

# NEOPLASIAS EM RÉPTEIS

WildLife Clinic Congresse, 2<sup>a</sup> edição, de 24/05/2021 a 28/05/2021  
ISBN dos Anais: 978-65-89908-21-0

LIMA; Victória Wetzel Oliveira<sup>1</sup>, HUMAI; Nicoly Milena<sup>2</sup>, OLIVEIRA; Sarah Helena Leal de Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

Resumo: A oncologia, na Medicina Veterinária, é um assunto em constante ascensão. Os dados na literatura sobre enfermidades neoplásicas em animais silvestres são escassos. Em répteis possuem uma incidência comparável à observadas em aves e mamíferos. A prevalência é maior em serpentes, seguido de lagartos, quelônios e crocodilianos. Não foi encontrado relatos na ordem *Rhynchocephalia*. Em saúrios é uma enfermidade relevantemente encontrada. Na ordem Squamata, são raramente relatadas, porém em serpentes são possível relatar uma maior relevância, principalmente de neoplasias malignas. A principal neoplasia relatada na ordem Testudinata são as Fibropapilomatose em Tartarugas, principalmente nas Tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*). Cromatoforoma é de grande relevância em répteis. O primeiro caso de iridoforoma cutâneo em Iguana verde (*Iguana iguana*) diagnosticado por citologia foi relatado por Rousselet et. al (2017), é originada nos iridóforos, células específicas da epiderme de répteis relacionadas à pigmentação da pele, podendo ser benignos, relatados em Dragão-barbudo (*Pogona vitticeps*), Camaleão velado (*Chamaeleo calyptratus*) e Varano-das-savanas (*Varanus exanthematicus*), e iridóforos malignos, relatado em cobra do pinheiro (*Pituophis melanoleucus*). Georoff et. al (2009) descreve a primeira tentativa de tratamento de Leucemia linfocítica T em um Lagarto-esmeralda (*Varanus prasinus*), foi realizada imunocitoquímica e observado linfócitos neoplásicos no sangue periférico o qual obteve resultados compatíveis com Leucemia linfocítica T. O diagnóstico depende do histórico, exame físico, exames de imagem, patologia clínica e histopatologia. De acordo com Tracchia (2018) o tratamento de eleição recomendado em casos de neoplasias em répteis é a remoção cirúrgica do tumor seguido da laserterapia.

Abstract: Oncology in Veterinary Medicine is a subject that is constantly on the rise. Data in the literature on neoplastic diseases in wild animals are scarce. In reptiles they have an incidence comparable to that observed in birds and mammals. The prevalence is higher in snakes, followed by lizards, turtles and crocodilians. No reports were found in the order Rhynchocephalia. In Saurios it is a relevant disease found. In the order Squamata, they are rarely reported, but in snakes it is possible to report a greater relevance, especially of malignant neoplasms. The main neoplasia reported in the order Testudinata are Fibropapillomatosis in Turtles, mainly in Green Turtles (*Chelonia mydas*). Chromatophoroma is of great relevance in reptiles. The first case of cutaneous iridophoroma in Green Iguana (*Iguana iguana*) diagnosed by cytology was reported by Rousselet et. al (2017), originates in iridophores, specific cells of the reptile epidermis related to skin pigmentation, which may be benign, reported in Bearded Dragon (*Pogona vitticeps*), Veiled Chameleon (*Chamaeleo calyptratus*) and Savannah monitor (*Varanus exanthematicus*), and malignant iridophores, reported in the Pine Snake (*Pituophis melanoleucus*). Georoff et. al (2009) describes the first attempt to treat T lymphocytic leukemia in an Green Tree Monitor (*Varanus prasinus*), immunocytochemistry was performed and neoplastic lymphocytes were observed in the peripheral blood which obtained results compatible with T lymphocytic leukemia. The diagnosis depends on the history, physical examination, imaging tests, clinical pathology and histopathology. According to Tracchia (2018) the treatment of choice recommended in cases of neoplasms in reptiles is surgical removal of the tumor followed by laser therapy.

## Introdução:

A oncologia, na Medicina Veterinária, é um assunto em constante ascensão e vem sofrendo grandes avanços nos últimos anos. Os estudos a respeito das suas causas, tipos e formas são fundamentais para explorar possíveis etiologias e tratamentos (ROSOLEM; MOROZ; RODIGHERI, 2012).

Os casos neoplásicos têm aumentando em animais, e este crescimento está diretamente relacionado a expectativa de vida, consequência das melhores condições de vida, nutrição, vacinação e outras medidas e terapêuticas preventivas (RODASKI e PIEKARZ, 2009).

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Curitiba, vickywetzelvelvet@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Norte do Paraná - Arapongas, nicolyhumai@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Tuiuti do Paraná - Curitiba, sarahhleal@gmail.com

Os animais silvestres e exóticos vêm ganhando grande importância na clínica médica veterinária sendo, atualmente, animais em destaque no mercado pet. As doenças nestes animais têm de grande importância devido ao alto valor zootécnico de algumas espécies. Os dados na literatura sobre enfermidades neoplásicas em animais silvestres são escassos. Condições ambientais podem favorecer ou não o desenvolvimento neoplásico, é possível que a ocorrência dessas doenças em animais de cativeiro, que vivem no nosso meio, seja diferente da ocorrência daqueles que vivem livres (CUBAS; SILVA; CATÃO-DIAZ, 2014).

As neoplasias em répteis possuem uma incidência comparável à observadas em aves e mamíferos. O diagnóstico de formações tumorais nestas espécies são mais frequentes na prática clínica com base no aumento do uso de técnicas diagnósticas mais avançadas e melhorias na criação de répteis, permitindo uma maior longevidade dessas espécies (CHRISTMAN et al., 2017).

Este artigo revisa a literatura atual e tem como objetivo apontar as principais neoplasias relatadas que acometem os répteis.

#### Metodologia:

Este trabalho consiste numa revisão bibliográfica a fim de especificar as principais neoplasias que acometem os répteis. Foram analisados estudos retrospectivos e relatos de caso em um intervalo de 32 anos (1986-2018).

#### Resultados e Discussão:

A partir da revisão, pode-se concluir que a prevalência de neoplasias é maior em serpentes, seguido de lagartos, quelônios e crocodilianos. Não foi possível encontrar relatos na ordem *Rhynchocephalia*. Processos neoplásicos foram observados com certa frequência em ancestrais répteis antigos, incluindo várias espécies de dinossauros extintas (ROTHSCHILD et al., 2003).

Vários fatores foram identificados para predispor o desenvolvimento de tumor em répteis, como vírus, predisposição genética e alterações hormonais (CHRISTMAN et al., 2017).

Um estudo realizado por Effron, Griner e Benirschke (1997), mostrou que a prevalência de tumores encontrados na necropsia de animais silvestres do Zoological Society of San Diego foi de 2,75% em mamíferos, 2,19% em répteis e 1,89% em aves, indicando o prevalecimento nesses animais.

A neoplasia é um importante diagnóstico em sáurios. Os sistemas mais comumente afetados pelas neoplasias são: o sistema hematopoiético; o sistema hepático; pele. Na ordem Squamata, neoplasias são descritas como raras ou incomuns, porém em serpentes são mais relatadas as neoplasias malignas, principalmente os sarcomas, carcinomas e neoplasia de células redondas (HERNANDEZ-DIVERS, 2003; PATH, 2018). A neoplasia deve ser considerada um diagnóstico diferencial significativo quando se apresenta com um lagarto que apresenta sinais clínicos inespecíficos (HERNANDEZ-DIVERS, 2003).

A principal neoplasia relatada na ordem Testudinata são as Fibropapilomatoses em Tartarugas, principalmente nas Tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*). É uma doença que, mesmo que benigna, tem caráter altamente debilitante, caracterizada pela formação de fibropapilomas cutâneos e fibromas viscerais. A etiologia da fibropapilomatose ainda não foi estabelecida, mas acredita-se que a doença ocorra após a infecção viral e que a sua manifestação esteja relacionada com a ocorrência de fatores predisponentes como: genética; presença de parasitas; alterações ambientais; ferimentos e estresse. Estudos epidemiológicos têm relatado um aumento da incidência desta enfermidade, que já é considerada um fator de risco na preservação de algumas espécies de tartarugas marinhas (ROBERT, 1986; SANTOS, 1994).

Das sete espécies de tartarugas existentes nos oceanos, cinco podem ser encontradas nos mares brasileiros: *Caretta caretta* (tartaruga cabeçuda ou amarela); *Chelonia mydas* (tartaruga verde); *Eretmochelys imbricata* (tartaruga de pente); *Lepidochelys olivacea* (tartaruga oliva) e *Dermochelys coriacea* (tartaruga de couro ou gigante) (ROBERT, 1986; SANTOS, 1994).

Cromatoforoma é uma neoplasia relevante em répteis, na qual atingem as células especializadas na pigmentação e células refletoras da derme, denominados cromatóforos. Uma pesquisa realizada por Munoz-Gutiérrez et. al (2016), entre o período de 1994 a 2010 no Northwest ZooPath, relatou casos de massas cutâneas e neoplasias com características de cromatoforomas em serpentes matidas em cativeiro. Dentre 4663 serpentes atendidas no laboratório durante o período deste estudo, 42 casos foram incluídos no critério da

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Curitiba, vickywetzelvelvet@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Norte do Paraná - Arapongas, nicolyhumai@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Tuiuti do Paraná - Curitiba, sarahhlleal@gmail.com

pesquisa, sendo 37 casos de serpentes mantidas em zoológicos e 5 casos de serpentes domesticadas atendidas em clínicas veterinárias privadas. A espécie mais comum diagnosticada com cromatoforoma foi a cobra-liga de São Francisco (*Thamnophis sirtalis tetrataenia*) e a localização anatômica mais comum relatada foi em terço caudal do corpo.

O primeiro caso de iridoforoma cutâneo em Iguana verde (*Iguana iguana*) diagnosticado por citologia foi relatado por Rousselet et. al (2017). O animal de 11 anos apresentava uma massa cutânea periocular de coloração clara ao canto medial do olho direito. Foi realizada a excisão cirúrgica da massa, não houve complicações ou recidivas. É indicado que após o tratamento cirúrgico seja realizada sessões de radioterapia local. Esta neoplasia é originada nos iridóforos (células específicas da epiderme de répteis relacionadas à pigmentação da pele) podendo ser benignos, relatados em Dragão-barbudo (*Pogona vitticeps*), Camaleão velado (*Chamaeleo calyptratus*) e Varano-das-savanas (*Varanus exanthematicus*), e iridóforos malignos, relatado em cobra do pinheiro (*Pituophis melanoleucus*).

Os osteossarcomas são neoplasias ósseas malignas de origem mesenquimal que se desenvolvem rapidamente com alto potencial de metástase, geralmente em pulmões. Sugere-se que as neoplasias em cobras sejam causadas por retrovírus, já que foram encontradas em vários casos partículas virais de retrovírus do tipo C. Também já foram encontradas partículas virais de retrovírus do tipo A em adenocarcinoma intestinal metastático em uma *Corallus caninus*. Foi relatado o caso de uma *Corallus hortulanus* na qual foi submetida à remoção cirúrgica de osteossarcoma em maxila direita. No exame histopatológico foi encontrado proliferação de osteoblastos neoplásicos e raras figuras de mitose (ALBUQUERQUE, 2013).

Georoff et. al (2009) descreve a primeira tentativa de tratamento de Leucemia linfocítica T em um Lagarto-esmeralda (*Varanus prasinus*), macho de 13 anos de idade apresentando letargia e emagrecimento crônico. Foi realizada imunocitoquímica e observado linfócitos neoplásicos no sangue periférico o qual obteve resultados compatíveis com Leucemia linfocítica T. O tratamento foi iniciado com 0,8 mg/kg de prednisona a cada 48 horas durante 22 dias. Após melhora dos sinais clínicos, foi administrado 0,08 mg/kg de Clorambucil (dose única) além da administração contínua de prednisona. O animal veio a óbito 210 dias depois das apresentações clínicas. No exame histopatológico, infiltrados de linfócitos neoplásicos já estavam presentes em vários órgãos.

Na literatura os diagnósticos e tratamentos de neoplasias em répteis ainda são considerados escassos. O diagnóstico depende do histórico, exame físico, exames de imagem, patologia clínica e histopatologia. O exame citológico pode ser útil para diferenciar processos inflamatórios, lesões infecciosas e lesões neoplásicas, com base em critérios de malignidade, enquanto a biópsia permite a avaliação da arquitetura das lesões patológicas e das células e tecidos circundantes (CHRISTMAN et al., 2017).

A remoção cirúrgica da massa, quando viável, continua sendo o tratamento mais recomendado para eliminar a origem do crescimento e desenvolvimento do tumor por meio de criocirurgia, eletrocirurgia ou até mesmo a cirurgia tradicional. A radioterapia também pode ser utilizada como método de tratamento, podendo ser associada em conjunto a cirurgia, porém como a maioria dos casos os animais apresentam metástases os resultados não satisfatórios. A quimioterapia acaba sendo inviável devido ao difícil acesso venoso destes animais e por causarem lesões graves nos tecidos (TRACCHIA, 2018).

De acordo com Tracchia (2018) o tratamento de eleição recomendado em casos de neoplasias em répteis é a remoção cirúrgica do tumor, seguido da laserterapia. Antes de iniciar o procedimento de laserterapia utilize-se um agente sensibilizante por via intravenosa, a Ftalocianina Cloro Alumínio Sulfonada (dose de 1mg/kg em serpentes). Os resultados deste tratamento em répteis são satisfatórios mesmo em neoplasias de grau mais avançado.

#### Conclusão:

De acordo com a revisão bibliográfica, realizada nessa revisão, pode-se observar que a medicina de répteis vem aprofundando suas pesquisas em métodos de diagnósticos e tratamentos de neoplasias baseados em casos já relatados em inúmeras espécies. Existem vários tipos de neoplasias específicas que acometem os répteis, principalmente tumores cutâneos, que podem ou não ter potencial neoplásico e/ou metastático. O tratamento mais indicado e viável dependendo do caso do animal é a excisão cirúrgica da enfermidade podendo ser associada à quimioterapia, radioterapia ou laserterapia.

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Curitiba, vickywetzelvelvet@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Norte do Paraná - Arapongas, nicolyhumai@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Tuiuti do Paraná - Curitiba, sarahhlleal@gmail.com

Referências:

ALBUQUERQUE, I. M. B.; JABOUR, F. F.; CONCEIÇÃO A. M.; ANDRADE, L. F. M.; CALAZANS N. L. S.; FILHO, D. S. L.; NOGUEIRA, A. C. J.; TABOSA, B. S. C. Remoção cirúrgica de osteossarcoma mandibular em serpente suaçuboa (Corallus hortulanus) – relato de caso. Revista Clínica Veterinária, Ano XVIII, n. 102, p. 90-94, janeiro/fevereiro 2013.

CHRISTMAN, J.; DEVAU, M.; WILSON-ROBLES, H.; HOPPES, R.; RECH, R.; RUSSEL, K.E.; HEATLEY, J.J. Oncology of Reptiles: Diseases, Diagnosis and Treatment. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice. 2017; 20(1):87–110.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAZ, J. L. Tratado de Animais Selvagens. 2. ed. São Paulo: Roca, p. 2014. 2470.

EFFRON, M.; GRINER, L.; BENIRSSCHKE, K. Natureza e taxa de neoplasia encontrada em mamíferos selvagens em cativeiro, aves e répteis na necropsia. J Natl Cancer Inst. 1997; 59 : 185-198.

GEOROFF, T. A.; STACY, N. I.; NEWTON, A. N.; MCALOOSE, D.; POST, G. S.; RASKIN, R. E. Diagnosis and Treatment of Chronic T-Lymphocytic Leukemia in a Green Tree Monitor (*Varanus prasinus*). Journal of Herpetological Medicine and Surgery Volume 19, No. 4, 2009.

HERNANDEZ-DIVERS, S.M.; GARNER, M.M. Neoplasia de répteis com ênfase em lagartos. As Clínicas Veterinárias da América do Norte. Prática de Animais Exóticos. Janeiro de 2003; 6 (1): 251-273. DOI: 10.1016 / s1094-9194 (02) 00028-2.

MUNÓZ-GUTIÉRREZ, J. F.; GARNER, M. M.; KIUPEL, M. Cutaneous Chromatophoromas in Captive Snakes. Wyoming State Veterinary Laboratory, University of Wyoming. Veterinary Pathology 2016, Vol. 53(6) 1213-1219 (2016). DOI: 10.1177/0300985816644302

PATH, J. C. Neoplasms in Captive Snakes. ESVP, ESTP and ECV Proceedings 2017, Vol. 158, 93-149, 2018.

ROBERT, T. 1986. Biologia dos vertebrados. 5<sup>a</sup> ed., São Paulo, Roca, 508 p.

RODASKI, S; PIEKARZ, C. H. Epidemiologia e Etiologia do Câncer. In: DARLECK, C. R.; DE NARDE, A. B.; RODASKI, S. Oncologia em Cães e Gatos. São Paulo: Roca, 2009. cap. 1, p. 1-23.

ROSOLEM, M. C.; MOROZ, L. R.; RODIGHERI, S. M. Carcinoma de células escamosas em cães e gatos - Revisão de literatura. PUBVET, Londrina, V. 6, N. 6, Ed. 193, Art. 1299, 2012.

ROTHSCHILD, B. M.; TANKE, D. H.; HELBLING, M. 2nd.; MARTIN, L. D. Epidemiologic study of tumors in dinosaurs. Naturwissenschaften. 2003 Nov;90(11):495-500. doi: 10.1007/s00114-003-0473-9. Epub 2003 Oct 14. PMID: 14610645.

ROUSSELET E. , SOUZA C. H. M., WELLEHAN JR J. F. X., EPPERSON E. D., DARK M. J. , WAMSLEY H. L. Cutaneous iridophoroma in a Green iguana (Iguana iguana). University of Florida, Gainesville, FL, USA. Vet Clin Pathol 46/4 (2017) 625–628 2017 American Society for Veterinary Clinical Pathology. DOI:10.1111/vcp.12536.

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica do Paraná - Curitiba, vickywetzelvet@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Norte do Paraná - Arapongas, nicolyhumai@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Tuiuti do Paraná - Curitiba, sarahhlleal@gmail.com

SANTOS, E. 1994. Zoología brasileña. Belo Horizonte, Vila Rica, 263 p.

TRACCHIA, A. C.; Medicina en quelonios y otros reptiles. 1a ed ampliada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Universidad Maimónides; Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones Fundación Azara, 2018.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exóticos, Massa, Oncología, Silvestres, Tumor