

POLIDACTILIA EM FILHOTE DE *Podocnemis expansa*: RELATO DE MALFORMAÇÃO CONGÊNITA EM QUELÔNIO AMAZÔNICO

¹SILVA, José Henrique Cruz; ²VIANA, Amanda Loranny Gonzaga; ³DIAS, Lucas Castanhola; ⁴MAGALHÃES, Marcela dos Santos.

¹Discente de Medicina Veterinária, Centro Universitário ESBAM – UNIESBAM

²Discente de Medicina Veterinária, Instituto Federal do Amazonas – IFAM CMZL

³Gestor do Laboratório Temático de Microscopia e Nanotecnologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA

⁴Docente do Departamento de Morfologia, Universidade Federal do Amazonas – UFAM
Jhenriquecruz7@gmail.com

Resumo

A polidactilia é a presença de dígitos supranumerários, anomalia que foi encontrada em um filhote de *Podocnemis expansa* no rio Uatumã (AM). Entre 50 filhotes avaliados, um apresentou 7 e 8 dígitos nos membros pélvicos direito e esquerdo, respectivamente, confirmados por radiografia. A anomalia não comprometeu o nado e pode estar associada a fatores ambientais durante a incubação, destacando a importância do monitoramento das áreas de desova

Palavras-chave: Balbina. Filhote. Malformação. Quelônio.

Introdução

Podocnemis expansa destaca-se como uma das principais espécies de quelônios de água doce da Amazônia, apresentando elevada importância ecológica e socioeconômica nas regiões onde ocorre (ALHO; PÁDUA, 1982; VOGT, 2008). Seu ciclo reprodutivo está intimamente relacionado às condições ambientais das praias de desova, sendo fatores como temperatura, umidade e características do substrato determinantes para o desenvolvimento embrionário dos filhotes (VALENZUELA; LANCE, 2004).

Em espécies com determinação sexual dependente da temperatura (TSD), como *P. expansa*, pequenas alterações térmicas durante períodos críticos do desenvolvimento podem não apenas influenciar o sexo dos indivíduos, mas também interferir em processos morfogenéticos, aumentando a probabilidade de anomalias (JANZEN, 1994; VALENZUELA; LANCE, 2004; LUZ et al., 2009). Entre essas, destacam-se alterações no desenvolvimento dos membros, como a polidactilia, condição caracterizada pela presença de dígitos supranumerários

Objetivos

Relatar a ocorrência de polidactilia em filhote de *P. expansa* nascido na praia do Centro de Pesquisa e Preservação de Mamíferos e Quelônios Aquáticos (CPPMQA), Rio Uatumã, Balbina-AM, descrevendo suas características morfológicas e discutindo possíveis fatores associados ao desenvolvimento dessa malformação.

Metodologia

Durante o monitoramento da temporada reprodutiva de 2025, realizado pelo Projeto Quelônios de Balbina, nasceram aproximadamente 13.400 filhotes. Desses, 50 foram analisados, e apenas um indivíduo foi possível observar alteração morfológica compatível com polidactilia, identificada inicialmente por avaliação clínica (anamnese e inspeção física).

Para confirmação do diagnóstico, foram realizados exames de imagem por radiografia, utilizando incidências ventrodorsal e dorsoventral, com o objetivo de verificar a presença de estruturas ósseas correspondentes ao membro pélvico e caracterizar a conformação esquelética da anomalia.

Adicionalmente, foram obtidos dados biométricos do indivíduo, incluindo massa corporal (peso) e medidas morfométricas (comprimento e largura retilínea da carapaça).

Resultados e Discussão

O indivíduo apresentou massa corporal de 40,2 g, comprimento retilíneo de carapaça de 5,66 cm e largura de 4,34 cm. Na avaliação clínica, observou-se discreta deformidade da carapaça, caracterizada por achatamento dos escudos marginais (Figura 1A). Nos membros pélvicos, foi identificada deformidade no plastrão e polidactilia, com sete dígitos no membro direito e oito no esquerdo (Figura 1B), sem alterações aparentes no padrão de locomoção, sendo o nado considerado normal.

Figura 1A: filhote de *P. expansa* com polidactilia



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 1B: Membros pélvicos com polidactilia.



Fonte: Arquivo pessoal

A avaliação radiográfica, nas projeções ventrodorsal e dorsoventral, confirmou a presença de dígitos supranumerários bilateralmente, com organização óssea compatível com polidactilia verdadeira (Figura 2A e 2B). As falanges adicionais apresentaram morfologia e radiopacidade semelhantes às normais, corroborando os achados clínicos e indicando desenvolvimento organizado dos dígitos extras.

Figura 2A: Dorsoventral, membro pélvico



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 2B: Ventrodorsal, membro pélvico



Fonte: Arquivo pessoal

Na literatura, malformações congênitas em quelônios, como a polidactilia, têm sido associadas tanto a fatores genéticos quanto ambientais, incluindo variações de temperatura,

umidade e características do substrato durante a incubação dos ovos (VALLO *et al.*, 2022; TELEMECO *et al.*, 2013; ACKERMAN, 1997; PACKARD, 1988).

Estudos com répteis demonstram que a exposição a temperaturas extremas ou flutuações térmicas pode afetar o desenvolvimento embrionário e levar ao surgimento de anomalias morfológicas (RAFFERTY; REINA, 2012). Além disso, fatores como compactação do solo, hipóxia e possíveis contaminantes ambientais também são descritos como potenciais indutores de alterações no desenvolvimento de embriões de quelônios (ACKERMAN, 1997).

Estudos indicam que anomalias congênitas em populações naturais de quelônios são relativamente raras, mas ecologicamente relevantes (BELL *et al.*, 2006). Portanto, registros como este são importantes para o monitoramento da qualidade ambiental das áreas de desova, podendo atuar como bioindicadores de alterações nas condições ecológicas locais.

Conclusão

Foi possível identificar a polidactilia por meio da avaliação clínica (anamnese e exame físico), sendo posteriormente confirmada por exames radiográficos, que evidenciaram a presença de dígitos supranumerários com formação óssea completa.

O registro reforça a importância do monitoramento contínuo das áreas de desova, contribuindo para a detecção de alterações no desenvolvimento embrionário e subsidiando ações voltadas à conservação da *P. expansa*.

Referências

- ACKERMAN, R. A. **The nest environment and the embryonic development of sea turtles.** In: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. (ed.). *The Biology of Sea Turtles*. Boca Raton: CRC Press, 1997. p. 83–106.
- ALHO, C. J. R.; PÁDUA, L. F. M. **Reproductive parameters and nesting behavior of the Amazon turtle *Podocnemis expansa*.** *Canadian Journal of Zoology*, v. 60, n. 1, p. 97–103, 1982.
- BELL, B. A. et al. **Abnormalities of turtle embryos and hatchlings.** *Chelonian Conservation and Biology*, v. 5, n. 2, p. 314–320, 2006.
- IBAMA. **Projeto Quelônios da Amazônia.** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1989.
- JANZEN, F. J. **Climate change and temperature-dependent sex determination in reptiles.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 91, n. 16, p. 7487–7490, 1994.
- LUZ, V. L. F. et al. **Avaliação de padrão irregular dos escudos do casco em *Podocnemis expansa* e *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae) no Rio Javaés, Tocantins, Brasil.** *Revista Brasileira de Zoociências*, v. 11, n. 1, p. 39–45, 2009.
- PACKARD, G. C.; PACKARD, M. J. **The physiological ecology of reptilian eggs.** In: GANS, C.; HUEY, R. B. (ed.). *Biology of the Reptilia*. New York: Alan R. Liss, 1988. p. 523–605.
- RAFFERTY, A. R.; REINA, R. D. **Arrested embryonic development: a review of strategies to delay hatching in egg-laying reptiles.** *Integrative Zoology*, v. 7, n. 2, p. 147–156, 2012.
- TELEMECO, R. S. et al. **Extreme developmental temperatures result in morphological abnormalities in painted turtles (*Chrysemys picta*).** *Scientific Reports*, v. 3, n. 1, p. 2017, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1038/srep02017>.
- VALENZUELA, N.; LANCE, V. A. (ed.). **Temperature-Dependent Sex Determination in Vertebrates.** Washington: Smithsonian Institution Press, 2004.
- VALLO, P. et al. **Nonmodal scute patterns in the loggerhead sea turtle: a possible epigenetic effect?** *Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution*, v. 338, n. 3, p. 205–214, 2022.
- VOGT, R. C. **Tartarugas da Amazônia.** Lima: Gráfica Biblos, 2008.