

POLIMELIA EM SAPO-BOI (*Rhinella paracnemis*) : RELATO DE CASO

VOITENA, Jéssica Naiara

je.naiara@gmail.com

PASTORE, Isabel

PROKOSKI, Karen

Acadêmicas do curso de Medicina Veterinária, UFPR – Setor Palotina.

FILADELPHO, André Luis;

BIRCK, Arlei José

Docentes do curso de Medicina Veterinária, UFPR – Setor Palotina.

AFONSO, André Muniz

GUSMÃO, Pedro Borges Neto

Docentes do curso de Tecnologia em Aquicultura, UFPR – Setor Palotina.

PERES, Jayme Augusto

Docente do curso de Medicina Veterinária, Unicentro – PR.

BARCELOS, Rodrigo Patera

Biólogo do Laboratório de Anatomia Veterinária, UFPR – Setor Palotina.



RESUMO

Os anuros pertencem à classe dos anfíbios, são elementos importantes no controle de insetos e outros vertebrados atuando como presa ou predador. Devido a diversas mudanças ambientais, muitas delas causadas pelo homem, houve um aumento crucial em malformações nesses anfíbios causando uma diminuição na população em muitos casos. Neste trabalho será relatada uma malformação que vem ocorrendo nesses animais, a polimelia (aumento no número de membros) encontrada em um sapo-boi ou cururu (*Rhinella paracnemis*), destacando-se as suas possíveis causas.

Palavras chave: polimelia, malformação, anfíbios

ABSTRACT

The frogs belong to the class of amphibians are important elements in the control of insects and other vertebrates acting as prey or predator. Due to various environmental changes, many man-made, there was an increase in critical defects such amphibians causing a decrease in the population in many cases. This work will be reported a malformation that has occurred in these animals, the polymelia (increase in number of members) found in a bullfrogs or cururu (*Rhinella paracnemis*), highlighting possible causes

Keywords: polymelia, malformation, amphibians



INTRODUÇÃO

Os anuros pertencem à classe dos anfíbios e, são elementos importantíssimos nas cadeias e teias ecológicas. Esta importância deve-se, principalmente, ao fato de agirem como controladores de insetos e outros vertebrados atuando como presas ou predadores. Além do mais, eles são indicadores biológicos e ambientais, pois necessitam de um ecossistema equilibrado para a sua sobrevivência (STEBBINS E COHEN,1995).

No entanto, nas últimas décadas tem ocorrido a redução e o desaparecimento de algumas espécies, tanto de anuros como de salamandras, no Brasil e em todo o mundo. Como estes animais são sensíveis a mudanças ambientais, sua redução pode ser analisada como decorrência da ação nociva do homem no meio ambiente (STEBBINS E COHEN,1995).

Um dos problemas observados seria o aumento na detecção de malformações nesses anfíbios, que tem gerado interesse nos cientistas a fim de se conhecer as suas etiologias (BARRAGÁN-RAMÍREZ, 2011).

DESENVOLVIMENTO

Os anfíbios atuais são tetrápodes, com tegumento úmido sem escamas. O grupo inclui três linhagens distintas: Anura (sapos, rãs e pererecas), Urodela (salamandras e tritões) e Gymnophiona (cecílias e ápodes). A maioria dos anfíbios tem quatro patas bem desenvolvidas. Os anuros não possuem cauda (daí o nome anura, que significa “sem cauda”) (POUGH et al.,2008).

A especialização do corpo para o salto é a característica esquelética mais evidente dos Anura. Os membros traseiros e os músculos formam um sistema de alavancagem capaz de arremessar o animal no ar e várias especializações morfológicas estão associadas a esse tipo de locomoção como patas traseiras alongadas e a tíbia e fíbula fundidas. Os anuros terrestres de grande porte, que dão saltos curtos em vez de



longos, são frequentemente denominados sapos. Geralmente possuem cabeça áspera, corpo pesado, pernas relativamente curtas e membranas interdigitais pouco desenvolvidas (POUGH et al.,2008, STORER,2003). Sapos e rãs ocupam uma grande variedade de habitats, no entanto, seu modo de reprodução aquático e sua pele permeável os impedem de afastar-se muito das fontes de água, e sua ectotermia os impede de sobreviver em habitats polares e subárticos (HICKMAN et al., 2010).

A metamorfose é uma mudança brusca e profunda na vida do animal. No caso do anfíbio, a metamorfose é um processo pelo qual uma larva aquática é transformada em adulto adaptado à vida terrestre. Praticamente todos os órgãos da rã sofrem alterações no decorrer deste processo (GARCIA E FERNÁNDEZ, 2001).

O desenvolvimento larval dos anuros geralmente se divide em três períodos: o primeiro chamado de pré-metamorfose, os girinos aumentam de tamanho, mas com poucas mudanças estruturais. O segundo, pró-metamorfose, aparecem os membros traseiros e o resto do corpo continua a crescer de forma lenta, e por fim o terceiro, metamorfose, onde ocorre o clímax das transformações onde os membros dianteiros emergem e a cauda regride. Essa é a parte mais rápida da metamorfose, ocupando apenas uns poucos dias após o período larval que se estende por semanas ou meses (POUGH et al.,2008, GARCIA E FERNÁNDEZ, 2001).

Os ossos e os músculos dos membros locomotores dos anuros apresentam o típico padrão tetrápode, com três articulações principais em cada membro (ombro, cotovelo e punho; quadril, joelho e tornozelo). O pé é tipicamente pentadáctilo, e a mão tem quatro dígitos (HICKMAN et al., 2010).

Considera-se polimerismo ou polimelia, a malformação que consiste na existência de órgãos suplementares, ou seja, aumento do número de membros (DELAMARE, 1984; SANTOS, 1979). No espécime deste relato, a duplicação ocorreu no membro anterior direito.

RELATO DE CASO



Este anfíbio foi encontrado na propriedade rural do senhor Osmir José do Carmo Arcanjo, na Linha Santana, distrito de São Camilo, no município de Palotina-PR. Verificou-se que tratava-se de um *Rhinella paracnemis*, vulgarmente conhecido como sapo-boi ou cururu, que apresenta um membro anterior direito extra-numerário (polimelia) pouco desenvolvido, pois o mesmo não apresentava todos os dígitos, o que todavia, não impediu o desenvolvimento normal do animal, já que o mesmo foi encontrado e descrito na idade adulta.

DISCUSSÃO

Malformações, como membros supranumerários (polimelia) são menos comuns, no entanto, atraem a atenção, e as rãs e sapos com cinco ou mais membros tem despertado muito a curiosidade científica. As causas e implicações desta malformação continuam a ser mal compreendidas, mas vários pesquisadores têm sugerido que essa anormalidade pode ser indicativa de uma ameaça emergente para as populações de anfíbios e, possivelmente, para outros animais silvestres (JOHNSON et al.,2002).

Desde o início da década de 90, inúmeros relatos de anfíbios, com anormalidades esqueléticas, incluindo membros deformados, ausentes ou supranumerários foram registrados. Alguns fatores tem sido considerados por causarem anomalias em anfíbios, sejam estes: parasitas, tais como helmintos *Ribeiroia ondatrae* (presente frequentemente em malformações de membros) e outros Trematoda, além disso, poluentes ambientais, tais como agroquímicos, predação seletiva, endogamia, e altos níveis de raios ultravioleta (GALÁN,2011; BARRAGÁN-RAMÍREZ, 2011).

A existência de anfíbios que apresentam anormalidades em seu corpo é conhecida em vários as partes do mundo. Há abundante documentação sobre a sua frequência e as possíveis causas desta malformação (GALÁN, 2011).

Várias pesquisas tem sido feitas com relação as causas das malformações nesses animais, embora não se tenha encontrado nenhuma evidência de metais pesados,



pesticidas, ou bifenilos policlorados (PCB) nas águas de superfície, de cada lago com anfíbios malformados (JOHNSON et al.,2002).

O trematódeo *Ribeiroia ondatrae*, tem um ciclo de vida indireto, precisando de um hospedeiro intermediário (anfíbios ou peixes). As larvas (cercárias) deste parasita infectam anfíbios em torno da base das patas traseiras onde formam cistos subcutâneos (metacercárias), muitas vezes, causando a formação inadequada do botão do membro em desenvolvimento (JOHNSON & CHASE, 2004).

Anomalias dos membros, incluindo fusão de membros e dígitos (ectromelia e ectrodactilia), pele correias (fusão do tecido cutâneo), e membros ou dígitos extranumerários (polimelia e polidactilia), são as anormalidades mais frequentes observadas em anfíbios (JOHNSON et al.,2002; JOHNSON & CHASE, 2004).

CONCLUSÃO

São inúmeras as etiologias de malformações em anfíbios, muitas não possuem comprovação científica exata, outras quando comprovadas, podem ser controladas se houver um intenso trabalho de preservação da natureza e no controle dos parasitas, que podem ser os principais responsáveis por esta malformação.

ANEXOS





Figura 1 – Vista frontal de anfíbio onde se observa o membro supranumerário (seta).





Figura 2 – Vista dorsal do anfíbio onde se apresenta o membro supranumerário (seta).



Figura 3 – Vista lateral do anfíbio demonstrando membro supranumerário (seta).

1. REFERÊNCIAS



BARRAGÁN-RAMÍREZ, J. L.; NAVARRETE-HEREDIA, J. L.; **First record of limb malformations in *Lithobates neovolcanicus* (Hillis & Frost 1985) (Anura: Ranidae).** Acta Zoológica Mexicana (n.s.), 27(3): 837-841, 2011.

DELAMARE,G; **Dicionário de termos técnicos de medicina.** 20ªEd. São Paulo – SP: Andrei Editora Ltda, 1984.

GALÁN, P.; **Anfibios con malformaciones en el Parque Natural das Fragas do Eume (A Coruña, Galicia).** Boletín de la Asociación Herpetológica Española (2011) 22.

GARCIA, S.M.L.de; FERNÁNDEZ, C.G. **Embriologia.** 2ªEd. Porto Alegre - RS: Artmed, 2001.

HICKMAN, C. L. Jr.; ROBERTS, L.S.; LARSON,A.; **Princípios integrados de zoologia.** 11 Ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.

JOHNSON P. T. J.; CHASE, J.M.; **Parasites in the food web: linking amphibian malformations and aquatic eutrophication.** Ecology Letters, (2004) 7: 521–526.

JOHNSON P. T. J.; LUNDE K. B.; THURMAN E. M.; RITCHIE E. G.; WRAY S. N.; SUTHERLAND D.R.; KAPFER J.M.; FREST T.J.; BOWERMAN J.; BLAUSTEIN A.R.; **Parasite (*Ribeiroia ondatrae*) infection linked to amphibian malformations in the western United States.** *Ecological Monographs*, Vol. 72 n,2, pp. 151–168,2002.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B.; **A vida dos vertebrados.** 4 Ed. São Paulo, SP: Atheneu Editora,2008.

SANTOS, J.A dos; **Patologia Especial dos animais domésticos (mamíferos e aves).** 2ªEd. Rio de Janeiro – RJ: Interamericana, 1979.

STEBBINS, R. C.; COHEN, N. W. *A Natural History of Amphibians.*New Jersey: University Press,1995.

STORER, T.; **Zoologia.** São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 2003.



