



TERRITÓRIOS VÁSCULO-NERVOSOS EM ANIMAIS SILVESTRES E EXÓTICOS

LORENZÃO, Caio José¹; SILVA, Aline Alves²; MARTINEZ-PEREIRA, Malcon Andrei²

Palavras-chave: Anatomia. Animais silvestres. Artérias. Nervos.

Introdução

Nas últimas décadas têm crescido o interesse sobre muitas espécies animais nativas, tal fato baseia-se na necessidade de preservação ou na geração de conhecimento para atendimento clínico-cirúrgico, buscando a sua reabilitação e conservação. Apesar de menos frequentes, ainda surgem relatos de intervenções cirúrgicas inadequadas, resultando por vezes em incapacitações ou em óbito, devido à falta de subsídios necessários aos profissionais que atuam no tratamento e na recuperação de animais exóticos.

O crescimento do desenvolvimento rural, ampliando áreas de lavouras e pastagens determinou a diminuição de habitats de muitas espécies nativas do Rio Grande do Sul. Na região de inserção da Universidade de Cruz Alta não são incomuns os incidentes envolvendo espécies nativas, sendo uma das mais atingidas o graxaim (*Cerdocyon thous* e *Pseudalopex gymnocercus*) (ZIMPEL, 2013; LORENZÃO, 2013). Os incidentes com mamíferos nativos envolvem atropelamentos (OLIVEIRA, 2012), o contágio de doenças provenientes de animais domésticos (DEEM, 2001) a perseguição dos carnívoros por atacar criações (DOTTO, 2001), ou a caça por esporte e devido a cultura de consumo de carne exótica e o envenenamento por pesticidas. No tocante as aves nativas, os incidentes incluem a sua captura para criação em cativeiro ou tráfico, dada a vistosa plumagem destes animais (BARREITO, 2012; REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS, 2001), ou a caça esportiva ou para consumo (REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS, 2001; REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS, 2002). Já os répteis, apesar de sua importância no controle de pragas, são indiscriminadamente abatidos, devido algumas espécies representarem uma provável ameaça ao homem (RODRIGUES, 2008; MARTINS, 2006). Ainda, a morfologia e anatomia dos répteis é verdadeiramente única, diferindo de muitos modos da anatomia e fisiologia dos mamíferos (SCHUMACHER, 1996).

¹ Acadêmico Medicina Veterinária, Centro Ciências Saúde & Agrárias, Universidade de Cruz Alta

² Med. Vet., Dr., Docente Medicina Veterinária, Centro Ciências Saúde & Agrárias, Universidade de Cruz Alta.
E-mail: malpereira@unicruz.edu.br



No tocante a animais exóticos, a crescente verticalização das moradias, fez com que seja cada vez mais comum a criação de animais não convencionais, por ocuparem menor espaço, serem de fácil manejo e manutenção. Ainda, os animais silvestres/exóticos sempre estiveram presentes nos lares, impulsionados pelo crescente número de criatórios registrados no IBAMA. Com isso, é cada vez mais frequente a presença destes na clínica de pequenos animais e o clínico deve estar preparado para fornecer as corretas orientações de manejo, ambiente de criação, biologia aplicada, entre outros; assim como saber como abordar, conter, examinar, tratar e manter internado este paciente tão diferente dos animais domésticos convencionais.

A anatomia tem como base o estudo macro e microscópico do corpo, que subsidiam as análises descritivas de uma espécie e/ou para comparação entre espécies que apresentem semelhanças morfológicas. De acordo com Aversi-Ferreira *et al.* (2005), o método de dissecação é o mais direto para a observação das estruturas corpóreas. As preparações anatômicas possibilitam a exposição de músculos, vasos e nervos, sendo possível o acompanhamento de origens e distribuições. Ainda, o estudo anatômico permite a determinação das relações de sintopia e esqueletopia dos órgãos, facilitando as interpretações radiográficas, bem como o diagnóstico das lesões.

Neste sentido, os dados, que já vem sendo, obtidos neste estudo podem servir de referência às áreas de cirurgia, clínica e reabilitação animal. Cabe salientar, que este trata-se de um estudo contínuo de coleta de dados sobre a anatomia destes animais e que dada a demanda e as lacunas nos conhecimentos sobre os mesmos exige maior período de execução. Desta maneira, visando aumentar as chances de sobrevivência destes animais, é que são necessários estudos objetivando estabelecer um padrão, compreendendo dados sistemáticos, acerca destes modelos biológicos.

Metodologia

Foram utilizadas carcaças de mamíferos, aves e répteis que vieram a óbito durante atendimento no Hospital Veterinário desta universidade ou apreensões e/ou recolhimento por atropelamentos pela Patrulha Ambiental da Brigada Militar de Cruz Alta. As carcaças foram catalogadas e identificadas, sendo fixadas em solução aquosa de formaldeído 20% ou congeladas em freezer a -15°C para sua conservação. Os procedimentos experimentais constaram de dissecação mesoscópica ou macroscópica da vascularização arterial e



venosa, bem como da inervação. Conforme o estado de conservação e o período pós-morte, os vasos foram dissecados no antímero esquerdo, enquanto os nervos no direito, aumentando a utilização de cada carcaça. A nomenclatura utilizada está de acordo com a Nomina Anatômica Veterinária.

Resultados e discussão

No decorrer do último ano, foi possível obter informações importantes sobre a formação do plexo braquial (LOENZÃO, 2013), do plexo lombossacral (LORENZÃO, 2014, submetido) e da formação da veia porta hepática (LORENZÃO, 2014, em redação) em duas espécies de graxaim (*Cerdocyon thous* e *Pseudalopex gymnocercus*). Estes dados permitiram inferir que apesar de pertencerem à mesma família, estes animais diferem em alguns aspectos do canino doméstico, tais como: topografia das intumescências cervical e lombar e do cone medular, o grau de pré e pós-fixação de ambos os plexos, padrão de organização e ramificação dos ramos ventrais e nervos derivados em ambos os plexos, e organização das tributárias da veia porta hepática. Ainda, o padrão de organização e distribuição da aorta no graxaim e, preliminarmente, na urutu cruzeira (*Rinocerothis alternatus*) forma descritos, bem como os territórios de vascularização nos membros torácico e pélvico dos graxains demonstraram peculiaridades. Na urutu cruzeira, a aorta ascendente se ramifica em ramos para o pulmão vestigial esquerdo e pulmão direito; já a aorta descendente possui ramos esofágicos, gástrico, intestino delgado, hepato-pancreático, intestino grosso, ovárico, oviduto e cloaca (LORENZÃO, 2013). Ao longo de toda a aorta, tanto ascendente quanto descendente foram observados ramos para a musculatura epiaxial (LORENZÃO, 2013).

Conclusões

Com este estudo pode-se verificar as diferenças anatômicas entre a literatura em animais domésticos e a realidade com a qual o médico veterinário se depara durante o atendimento aos animais silvestres. Estes dados, constituem uma importante ferramenta para o conhecimento anatômico destas espécies da fauna brasileira, além de propiciar o efetivo atendimento clínico-cirúrgico destes animais.



Referências

AVERSI-FERREIRA, T. A. *et al.* Anatomia comparativa dos nervos do braço de *Cebus apella*: descrição do músculo dorsoepitrocLEAR. **Acta Sci. Biol. Sci.** 27:291-296, 2005.

BARRIETO, C. S; DUARTE, S. A. Conscientização para educação e planejamento de soltura de aves silvestres aplicados à população do bairro do Jardim Cumbica, Município de Guarulhos-SP. **Monografias Ambientais, REMOA-UFSM**, 2012.

BAUMEL, J. J. **Sistema nervoso das aves**. In: GETTY, R.; Sisson & Grossman: Anatomia dos Animais Domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1996.

BRASIL. LEI Nº 12.651, **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa**, 2012.

CASTRO, T. F. *et al.* Sistematização e distribuição da inervação lombar e sacral em *Arctocephalus australis*. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, 2009; 46:404-411.

DEEM, S. L; KARESH, W. B; WEISMAN, W. Putting theory into practice: Wildlife health in conservation. **Cons Biol**, 2001.

DOTTO, J. P.C; FABIÁN, M. E; MENEGHETTI, J. O. Atuação de *Pseudalopex gymnocercus* (Fisher, 1814) e de *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) (Mammalia, Canidae) como fator de mortalidade de cordeiros no sul do Brasil. **Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción**, 2001.

DYCE, K. M; SACK, W. O; WENSING C. J. G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

FILHO, A. L. O. **Bloqueio de nervos periféricos**. In: YAMASHITA, A. M. *et al.* Anestesiologia. São Paulo: Atheneu, 1996.

FRANCESCHI, R. C *et al.* Estudo da inervação e vascularização do membro torácico de *Columba livia*. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, 2009.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina anatomica veterinaria**. Knoxville, 1994.

KÖNIG, H. E; LIEBICH, H. J. **Anatomia dos animais domésticos**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

LORENZÃO C. J. *et al.* Dados preliminares sobre a formação do plexo lombossacral em graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*) e graxaim-do-campo (*Dusicyon gymnocercus*). **Anais: XVII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, Universidade de Cruz Alta**, 2012..

LORENZÃO C.J. *et al.* Dados preliminares sobre as ramificações da aorta em serpentes urutu cruzeira (*Rhinocerosphis alternatus*). **Anais: XVIII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, XVI Mostra de Iniciação Científica e XI Mostra de Extensão, Universidade de Cruz Alta, Cruz Alta - RS**, 2013.



LORENZÃO, C. J. *et al.* Análise comparativa sobre a formação da veia porta hepática em cães, graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*) e graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*) e suas implicações clínico-cirúrgicas. Em redação.

LORENZÃO, C. J. *et al.* Comparison of the lumbosacral plexus nerves formation between the dogs, pampas fox (*Pseudalopex gymnocercus*) and crab-eating fox (*Cerdocyon thous*). Submetido **Anatomical Records**, Ago, 2014.

LORENZÃO, C. J. *et al.* The spinal nerves of the brachial plexus and their distribution in pampas fox (*Pseudalopex gymnocercus*) and crab-eating fox (*Cerdocyon thous*). Submetido ao **Veterinary Medicine International**, Dez., 2013.

MARTINS, M.; MOLINA, F. B. Panorama Geral dos Répteis Ameaçados do Brasil. *Apud*: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008.

NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. **Anatomy of the Domestic Birds**. Berlin: Verlag Paul Parey, 1977.

OLIVEIRA, D. S.; SILVA, V. M. Vertebrados silvestres atropelados na BR 158, RS, Brasil. **Biotemas** 25, 2012.

REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS. **1º Relatório nacional sobre o tráfico de animais silvestres**, 2001.

REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS. **Animais silvestres: vida à venda. Dupligráfica**, Brasília, DF, 2002.

RODRIGUES, H. **Técnicas Anatômicas**. Vitória: Arte Visual, 1998.

RODRIGUES, M. T. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade** 2006; 1: 87-94.

SCHUMACHER, J. **Reptiles and Amphibians** *In*: THUMON, J. C.; TRANQUILLI, W. J, BENSON, G. J. *Lumb & Jones Veterinary Anesthesia*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.

SOUZA, *et al.* Formação do plexo braquial e sistematização dos territórios nervosos em membros torácicos de lobos-marinhos *Arctocephalus australis*. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.** 2009.

WEDEL, D. J.; BROWN, D. L. **Bloqueio de nervos**. *In*: MILLER, R. D. *Anestesia*. São Paulo: Artes Médicas, 1993.

ZIMPEL, A. V. *et al.* Dados preliminares sobre a formação do plexo braquial em graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*) e graxaim-do-campo (*Dusicyon gymnocercus*). **Anais: XVII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Universidade de Cruz Alta, 2012.