

DADOS PRELIMINARES SOBRE A ORIGEM DOS NERVOS DO PLEXO LOMBOSSACRAL EM PUMA (*Puma concolor*)

BECK, Ingrid Julianna¹; OLIVEIRA, Igor Lima¹; LAMB, Luciana Renata¹; BRITO, Matheus Cândano¹; NOVAKOSKI, Eduardo²; MARTINEZ-PEREIRA, Malcon Andrei³

Palavras-chave: Inervação. Plexo lombossacral. *Puma concolor*.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a caça indiscriminada e alteração do habitat natural são responsáveis pela redução na distribuição de diversas espécies da fauna brasileira, aliadas a exposição a fatores de risco, favorecendo a classificação da espécie como ameaçada de extinção pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e Ministério do Meio Ambiente (MAZZOLLI, 1993). Este é o caso da onça-parda ou suçuarana (*Puma concolor*), segundo maior felino encontrado em solo brasileiro, distribuído em diversos ambientes como cerrado, montanha, caatinga, deserto, pantanal, mas principalmente florestas tropicais e subtropicais (OLIVEIRA; CASSARO, 1997).

O puma é caracterizado por ser um animal de grande porte, com pelagem lisa de coloração avermelhada, que alcança 70 kg e chega a medir 1,20 metros de comprimento. Possui hábitos noturno e diurno, solitário e territorialista, sendo considerado um ótimo saltador, por atingir até 15 metros de altura e podendo alcançar 6 metros de extensão, facilitando a atividade de caça, já que estão no topo da cadeia alimentar (OLIVEIRA; CASSARO, 1997; SARANHOLI, 2013).

O conhecimento da origem e direcionamento dos nervos espinhais na formação da inervação lombossacral favorece e auxilia na prática clínica e cirúrgica, evitando desta forma possíveis lesões (GUIMARÃES *et al.*, 2005), assim como, favorecendo a aplicabilidade de determinadas técnicas de anestesiologia em carnívoros, como a anestesia epidural, prática muito utilizada em abordagens cirúrgicas de cães e gatos (JONES, 2001).

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária – Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). E-mail: ingrid-beck2502@hotmail.com; igor_lima.de@hotmail.com; lucianalamb.mv@gmail.com; ma.theuscbrito@hotmail.com

² Biomédico (UNICRUZ), Mestrando em ciências Criminológico-forense (UCES – Buenos Aires). E-mail: enovakoski@unicruz.edu.br

³ Docente do Curso de Medicina Veterinária, Coordenador do projeto, CCSA, UNICRUZ. E-mail: malpereira@unicruz.edu.br

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi dissecado um exemplar macho de *Puma concolor*, entregue no laboratório de Anatomia Animal da Universidade de Cruz Alta pela Patrulha Ambiental da Brigada Militar deste município, oriundo de óbito por atropelamento em rodovia. De posse do mesmo procedeu-se a fixação com solução de formaldeído 30%, seguida da retirada do tegumento e de cuidadosa dissecação macroscópica a fim de evidenciar a origem da inervação do plexo lombossacral. A dissecação seguiu as orientações de Evans e De Lahunta (2001). Deste modo, observou-se a emergência das raízes nervosas, mediante retirada da musculatura. Logo após, confeccionaram-se fotografias para permitir um melhor registro visual dos resultados obtidos. A nomenclatura utilizada está de acordo com *Nomina Anatômica Veterinária* (2005). Este estudo possui licença do Ministério do Meio Ambiente (SISBIO 46237-1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O puma apresenta sete pares de nervos lombares e três pares de nervos sacrais que dividem-se em ramos dorsal e ventral, emergindo do canal vertebral através de forames intervertebrais caudais as suas respectivas vértebras, semelhante ao observado em gatos domésticos (GHOSHAL, 1986), mas não à jaguatirica que possui cinco nervos lombares e três sacrais (LOPES *et al.*, 2012). No puma, o plexo lombossacral (PLS) forma-se pela união do plexo lombar com o sacral, a partir da confluência de L4-L7 e S1-S3, diferindo do leão e jaguatirica (LOPES *et al.*, 2012; MEDINA *et al.*, 2014), mas semelhante ao gato doméstico (GHOSHAL, 1986; SCHWARZE; SCHRÖDER, 1970).

Do plexo lombar surgem inicialmente quatro nervos independentes: ílio-hipogástrico cranial e caudal, ílio-inguinal e genitofemoral, semelhante ao gato doméstico (GHOSHAL, 1986). O nervo ílio-hipogástrico cranial provém de L1, enquanto o caudal é formado por L2. O nervo ílio-inguinal, extensão de L3, enquanto que o genitofemoral forma-se através do ramo ventral de L4, emitindo o nervo cutâneo femoral lateral. A exceção da emissão do nervo cutâneo femoral lateral a partir do nervo genitofemoral, as demais origens dos nervos são semelhantes ao observado no gato doméstico (GHOSHAL, 1986; ROCHA; MASSONE, 2006).

O nervo femoral é formado pelos ramos ventrais de L5-6, associado ao nervo obturatório que se forma através da confluência de L6-7, deixando o canal medular através do forame oburatório, semelhante ao gato (SCHWARZE; SCHRÖDER, 1970), mas divergindo

da jaguatirica, onde surgem de L4 e L5, respectivamente (LOPES *et al.*, 2012). Estes nervos originam a cauda equina, juntamente com os nervos glúteo cranial e caudal, isquiático e pudendo (FEITOSA, 2004).

Os nervos glúteo cranial e caudal, cutâneo femoral caudal e isquiático do puma originam-se a partir do plexo isquiático, semelhante à jaguatirica, onde os nervos glúteos cranial e caudal provém do isquiático (LOPES *et al.*, 2012), mas divergindo do gato doméstico, onde o cranial emerge de L6-L7 e o caudal de L6-S1, enquanto que o cutâneo femoral caudal origina-se de S2-S3 (GHOSHAL, 1986), diferindo do leão (MEDINA *et al.*, 2014). O nervo isquiático origina-se no PLS e é formado pela união de fibras L6-7 e S1, semelhante à literatura (GUIMARÃES *et al.*, 2005; GHOSHAL, 1986), como pode ser visto em outros carnívoros, deixando a cavidade pélvica através do forame isquiático maior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo foi possível verificar as diferenças e semelhanças na emergência nas raízes nervosas que compõem o plexo lombossacral, entre felinos selvagens e o gato doméstico, evidenciando o puma (*Puma concolor*). Estas informações, embora prévias, são importante ferramenta para conhecimento anatômico propiciando efetivo atendimento clínico-cirúrgico dos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDES, A. T.; MACHADO, A. B. M.; RYLANDS A. B. **Fauna brasileira ameaçada de extinção**. Fundação Biodiversitas. 62p, 1990.

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

FEITOSA, M. M. Semiologia do Sistema Nervoso de Pequenos Animais. **Semiologia Veterinária. A arte do diagnóstico: cães, gatos, eqüinos, ruminantes e silvestres**. São Paulo: Roca, p. 451-505, 2004.

GHOSHAL, N. G.; Nervos espinhais – sistema nervoso do carnívoro. **IN: GETTY, R. SISSON & GROSSMAN. Anatomia dos Animais Domésticos**. 5 ed.; Rio de Janeiro, Interamericana, v. 2., p. 1595 - 1617, 1986.

GUIMARÃES, G. C. *et al.* Origem e distribuição do nervo isquiático no gato doméstico (*Felis catus domesticus*, Linnaeus, 1758). **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 21, n. 1, p. 189-195, 2005.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina anatomica veterinaria**. 5ed. Zürich, 2005.

JONES, R. S. Epidural Analgesia in the Dog and Cat. **The Veterinary Journal**. v. 161, p. 123–131, 2001.

LOPES, J. A.; FÉ, L. C.M.; LIMA, A. R.; PEREIRA, L. C.; BRANCO, E.; Plexo lombossacral da *Leopardus pardalis*. **Biotemas**. v 25, n 4, p. 215-220, , 2012.

MAZZOLLI, M. Ocorrência de Puma concolor (Linnaeus)(Felidae, Carnivora) em áreas de vegetação remanescente de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 10, n. 4, p. 581-587, 1993.

MEDINA, P. R.; MORALES, M. P.; CONCHA, A. I. & BORRONI, G. C. Descripción anatómica de la inervación del miembro pélvico de león africano (*Panthera leo*). **Int. J. Morphol.**, 32(3):889-894, 2014.

OLIVEIRA, T. G.; CASSARO, K. **Guia de identificação dos felinos Brasileiros**. Sociedade de Zoológicos do Brasil: Fundação Parque Zoológico de São Paulo. São Paulo, 1997.

ROCHA, L. M.; MASSONE, F. Estudo anatomo-anestesiológico do segmento lombar (L1 a L6) em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 43, n. 2, p. 167-177, 2006.

SARANHOLI, B. H. **Demografia e diversidade genética de onça-parda (*Puma concolor*) e jaguatirica (*Leopardus pardalis*) da Estação Ecológica de Caetetus SP e sua importância para a conservação desses felinos**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Genética Evolutiva e Biologia Molecular, Universidade de São Carlos, como pré requisito para obtenção de título em Mestre em Genética Evolutiva e Biologia Molecular. São Carlos/SP, 2013.

SCHWARZE, E.; SCHRÖDER, L. **Compendio de Anatomia Veterinária**. Zaragoza: Acribia, v.4, p.208, 1970.