

MIOLOGIA COMPARADA DO CINTURÃO ESCAPULAR E GRUPO PEITORAL DE ROEDORES

**DE MENEZES, Paulo Quadros¹; MUNHOZ, Caroline¹; ALMEIDA, Lygia²;
MINELO, Luis Fernando²; VALENTE, Ana Luisa².**

¹Universidade Federal de Pelotas, acadêmicos de Medicina Veterinária; ²Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia, Departamento de Morfologia. caroline.fiiiec@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Dentre os mamíferos, a Ordem Rodentia é a que apresenta maior número de espécies e uma ampla diversidade de adaptações morfológicas associadas a seus hábitos de vida. Dentre os roedores se conhece espécies altamente adaptadas a escalar como o Rato-da-Taquara, *Kannabateomys amblyonyx* (SILVEIRA, 2011), e outras com grande capacidade cursorial como os ratos-cangurus e ratos-do-deserto, cujos membros permitem maior sustentação, firmeza e manobrabilidade no solo por meio do impulso. Nestes casos a morfologia permite um 'efeito alavanca' para grandes impulsos durante o deslocamento cursorial (CAMARGO et al., 2003). A maioria dos ratos apresenta uma significativa capacidade manipuladora dos membros torácicos (ação abduzora-adutora, supinadora-pronadora), o que lhe permite levar o alimento até a boca.

A capivara, *Hydrochoerus hydrochaeris*, é comumente encontrada em florestas - tanto úmida como secas, pastagens próximas à água, do norte da Argentina ao Panamá (CICCO, 2011). Além de uma pelagem espessa (1.5 cm, aproximadamente), apresenta outra peculiaridade adaptativa: tem quatro dedos nas patas dianteiras e três nas traseiras, são roedores cursoriais e de pastoreio que não realizam supinação ou pronação dos membros. O porquinho-da-Índia, (*Cavia porcellus*) é um roedor rústico e resistente. Muito utilizado como animal de laboratório ou como especiaria culinária. Esta espécie, oriunda das montanhas andinas, adapta-se bem em diversas condições climáticas e vive de acordo com o habitat em que se encontra (FOERSTNOW, 2008). São roedores herbívoros cursoriais (CUBAS, 2006) com limitada capacidade de manipulação do alimento. Já o rato-doméstico (*Rattus norvegicus*) é uma espécie de roedor que surgiu no Sudeste da Ásia, mas, devido à ação do homem, acabou por se alastrar pelo mundo inteiro. Este rato tem hábitos semi-aquáticos sendo também conhecido como rato-

do-esgoto. Esses roedores possuem um corpo fusiforme e uma cauda que pode variar em comprimento em relação ao próprio corpo. Tanto os membros torácicos como os pelvianos possuem cinco dedos. Como os demais ratos, são animais altamente manipuladores possuindo clavículas bem desenvolvidas (ROCHA-BARBOSA et al., 2002).

Acredita-se que a morfologia de um organismo traz em si sinais da inadvertida mutação evolutiva e coadaptação ao hábito de vida. Neste trabalho temos como hipótese que a capivara apresente a musculatura do cinturão escapular, braço e peitorais mais similares àquela do eqüino que mesmo de outros roedores, grupo ao que filogeneticamente está situada. A comparação com o porquinho-da-Índia e o rato-doméstico poderão realçar este distanciamento na morfologia da região.

Este trabalho tem como objetivos explorar e comparar a organização dos músculos do cinturão escapular, braço e musculatura peitoral de 2 espécies de roedores da família Cavidae, a Capivara, *Hydrochoerus hydrochaeris*, e o Porquinho-da-Índia, *Cavia porcellus*, e uma espécie da família Muridae, o Rato-doméstico-albino, *Rattus norvegicus*.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Foram dissecados os músculos do cinturão escapular, braço e musculatura peitoral de um espécime de capivara, macho, adulto, CT 120cm; um espécime de porquinho-da-Índia, fêmea, adulta, CT 29cm e um espécime de Rato-doméstico-albino, macho, adulto, CTcorpo 25cm. Os animais usados foram recebidos já mortos e congelados, e foram doados pelo Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (UFPeI) e Biotério Central da UFPeI. A capivara foi descongelada e perfundida com formol a 10% via a. carótida. Já os pequenos roedores foram fixados com a mesma solução através de injeções nos tecidos. A dissecação foi baseada no conhecimento da musculatura do eqüino, e auxiliada por artigos científicos específicos para roedores. Foram observados a estrutura e os pontos de origem e inserção de cada músculo, o qual foi registrado por fotografias. A terminologia usada seguiu aquela específica para roedores (RYAN, 1989) com comparação aquela do equino, baseada na Nomina Anatômica Veterinária (2005).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observaram-se variações em alguns grupos musculares dos três roedores com a morfologia do eqüino. A musculatura do grupo trapézio apresentou-se diferente da do equino, pois na capivara e nos demais roedores a origem foi mais caudal, sendo denominado espinotrapezio (ROCHA, et al., 2002). O músculo acromiotrapézio é citado nos roedores em geral (ROCHA, et al., 2002), na capivara e no porquinho-da-Índia esteve presente, porém foi relativamente mais desenvolvido no rato. Tal fato parece estar associado à capacidade abduzora nesta espécie. No eqüino este músculo não está presente, justamente pela ausência de um acrômio, mas é homólogo a parte cervical do trapézio. O músculo tensor da fáscia do antebraço apresenta-se bem desenvolvido na capivara, ao contrário do rato e do porquinho-da-Índia, nos quais são aparentemente inexistentes. No equino, esse músculo tem sua origem no tendão de inserção do músculo grande dorsal e borda caudal da escápula, não passa de uma faixa muscular fina (SISSON, 2008). Como o equino e a capivara são espécies cursoriais, entendemos que o músculo referido os oferece maior força de tração nos membros torácicos, adicionalmente, sua presença na capivara poderia estar associada ao grande músculo cutâneo cujas fibras estão entremeadas com feixes musculares mais superficiais. O músculo deltoide escapular tem pontos de origem e inserção similares no equino, capivara e rato (SISSON, 2008); porém, no porquinho-da-Índia, este músculo não pôde ser identificado. O músculo subclávio foi verificado na capivara sendo sua origem na sob a clavícula e inserção no bordo vertebral da escápula. No equino, ele tem seu ponto de origem à partir das 2º e 4º cartilagens costais, inserindo junto ao músculo supraespinhoso (SISSON, 2008), tal diferença poderia estar associada a ausência de clavícula no eqüino. Um grupo muscular também importante é o peitoral; na capivara, no equino e no porquinho-da-Índia o músculo peitoral descendente cranial apresenta as mesmas potenciais características morfológicas de origem e inserção: na face medial do terço distal do úmero sobre a fáscia que recobre o bíceps do braço; sendo uma faixa de músculo que se subdivide em uma parte cranial e outra caudal. As fibras apresentam sentido mais transversal que a parte caudal. Está parcialmente coberto pelo músculo transverso. Excetuando o padrão citado, o rato doméstico possui o mesmo músculo posicionado cranialmente ao peitoral transverso. Este último, muito semelhante em todas às espécies estudadas no

presente trabalho. Na capivara, constitui-se em uma faixa larga de aproximadamente 5cm, com sua origem no manúbrio, e inserção ao terço distal do úmero na fáscia do antebraço. Com ação adutora, o músculo peitoral transversal tem uma morfologia triangular no rato – o que nos faz pensar sobre o poder de abdução e adução do qual essa espécie é provida. Os demais músculos do cinturão escapular, braço e peitoral são semelhantes quando comparados uns com os outros nas três espécies estudadas. A avaliação muscular nos permitiu confirmar a similaridade com a musculatura do equino, com algumas variações. As diferenças dos grupos musculares foram associadas à funcionalidade do membro torácico incluindo variações do esqueleto como desenvolvimento ou não da clavícula e presença de acrómio.

5 REFERÊNCIAS

- CAMARGO, N. F.; GONÇALVES, R.G.; PALMA, A. R. T.. Variação Morfológica de Pegadas De Roedores Arborícolas e Cursoriais Do Cerrado. **Rev. Bras. Zool.** vol.25 no.4 Curitiba Dec. 2008. 2.
- CICCO, L. H. S. **Capivara: *Hydrochoerus hydrochaeris***. Disponível em: <http://www.saudeanimal.com.br/capivara.htm>. Data de acesso: 08 de julho de 2012.
- CUBAS, Z.S., **TRATADO DE ANIMAIS SELVAGENS**. São Paulo: Roca, 2006, cap.28, p432.
- POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu Editora, 2003.
- ROCHA, B.; YOULATOS, D.; GASC, J. P.; RENOUS, S.; **The clavicular region of some cursorial caivoidea (Rodentia: Mammalia)**, 66, nº3, 413-421, 2002.
- ROCHA, B.; LOGUERCIO, M. F. C.; RENOUS, S.; GASC J. P.. Comparative study on the forefoot and hindfoot intrinsic muscles of some cavioida rodents (Mammalia, Rodentia). *Zoology*. 110, 58-65. 2007.
- RYAN, J. M. **Comparative Myology and Phylogenetic Systematics of the Heteromyidae (Mammalia, Rodentia)**. 1989. MUSEUM OF ZOOLOGY, UNIVERSITY OF MICHIGAN, May 9, 1989.
- SISSON, S.; Grossman, J.D. **Anatomia dos Animais Domésticos** Vol. 1. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2008.