

## MIOLOGIA COMPARADA DO MEMBRO PELVIANO DO *Alouatta clamitans*

**MUNHOZ, Caroline<sup>1</sup>; DE MENEZES, Paulo Quadros<sup>1</sup>; BRAUNER, Rodrigo Kegles<sup>1</sup>; ESCOBEDO, Adriana<sup>1</sup>; VALENTE, Ana Luisa<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Graduando em Medicina Veterinária - Universidade Federal de Pelotas; <sup>2</sup>Professora do Departamento de Morfologia – IB – Universidade Federal de Pelotas. Caroline.fiiiec@gmail.com

### 1 INTRODUÇÃO

O bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*) CABRERA, 1940 é um primata neotropical pertencente à subordem Haplorrhini, família Atelidae. É uma das três espécies de primatas que ocorrem no Rio Grande do Sul, Brasil (PEREIRA, 2001). Forma pequenos grupos de dois até treze indivíduos de ambos os sexos e diferentes idades (MARQUES, 2003). Os machos são maiores que as fêmeas e possuem uma pelagem mais densa, principalmente na região gular. Além disso, há um dicromatismo sexual na coloração dos pelos, sendo que os machos são ruivos, vermelhos ou alaranjados e as fêmeas e indivíduos imaturos geralmente são castanhos escuros (MIRANDA et. al., 2005). Os machos pesam em média 7 kg e as fêmeas em média 5 kg (PEREIRA, 2001). Possuem o osso hióide bem desenvolvido, principalmente nos machos, funcionando como caixa de ressonância, dando origem à vocalização característica do gênero *Alouatta* (AURICHIO, 1995).

Com hábitos arborícolas é um animal pouco ativo, se locomove vagarosamente com o auxílio da cauda preênsil. Gasta mais de 50% de seu tempo diário em repouso. Sua locomoção acontece principalmente através do apoio da cauda nos galhos, impulso e salto, onde o animal flexiona rapidamente os membros pelvianos para adquirir impulso e saltar, olhando às vezes fixamente para possíveis pontos de chegada (ALBUQUERQUE et al., 2006). Nos primatas saltadores os músculos adutores e abdutores são uniformemente robustos e utilizados para estabilização dos membros durante o salto, e os flexores potentes para neutralizar a tremenda força durante a aterrissagem (ACKERMANN, 2003). Por este motivo, acredita-se que a musculatura da região pelviana e coxa do bugio devem ser distintas do ser humano. Estudos prévios descrevendo esta musculatura do bugio não foram encontrados na literatura.

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 o Bugio apresenta a musculatura dos membros pelvianos diferenciada devido ao seu meio de locomoção. A comparação com a musculatura do ser humano poderá realçar este distanciamento da morfologia da região.

Este trabalho tem como objetivos descrever a organização dos músculos sublombares, do cinturão pelviano e da coxa do bugio-ruivo e comparar com a espécie humana. O estudo faz parte de um grande projeto que visa registrar a anatomia de várias espécies de aves, reptéis e mamíferos silvestres atendidos no Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre – CETAS/IBAMA da UFPel e com isto gerar subsídios técnicos aos veterinários que atuam com a fauna selvagem.

## **2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)**

No presente estudo foi utilizado um espécime adulto, de aproximadamente um ano de idade, CT 108,3cm, macho, da espécie *Alouatta clamitans* que foi a óbito no NURFS – CETAS/IBAMA da UFPel. O espécime foi fixado com formol a 10% através de injeção nos tecidos Látex colorido foi injetado no leito vascular para futuros estudos. Realizou-se dissecação da musculatura do cinturão pelviano, sublombar e coxa.

Após o registro fotográfico dos músculos superficiais, os mesmos foram rebatidos para acessar porções mais profundas, intencionando a localização dos pontos de origem e inserção de cada músculo do grupo estudado.

A comparação dos músculos do membro pelviano com aqueles de outros primatas e com o ser humano seguiu Ackermann (2003) e Moore e Dalley (2007).

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Comparando a musculatura de primatas arborícolas com o ser humano, há variações tanto no tipo de músculo como nas proporções relativas dos mesmos. Essas diferenças anatômicas podem ser explicadas em termos de anatomia funcional (ACKERMANN, 2003), uma vez que as espécies apresentam diferentes formas de deslocamento.

Ao comparar a musculatura pelviana do bugio com o ser humano, foram encontradas diferenças nos pontos de origem dos músculos psoas maior e psoas menor sendo a origem do psoas maior no bugio-ruivo nas laterais das vértebras

lombares a partir de L2. Já no humano ele se origina nas laterais das vértebras T12 à L5, discos entre elas, e processos transversos de todas as vértebras lombares (MOORE & DALLEY, 2007). No bugio-ruivo, o músculo psoas menor se localiza ventral ao corpo das vértebras L2 à L5 enquanto que no humano ela ocorre nas laterais das vértebras T12 à L1 (MOORE & DALLEY, 2007).

Outra grande diferença nos músculos estudados do bugio-ruivo foi a proporção relativa dos músculos. O músculo glúteo máximo, por exemplo, possui forma diferente em relação ao mesmo músculo no humano. No bugio-ruivo o glúteo máximo possui dois pontos distintos de fixação em sua origem. A fixação cranial do músculo se origina na fáscia glútea e processo transversos das primeiras coccígeas e se insere próximo à epífise proximal e no trocânter menor do fêmur. A fixação caudal do músculo se origina na altura da segunda vértebra coccígea e possui inserção no fêmur, pela face caudal e ventral ao trocânter menor. No humano encontramos o glúteo máximo deslocado para trás da articulação do quadril tendo como origem a superfície externa do Ílio, ao longo do quarto posterior de sua crista, a superfície posterior do osso sacro próximo ao Ílio, o lado do cóccix e a fáscia da região lombar e sua inserção em uma linha rugosa de 10 cm de comprimento, na face posterior do fêmur, entre o trocânter maior, a linha áspera e o trato iliotibial da fáscia lata (BORGES FILHO et al. 2006). Essa diferenciação no m. glúteo máximo faz com que sua função abduzora nos primatas, tenha função extensora na espécie humana (BORGES FILHO, et al., 2006).

Segundo Borges Filho et al. (2006) o músculo glúteo máximo nos humanos é usado para deter o impulso do membro ao terminar a oscilação para frente e também a tendência das pessoas de se inclinarem para frente quando sobem escadas, enquanto que, nos primatas quadrúpedes, a principal função do glúteo máximo e glúteo médio é a protração e retração da coxa para o movimento na planície parassagital.

## 5 REFERÊNCIAS

ACKERMANN, R. R. **A COMPARATIVE PRIMATE ANATOMY: Dissection Manual.** Washington. Março de 2003.

ALBUQUERQUE, V. J. de; CODENOTTI, T. L. **Etograma de um grupo de bugios-pretos, *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812) (Primates, Atelidae) em um habitat fragmenta**, São Paulo, v.8, n.2. Dez. 2006.

AURICCHIO, P. **Primates do Brasil**. São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 168p.

BICCA-MARQUES, J.C., 2003. **How do howler monkeys cope with habitat fragmentation**, pp. 283-303. In: *Primates in Fragments: Ecology and Conservation* (L.K. Marsh, Ed.) Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.

BORGES FILHO, R. ALMEIDA, S. J.A. Locomoção humana: diretrizes terapêuticas com base nos conhecimentos evolutivos. **Arq Ciênc Saúde** 2004 abr-jun.

CABRERA, A.; YEPES, J. **Mamíferos Sudamericanos**. Buenos Aires: Editora Ediar, 1960.

JARDIM, Márcia Maria de Assis. **Ecologia populacional do bugio-ruivo nos municípios de Porto Alegre e Viamão, RS, Brasil**. 2005. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Ecologia, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil. 114 p.

MARQUES, A. A. B. Primatas. In: FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; REIS, R. E. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. 632 p.

MIRANDA, J. M. D.; PASSOS, F.C. Composição e dinâmica de grupos de *Alouatta guariba clamitans* Cabrera (Primates, Atelidae) em Floresta Ombrófila Mista no Estado do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v.22, n.1, p. 99 - 106. 2005.

MOORE, Keith ; DALLEY, Arthur. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 5ª Edição. Guanabara Koogan, 2007.