

ANÁLISE MACROSCÓPICA DAS PAPILAS DA LÍNGUA DO QUATI (*Nasua nasua*, Linnaeus 1766)

Aline Fernandes de Souza¹; Amilton César dos Santos¹; Vanessa Cristina de Oliveira¹; Ricardo Alexandre Rosa²; Ana Flávia de Carvalho³; Celina de Almeida Furlanetto Mançaneres³

1 Graduando do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB)

2 Técnico em Anatomia do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB)

3 Docente de Ciências Morfológicas do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB)

RESUMO: O quati (*Nasua nasua*) é um animal que pertence ao Filo Chordata, à Classe Mammalia, à Ordem Carnívora e à Família Procyonidae. Estes animais possuem hábitos de subir em árvores para se procriar, fugir do perigo e pernoitar e alimentam-se de frutos, pequenos vertebrados, insetos, néctar, ovos e legumes. Para este trabalho foram utilizados 3 animais ortotansiadados, provenientes do Criatório Científico (CECRIMPAS) – UNIFEOB autorizado pelo IBAMA com o Processo: nº 02027.003731/04-76. As técnicas utilizadas foram injeção de látex na aorta abdominal para repleção do leito arterial, seguido de fixação em solução de formol a 10%. Neste trabalho foi descrita a morfologia das papilas linguais do quati (*Nasua nasua*) empregando-se método macroscópico de dissecação e documentação fotográfica. As línguas foram removidas, dissecadas e divididas em três porções: rostral, médio e caudal. Macroscopicamente pode-se observar que a superfície dorsal da língua apresenta papilas filiformes, fungiformes, valadas e cônicas distribuídas nas regiões rostral, média e caudal. De acordo com os resultados pode-se concluir que a língua do quati possui características macroscópicas semelhantes aos canídeos, variando o número de papilas valadas.

PALAVRAS-CHAVE: morfologia, carnívoros, língua, quati

INTRODUÇÃO

A família Procyonidae pertence à ordem carnívora. Originalmente, essa é dividida em duas subfamílias: Procyoninae e Ailuriane (TEXEIRA e AMBROSIO, 2007).

Os representantes da subfamília procyoniane são chamados de procionídeos típicos e todos habitam o Novo Mundo, possuindo extensões territoriais que adentram a região Neotropical. Estão divididos em seis gêneros, com 18 espécies. Na América do Sul, encontram-se quatro gêneros: *Procyon*, *Nasua*, *Potos* e *Bassaricyon* (DENVER, 2003; SANTOS *et al.*, 2009).

Segundo Beisiegel (2001) e Teixeira e Ambrósio (2007), o quati (*Nasua nasua*) é um procionídeo que pode ser facilmente identificado pelo focinho longo que se destaca diante dos olhos e orelhas pequenas. As orelhas são arredondadas, de coloração esbranquiçada na parte interna e escura na base e parte de trás. Possuem caninos longos e ao redor dos olhos observam-se manchas claras. A coloração da parte superior está entre cinza e variações de marrom claro, avermelhado e até marrom escuro. O peito e abdome apresentam coloração mais amarelada. Porém a coloração dos quatis (*Nasua nasua*) variam de região para região. Sua cauda é longa, vistosa e ornada de anéis claros e escuros de pelagem densa.

São animais de hábitos diurnos, terrestres e arborícolas. Passam muito tempo sobre árvores, geralmente formando grupos de quatro a 20 indivíduos que percorrem as matas a procura de alimento. Apesar de possuírem hábito alimentar onívoro também predomina o frugívoro, e quando há escassez de frutas, então eles aumentam a quantidade de alimento animal de suas dietas. Percorrem em torno de 1,5 a 2 Km diariamente a procura de alimento. O peso varia entre 3,5 a 6 Kg sendo os machos normalmente maiores que as fêmeas (CHINEM e AVARI, 2010).

A época reprodutiva dos *Nasua nasua* acompanham o período de maior abundância de alimentos e sua gestação dura por volta de 70/80 dias. Nascem entre 2 e 7 filhotes por gestação com peso médio de 140g e que abrem os olhos por volta do 11º dia de vida e com 5 semanas de vida abandonam o ninho e acompanham a mãe em curtas caminhadas. As fêmeas das *Nasua nasua* são matriarcas e vivem com seus filhotes em bandos de até 30 indivíduos e já os machos

quando se tornam adultos ficam isolados e só se aproximam do grupo na época de acasalamento (BEISIGEL, 2001; TEXEIRA e AMBROSIO, 2007).

A sua distribuição geográfica está do leste dos Andes, a partir de Colômbia e Venezuela, em direção sul até a Argentina e o Uruguai. E no território nacional ocupam quase todas as regiões, sendo comumente encontrados próximos de turistas em alguns parques nacionais ou outras unidades de conservação (TEXEIRA e AMBROSIO, 2007).

A língua é um órgão muito importante para a realização de funções como a mastigação, a deglutição, a fala, e participa de estímulos funcionais que atuam no crescimento e no desenvolvimento da face (BEZERRIL *et al.*, 2005).

Segundo Gartner e Hiatt, (1999) e Ellenport, (1981) a língua ocupa a maior parte da cavidade oral, sendo que ela larga e delgada rostralmente e mais grossa caudalmente e muito móvel, não é pigmentada mais possui uma cor vermelha brilhante, sendo o dorso marcado por um sulco mediano. Na parte ventral da extremidade rostral da língua há a lissa, um cordão fusiforme composto de tecido fibroso, tecido muscular e gordura.

A extrema mobilidade da língua é devida a grande massa de fibras musculares esqueléticas entrelaçadas que compõe o seu arcabouço. As fibras musculares podem ser classificadas em dois grupos: os que se origina fora da língua, que são os músculos extrínsecos e as que se originam no interior e se inserem na língua, os músculos intrínsecos (GATNER e HIATT, 1999).

A musculatura intrínseca é constituída pelas fibras longitudinais superiores e inferiores, que se estendem desde a ponta até a base da língua. Existem as fibras transversais e fibras verticais que se estendem inferiormente a partir do dorso da língua e que se interdigitam com fibras transversais sem ponto de fixação óssea (SOUZA *et al.*, 2003).

A musculatura extrínseca da língua é constituída pelos músculos genioglosso, hioglosso e estioglosso, que formam a porção inferior da língua promovendo pontos de fixação, e ajudam a compor o assoalho bucal. (CLAIR, 1981; SOUZA *et al.*, 2003).

Em geral, a mucosa dorsal da língua apresenta diversos tipos de papilas, filiformes, fungiformes, valadas e folhadas no qual são classificadas em mecânicas e gustativas. Essas papilas apresentam-se altamente diferenciadas, na forma, tamanho, número, distribuição e função (BUTENDIECK, 1998).

MATERIAL E MÉTODO

Para esta pesquisa foram utilizados 3 animais (quatis) ortotanaziados provenientes do CECRIMPAS (IBAMA nº 02027.003731/0476) do Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos. Estes tiveram a aorta abdominal canulada e injetada com látex Neoprene 650*, para repleção do leito arterial e em seguida os animais foram fixados em solução de formaldeído a 10%. Para a análise macroscópica, as línguas foram dissecadas e fotografadas "*in situ*", sendo a câmera utilizada foi uma Nikon de 12Mb.

A nomenclatura utilizada será referida conforme International Committee on Veterinary Gross Macroscopy Nomenclature.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Macroscopicamente pode-se observar que a língua do quati (*Nasua nasua*) é longa e estreita, sendo mais larga na raiz afunilando-se em direção ao ápice rostral. O seu tamanho em comprimento é de aproximadamente de 8cm e 3mm. A largura próxima à raiz em torno de 3cm, aonde se estreita em direção à região cranial, chegando a medir 1,5cm e na parte do dorso da ponta da língua apresenta-se a lissa, que mede cerca de 3cm.

O dorso da língua é marcado por inúmeras papilas linguais que são bastante variáveis nas diversas espécies de animais. Neste presente trabalho foi possível distinguir quatro tipos de papilas, filiformes, fungiformes, valadas e cônicas. O primeiro tipo de papila encontrada são as papilas filiformes que estão distribuídas principalmente na ponta e na região mediana da língua e estão ausente em direção a região caudal próximo a raiz. Essas papilas são bem abundantes e de difícil visualização, por serem muito pequenas e terem projeções bem finas.

Conforme Junqueira e Carneiro (2004) e Gartner e Hiatt (1999), as papilas filiformes apresentam-se cônicas e alongadas, são mais freqüentes, cobrindo toda a superfície dorsal da língua e não apresentam botões gustativos. Butendieck *et al.* (1998) descreveu que as papilas filiformes como sendo as mais numerosas e presentes na alpaca, fato também descrito por Iwasaki, Miyata e Kobayashi (1988), nas espécies do macaco esquilo.

As papilas fungiformes estão localizadas sobre o dorso e lados da língua e ausentes na base e na raiz e se entrelaçam um pouco com as papilas filiformes. Possuem botões gustativos e apresenta um aspecto pequeno, porém são mais visíveis que as filiformes. Evento também visto por Benetti (2005), na preguiça de coleira em que houve grande quantidade de papilas filiformes entremeadas a poucas papilas fungiformes na região dorsal, sendo que as fungiformes se localizam-se principalmente nas margens laterais da extremidade rostral da língua.

Em relação as papilas valadas sua distribuição está em direção a região caudal, rente a raiz. São arredondadas e possuem cerca de 3mm. Apresenta um total de nove papilas valadas, sendo que quatro do lado direito e cinco do lado esquerdo organizadas em forma de uma fileira em "V", ou seja, afunilam próximo a raiz. Sendo que a distância entre uma papila e outra é de 1 a 3mm. Essas papilas são mais aparentes, por serem maiores e mais largas.

Esse tipo de papila varia muito de espécie para espécie, em cães normalmente existe duas ou três papilas valadas em qualquer dos lados na parte caudal do dorso, onde as papilas cônicas começam a ser observadas (ELLENPORT, 1981). Mikkonen e Sorvari (1985) descreveram no homem as papilas valadas situadas logo à frente do sulco terminal, parecendo-se como cilindros curtos com uma vala profunda ao redor e estão dispostas em um "V" invertido.

As papilas cônicas são de fácil visualização e distribuem-se somente na raiz em direção a garganta, misturam-se com as papilas valadas. Masuko *et al.* (2005) mostra que em raposas as papilas cônicas, estão presentes na raiz da língua e na região das papilas circunvaladas, estas papilas apresentam seus ápices voltadas caudalmente, e mais volumosas e espersas na raiz da língua, próximo a epiglote.

CONCLUSÃO

Baseado nos resultados do presente trabalho pode-se concluir que a língua do quati possui características macroscópicas semelhante aos canídeos variando assim o número de papilas valadas.

REFERÊNCIAS

- BEHMER, O.A. **Manual de técnicas para histologia normal e patológica**. São Paulo: Edart, 1976. 241 p.
- BEISIEGEL, B. M. 2001. Notes on the Coati, *Nasua nasua* (Carnívora: Procyonidae) in na Atlantic Forest area. **Brazilian Journal of Biology**, 6 (4): 689-692.
- BENETTI, E.J. Estudo da mucosa lingua e da superfície interface epitelio-tecidoconjuntivo da preguiça coleira (*Bradypus torquatus Illiger*, 1811), empregando os métodos de microscopia de luz e de varredura. 2005.106f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- BEZERRIL, D.D. *et al.* A língua características morfológicas normais e alterações. **JBP rev. Ibero-am. odontopediatr. odontol. bebê**. v. 8, n°43, p. 264-270, 2005.
- BUTENDIECK, E.M.V. *et al.* Presencia y distribución de las papilas linguales en la alpaca (*Lama pacos* Linnaeus, 1758). **Arch. Med. Vet.** v.30, n.2, p. 29-36, 1998.
- CHINEM, S.; AVARI, R. **Quati**. Disponível em:<
<http://www.zoologico.sp.gov.br/mamiferos/quati.htm>>. Acesso: 10 fev 2010.
- CLAIR.L.E. Músculos do Carnívoro.In: GETTY, R (Org.). **Anatomia dos Animais Domésticos**.5° ed. Rio de Janeiro: Ed. Interamericana, 1981.2 v.p. 1420.
- DENVER, M. Procionidae and Viverridae. In: Fowler, M.; Miller, R. E. **Zoo and Wild Animal Medicine**. 5° ed. Missouri: Saunders, 2003. p. 516-523.
- ELLENPORT, C.R. Sistema Digestivo do Carnívoro.In: GETTY, R (Org.). **Anatomia dos Animais Domésticos**.5° ed. Rio de Janeiro: Ed. Interamericana, 1981.2 v.p. 1445.

- GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. **Tratado de Histologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. Cap.16, p.291-293.
- IAWASAKI,S.; OKUMURA, Y.; KOBAYASHI, M. Ultrastructural study of the relationship between the morphogenesis of filiform papillae and the keratinisation of the lingual epithelium in the rat.**Journal of Anatomy**.n° 195, p. 27-38, 1999.
- IAWASAKI,S.;MYATA, .; KUMAKURA, M.Scanning electron microscopic study of the dorsal lingual surface of the squirrel monkey.**Acta Anatomica**.v. 132, p.225-229, 1988.
- INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina Anatomica Veterinaria**. 4ed. Zurich, 1994 (Together with Nomina Histological Veterinaria, 2ed, 1992 and Nomina Embriologica Veterinaria, 1992)
- INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS HISTOLOGICAL NOMENCLATURE. **Nomina Histological Veterinaria**. 2 ed. Revista Zurich, 1994. (Together with Nomina Anatomica Veterinaria)
- JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**.10° ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. Cap.16, p. 286-287.
- JUNQUEIRA, L.C.V.; BIGNONAS, G.; BRETAN, R.P. Picrosirius staining plus polarization microscopy, a specific method for collagen detection in the tissue sections. **Histochemical Journal**. V. 11, n. 4, p. 447-455, 1979.
- MASUKO, T.S.; MENEZES, D.J.A.; BARROS,A.A. Estudo mesoscópico das papilas linguais de raposa. Reunión de Integración de la Morfología Panamericana: Resúmenes. Int. **J. Morphol.** [online]. 2005, vol.23, n.1, pp. 45-94. ISSN 0717-9502. doi: 10.4067/S0717-95022005000100009.
- MIKKONEM, A.K.; SORVARI, T.E. Scanning electron microscopic study of the dorsal surface of the Human Tongue.**Acta Anatomica**.v.123, p.114-120, 1985.
- SANTOS, A.C.; OLIVEIRA, V.C.; ROSA, A.R.; CARVALHO, A.F.; MAÇANARES, C.A.F. Morfología dos músculos superficiais do Quati (*Nasua nasua*). **Anais do 10° Encontro de Produção Acadêmica. n°10**. Centro Universitário da Fundação de Ensino Octavio Bastos. São João da Boa Vista, 2009. 01CD.
- SOUZA, R.P. *et al.* Diagnóstico por Imagem da Cavidade Oral. **Radiol Bras**. v.36 (3), p.169-172, 2003.
- TEIXEIRA, R. H. F.; AMBRÓSIO, S. R. 2007. Carnívora-Proyonidae. *In*: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; DIAS, J. C. **Tratado de Animais Selvagens**. São Paulo: Roca, p. 571-573.
- TOLOSA, E.M.C.; RODRIGUES, C.J.; BEHMER, O.; FREITAS NETO, A.G. **Manual de técnicas para histologia normal e patológica**. 2ed. Barueri: Manoele, 2003. 331 p.