

ESTUDO DOS DENTES DE GUAQUICA (*Gracilinanus microtarsus*,
WAGNER, 1842)LUIS M. LOBO¹; AMILTON C. SANTOS²; RICARDO A. ROSA³; ANA F. CARVALHO⁴; CELINA A. F. MANÇANARES⁵

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

2 Mestrando Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – USP

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

4 Professora de Ciências Morfológicas do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Basto (UNIFEOB)

5 Pós doutorando Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos – USP

RESUMO: O guaiquica (*Gracilinanus microtarsus*), pertence a família Didelphidae que é uma família muito importante dentre os marsupiais, pois além de conter muitas espécies (como os gambás), representa o grupo modelo dos marsupiais. Ancestrais marsupiais, do período Cretáceo, apresentavam características morfológicas muito parecidas as dos gambás neotropicais de hoje. Por isso suas adaptações reprodutivas são consideradas diretamente relacionadas a marsupiais primitivos, e tal semelhança é de grande interesse para o estudo comparativo de sua biologia. Os dentes juntamente com as gengivas, com as articulações temporomandibulares e sinfisiais das maxilas, e também os músculos mastigatórios, constituem o aparelho da mastigação. Este trabalho tem por objetivo a caracterização morfológica dos dentes de guaiquica para um melhor entendimento de aspectos evolutivos relacionados aos marsupiais e outros mamíferos.

PALAVRAS-CHAVE: guaiquica, morfologia, dentes

INTRODUÇÃO

O Guaiquica (*Gracilinanus Microtarsus*), também conhecido como guaiquiquinha, e catita, pertence ao filo: Chordata; subfilo: Vertebrata; à classe: Mammalia; subclasse: Theria; infraclasse: Metatheria; ordem: Marsupialia; família: Didelphidae; subfamília: Didelphinae; gênero: *Gracilinanus* e espécie: *Gracilinanus microtarsus* (ORR, 1986).

O guaiquica é um pequeno marsupial de hábito noturno e arborícola. Sua massa corporal varia entre 10 a 44 gramas. (EISENBERG e REDFORD, 1999; PASSAMANI, 2000).

Apresenta pêlos brancos na região ventral e mesclados de marrom e cinza na região lateral e dorsal do corpo; apresenta manchas arredondadas negras ao redor dos olhos, possuem orelhas pequenas e arredondadas, o focinho é afunilado e pequeno e a cauda é preênsil e sem pêlos, mede cerca de 18 a 22 cm de comprimento do focinho até a cauda (CÁCERES et al., 2008).

Os marsupiais e mamíferos eutérios divergiram de um ancestral em comum. Ambos os grupos foram bem sucedidos durante a diversificação dos mamíferos, expandindo-se velozmente logo após a decadência dos répteis. (McALESTER, 1994).

Segundo Orr (1986) a característica presente somente nos marsupiais como o guaiquica é a presença do marsúpio, uma bolsa externa onde os embriões completam o seu desenvolvimento, agarrados a um teto para se alimentarem do leite materno, esta estrutura pode ser encontrada apenas nas fêmeas. Mas em alguns marsupiais pequenos e terrestres o marsúpio não está presente. Em outros, a bolsa consiste apenas em dobras da pele em torno das mamas, que ajudam a proteger os filhotes.

A família Didelphidae é importantíssima dentre os marsupiais, por representar o modelo do grupo dos marsupiais, e também por conter muitas espécies. São animais de hábitos alimentares onívoros-frugívoros com uma dieta bastante variada: insetos, frutos além de pequenos vertebrados. Por se alimentarem de pequenos frutos, é uma espécie de considerável importância na dispersão de sementes de algumas árvores. O *guaiquica* é capaz de percorrer grandes distâncias no interior das matas à procura de alimento, e nesta busca, espalha junto com as suas fezes, as sementes dos frutos que ingeriram (FONTES et al., 2007).

Os dentes juntamente com as gengivas, com as articulações temporomandibulares e sinfisiais das maxilas, e também os músculos mastigatórios, constituem o aparelho da mastigação (DYCE et al, 1996).

Os dentes são formados por tecidos duros e mineralizados, e representam por vezes os únicos vestígios de espécies extintas. Assim através de estudos dos dentes que a paleontologia pode estabelecer quais os animais que viveram em épocas passadas e pode reconstruir a linha filogenética destes animais. Na escala zoológica quanto mais simples e numerosos os dentes, mais inferior é a posição do animal, e quanto menos numerosos e mais complexos, mais complicado o organismo deste animal, assim as dimensões absoluta e relativa de cada dente varia seguindo cada espécie, e para cada animal varia segundo a idade, grau de especialização, ocorrência vital e dimorfismo sexual (DELLA SERRA e FERREIRA, 1981).

Para Line (2003) a variação do número de dentes nos mamíferos é uma estratégia adotada por estes para desenvolver dentições especializadas, um fator importante para a diversificação das espécies.

Embora os dentes dos mamíferos difiram macroscopicamente, são constituídos pelos mesmos componentes básicos, tais como o esmalte, a dentina, o cimento e a polpa. Além disso são divisíveis em: coroa, colo e raiz. (BANKS, 1991).

Pough et al. (2003) relata que geralmente os mamíferos usam os seus dentes incisivos para cortar, os caninos para furar, os pré-molares para dilacerar o alimento e os molares para reduzi-lo alimento em pequenos fragmentos por meio da mastigação.

O processo de formação, erupção e crescimento dos dentes é influenciado por vários fatores, como o hormônio do crescimento, hormônios adrenais, sexo etc. (SASSAKI et al., 2003)

Na América do Sul os marsupiais (*Didelphis albiventris*) têm o início da dentinogênese por volta da terceira semana após o nascimento. O esmalte começa a aparecer nessa fase e será depositado até a décima semana, e a partir desse estágio entra no período de maturação (AZEVEDO e GOLDBERG, 1987).

Os dentes são adaptáveis de acordo com os hábitos alimentares da maioria dos animais, e apresentam variação de detalhes estruturais entre os vertebrados, combinados com a relativa estrutura permanente dentro dos grupos, fazendo com que os dentes sejam importantes para a sistemática. Os dentes também podem ser usados para traçar o curso geral da evolução de uma espécie, gêneros, famílias e ordens. (HILDEBRAND, 1995).

Segundo Banks (1992) os marsupiais apresentam dentes braquidontes simples, que logo depois da erupção não continuam a crescer. Estes dentes se dividem em coroa, colo e raiz bem definidas.

Pough et al. (2003) relata que os marsupiais apresentam cinco incisivos superiores e quatro incisivos inferiores, três pré-molares e quatro molares que durante o ontogenia substituem o último molar.

Segundo estudos realizados por Carvalho et al. (2004) os marsupiais (*Didelphis sp.*) possuem cinco dentes incisivos superiores e quatro dentes incisivos inferiores em cada lado (18 incisivos), um canino superior e um canino inferior (4 caninos), três pré-molares superiores e três pré-molares inferiores (12 pré-molares), e quatro molares superiores e quatro molares inferiores (16 molares) apresentando a fórmula dentária 2x I 5/4 C1/1 P 3/3 M 4/4. Os animais possuem dentes braquidontes, apresentando camadas de esmalte, dentina, papila dentária e cimento. No esmalte o epitélio interno é composto por ameloblastos (células colunares). O epitélio externo do esmalte é formado por células pequenas e achatadas, e a parte central do esmalte é constituído pelo retículo estrelado. As organelas predominantes na dentina são o retículo endoplasmático granular. O cimento apresenta os cementócitos que são células que secretam o cimento. A polpa é formada por muitos vasos sanguíneos e nervos no interior de um enovelado de tecido conjuntivo frouxo.

OBJETIVO

Este projeto tem por objetivo a caracterização morfológica dos dentes do Guaiquica (*Gracilinanus microtarsus*) através de análise macroscópica.

MATERIAL E MÉTODO

Para esta pesquisa, foram utilizados cinco exemplares de marsupiais Guaiquica (*Gracilinanus Microtarsus*) adultos, fixados em solução de formaldeído a 10% e conservados em etanol a 70%; cedidos pelo laboratório de Pesquisa de Ciências Morfológicas do Centro Universitário "Fundação de Ensino Octávio Bastos" - UNIfueb. As mandíbulas dos animais foram deslocadas

para melhor observação, descrição e contagem dos dentes superiores e inferiores. As informações pertinentes à morfologia dos dentes desses animais foram analisadas, descritas e comparadas com os dentes do gambá (*Didelphis sp.*) e de animais domésticos (cão e gato).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Macroscopicamente foi possível observar que estes animais possuem dentes braquidontes, assim como descreve BANKS (1991) em espécies domésticas como cão e gato.

Os animais analisados possuem cinco dentes incisivos superiores e quatro dentes incisivos inferiores em cada lado (18 incisivos), um canino superior e um canino inferior (4 caninos), três pré-molares superiores e três pré-molares inferiores (12 pré-molares), e quatro molares superiores e quatro molares inferiores (16 molares) apresentando a fórmula dentária $2x I 5/4 C1/1 P 3/3 M 4/4$, de acordo com CARVALHO et al. (2004).

CONCLUSÕES

Concluimos que a fórmula dentária destes animais: $2x I 5/4 C1/1 P 3/3 M 4/4$, é semelhante à do guambá (*Didelphis sp.*), e que a morfologia macroscópica dos dentes do guaiquica é semelhante à de espécies domésticas, como cão e gato.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, N.; GOLDBERG, M. Post-natal development of tooth structures in *Didelphis albiventris*. **Journal de Biologie Buccale**. vol. 15, n. 1, p. 23-35, 1987.
- BANKS, W. J. **Histologia Veterinária Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Manole.1991.
- CÁCERES, N. C.; CASELLA, J.; VARGAS, C. F.; PRATES, L. Z.; TOMBINI, A. A. M.; GOULART, C. S.; LOPES, W. H. Distribuição geográfica de pequenos mamíferos não-voadores nas bacias dos rios Araguaia e Paraná, região centro-sul do Brasil. **Series Zoological**. vol. 98, n. 2, p. 173-180. 2008.
- CARVALHO, A. F.; MANÇANARES, C. F.; CASALS, J.; THOMAZ, J. M.; BELLATINE, T.; MIGLINO, M. A.; AMBRÓSIO, C. E.; ESTEVES, A.; ROQUETO, M. A.; ROSA, R. A. Análise macro e microscópica do dente do gambá (*didelphis sp.*). São João da Boa Vista, V Encontro de Produção Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária. **Anais**, São João da Boa Vista: 155-158, 2004.
- DELLA SERRA, O.; FERREIRA, I.V. **Anatomia dental**. 3 ed. São Paulo: Artes Medicas, 1981.
- DYCE, R. M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. O Tratado de Anatomia Veterinária. 2 ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1996, 663 p.
- DYCE, K. M., SACK, W. O., WENSING, C. J. G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1997.
- EISENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. **Mammals of the Neotropics: The Central Neotropics**. v. 3. University of Chicago Press, 2000. 610 p.
- EVANS, H. E.; DELAHUNTA, A. **Guia para a dissecação do cão**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- FONTES, S.V.; PASSAMANI, M.; JACINTO, C.H.; PEREIRA, M.S.; SANT'ANA, A.P.P. Área de vida e deslocamento de *Akodon montensis* e *Gracilinanus microtarsus* em um fragmento no sul de Minas Gerais. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**, 2007.
- GONÇALVES, N. N.; MANÇANARES, C. A. F.; MIGLINO, M. A.; SAMOTO, V. Y.; MARTINIS, D. S.; AMBROSIO, C. E.; FERRAZ, R. H. S.; CARVALHO, A. F. Aspectos morfológicos dos órgãos genitais femininos do gambá (*Didelphis sp.*), **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v.46, n.4, p.332-338, 2009.
- JUNQUEIRA, L. C., CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- LINE, S.R. Variation of tooth number in mammalian dentition: connecting genetics, development, and evolution. **Evolution & Development**, v.5, n.3, p.295-304, 2003.
- MANÇANARES, C. F. **Morfologia da glândula pineal de *Didelphis sp.*** 2004. 75f. (dissertação de mestrado em ciências) – Programa de Pós Graduação em Anatomia dos

- Animais Domésticos e Silvestres. Departamento de Cirurgia. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004. 75p.
- McALESTER A. L. (1997) **História Geológica da Vida**. São Paulo: Blucher, 173p.
- ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. 5 ed. São Paulo: Roca.. 1988. 664p
- PASSAMANI, M. Análise da comunidade de marsupiais em Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, 11/12: 215-228. 2000.
- POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; MEISER, J. B. **A vida dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2003, p. 699.
- SASSAKI, K.T. ; DELBEM, A.B. ; SANTOS, O. A.M. ; SHIMABUCORO, C.E. ; NAKAMUNE, A.C.M.S. ; BEDRAN-DE-CASTRO, J.C. ; OLIVEIRA FILHO, R.M. Neuendocrine alterations impair enamel mineralization, tooth, eruption and saliva in rats. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, vol. 17, n. 1, p. 5-10, 2003.
- STEVENS, A.; LOWE, J. **Histologia**. São Paulo: Manole, 1995