

DESCRIÇÃO HISTOLÓGICA DOS INCISIVOS DA CUTIA *Dasyprocta prymnolopha* (Wagler, 1831)

DÉBORA CAVALCANTE BRAZ,¹ ADRIANA MARIA VIANA NUNES PINHEIRO,² WEBER LEAL DE MOURA⁴ E
MARIA ACELINA DE CARVALHO³

1. Farmacêutica, Universidade Federal do Piauí. deborabraz2005@hotmail.com

2. Professora do Departamento de Morfologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Piauí. danuca.pinheiro@bol.com.br

3. Professora doutora do Departamento de Morfofisiologia Veterinária do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí. mcelina@ufpi.br

4. Professor doutor do Departamento de Morfologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Piauí. webermoura@ufpi.br

RESUMO

Esse trabalho objetivou descrever a histologia do dente e do periodonto de cutia. Utilizaram-se dez exemplares de *Dasyprocta prymnolopha*, desconsiderando idade e sexo. Realizado o processamento histológico clássico, o esmalte e o cimento desintegraram-se na descalcificação, evidenciando-se que o cimento apresenta uma quantidade de tecido mineralizado maior que a dentina. Na dentina, observaram-se túbulos dentinários, estriações paralelas, flexíveis, sinuosas e perpendiculares ao eixo maior do dente, presentes em maior quantidade na região próxima à pré-dentina. A dentina foi classificada em peritubular, intertubular e interglobular, além da pré-dentina, delgada porção não mineralizada. Os odontoblastos mostraram-se acidófilos, paralelos, dispo-

tos “em paliçada”, ocupando o espaço entre a dentina e a polpa. A polpa apresentou tecido conjuntivo frouxo bastante vascularizado e inervado, cujas células predominantes foram fibroblastos de aspecto estrelado e fusiforme com longos prolongamentos citoplasmáticos. O periodonto mostrou cimento, ligamento periodontal e osso alveolar. O ligamento foi classificado em inferior (conjuntivo denso) e superior (conjuntivo frouxo) com o primeiro apresentando áreas globulares provenientes da comunicação do osso alveolar e o segundo um epitélio juncional pseudo-estratificado. As fibras de Sharpey partiam do ligamento, inserindo-se no osso alveolar, cujas lamelas formariam delgadas trabéculas e de osso compacto formado pelos sistemas de Havers.

PALAVRAS-CHAVE: Dente, dentino-pulpar, *Dasyprocta* periodonto.

ABSTRACT

HISTOLOGICAL DESCRIPTION OF INCISIVE AND ITS PERIODONTO IN *DASYPROCTA PRYMNOLOPHA*

This work objectified the histological descriptions of incisor and periodonto of Cutia. It was used 10 animals (*Dasyprocta prymnolopha*) raised on captivity, without considering age or sex. It was used the classical histological processing. The enamel and cement disintegrated, evidencing that the cement has more mineralized tissue than dentin and a similar quantity to enamel. In dentin, it was observed dentin ducts, parallel furrows, flexible, sinuous and perpendicular to the major axle of the tooth; they were in bigger quantity next pre-dentin. It was classified in peritubular, intertubular and interglobular dentin, beside the pre-dentin, thin part non mineralized. The odontoblasts

were acid, parallel, disposed side by side between the dentin and the pulp. This presented flux conjunctive tissue with much vessels and nerves; the fibroblasts of star aspect and spindleform with long cytoplasmatic prolongations were predominant. The periodonto has cement, periodontal ligament and alveolar bone. The ligament was classified as inferior (dense conjunctive tissue) and superior (flux conjunctive tissue) with the first presenting globular areas deriving from the communication of the alveolar bone and the second a junctional pseudo-stratified epithelium. The fiber of Sharpey departs from the ligament inserting itself in the alveolar bone, formed by spongy and compact bone.

KEY WORDS: *Dasyprocta* periodonto, dentino-pulpar, dooth.

INTRODUÇÃO

De acordo com HOSKEN (2001), a cutia (*Dasyprocta sp*) é um roedor de pequeno porte e existente em todo o território nacional. Pertence à classe *Mammalia*, à ordem *Rodentia*, família *Dasyproctidae* e ao gênero *Dasyprocta*, estando na mesma ordem das pacas, do porquinho-da-índia, do porco-espinho, das chinchilas e dos preás. NOGUEIRA & NOGUEIRA (2000) afirmam que os animais silvestres representam fonte importante de proteína para a subsistência de populações no interior do país. Segundo WOLFF (2001), a posição geográfica, entre Nordeste semi-árido e o Meio-Norte úmido, qualifica o Piauí como uma área ecotonal de uma biodiversidade bastante elevada. Nesse panorama, três espécies de cutia conseguem ocupar as diferentes regiões do Estado: *Dasyprocta agouti* (vive em todo território piauiense), *Dasyprocta prymnolopha* (vive na região sul do Estado) e *Dasyprocta punctata* (vive no centro-sul do Piauí).

HENRY (1999) observou que a alimentação de *Dasyprocta leporina* variava de uma estação para outra, consumindo frutas, no período em que eram abundantes, bem como sementes, cotilédones e matéria animal, quando eram escassas. FORGET, MUNOZ & LEIGH (1994) verificaram uma intensa predação das sementes de *Scyheelia* por roedores quando havia uma diminuição da disponibilidade de frutas de todos os tipos. Estes estudos devem ser ressaltados, porque a alimentação está relacionada com a forma, a função e a estrutura dos dentes, além de possíveis patologias que possam causar nestes. Uma pesquisa feita por CAMPUS, CARVALHO & PALUCCI (1989) demonstra que a consistência física do alimento (o tipo de alimentação) pode modificar inclusive a cartilagem condilar da cabeça da mandíbula de ratos submetidos a alterações oclusais.

Os dentes são estruturas da cavidade oral, altamente mineralizadas, que os animais domésticos utilizam na apreensão, corte e trituração de alimentos; além disso, são usados como armas ofensivas e defensivas. O dente consiste de uma parte externa altamente mineralizada que circunda a cavidade pulpar, contendo um centro de tecido conjuntivo, va-

sos sanguíneos e nervos. Os tecidos mineralizados do dente são o esmalte, a dentina e o cimento (DELLMANN, 1982). PICOSSE (1990) afirma que apresentam como função primordial a mastigação, que consiste na redução das substâncias alimentares a partículas capazes de serem deglutidas. BARONE (1997) caracterizou os dentes do equino, do suíno, do bovino e do canino como sendo constituídos também de partes mineralizada e não-mineralizada. A primeira é produzida pela segunda, que a secreta e mantém a vitalidade do órgão. Citou ainda as partes não mineralizadas, como a polpa dentária e o ligamento periodontal, acrescentando à gengiva, a qual compete a fixação dos dentes, e, finalmente, os vasos e nervos.

Na literatura disponível, não foram encontrados trabalhos sobre a histologia dentária da cutia. Já LEÃO (2002), abordando aspectos macroscópicos do dente de *Dasyprocta aguti*, relatou a presença de dois pares de incisivos centrais, longos, curvados, com extremidade em bisel e de cor acastanhada. Os incisivos inferiores são mais delgados e maiores que os superiores e possuem inserção gengival mais inferior. Estes apresentam um canal radicular único, bastante amplo e alongado, com 0,7mm. Os dentes posteriores são quatro por hemi-arcada, curtos e de formato arredondado. Suas raízes possuem duas partes, uma ainda revestida por esmalte e que constitui sua maior porção e outra revestida por cimento, que reveste apenas o terço apical. Em uma análise patológica, observou que os comprometimentos por cárie e abrasão foram frequentes. Informações referentes à descrição anatômica da cavidade oral de roedores foram fornecidas por COOK (1995), no rato, e por BARONE (1997), no coelho.

Esta pesquisa objetivou analisar os aspectos histológicos dos incisivos (cimento, esmalte, dentina, odontoblastos e polpa) e periodonto (cimento, ligamento periodontal e osso alveolar), uma vez que não há registros na literatura que abordem essas estruturas nesse mamífero roedor.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em dez exemplares vivos de cutias (*Dasyprocta prymnolopha*), de di-

versas idades, criadas em cativeiro no Núcleo de Estudos e Preservação de Animais Silvestres do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí, mediante licença do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA-PI), o qual mantém convênio com esta instituição.

Os animais foram tranqüilizados com acepromazina (acepran a 1%) e anestesiados com zoletil (tiledamina/zoletil). Obtiveram-se os incisivos com o auxílio de uma serra, procurando-se manter intactas as estruturas. Os fragmentos apresentaram uma espessura máxima de 1cm.

Para os estudos ao microscópio de luz, os fragmentos retirados foram submetidos à fixação com uma solução de formol a 4% durante dez dias, em temperatura ambiente, e a seguir lavados em água corrente. Para a descalcificação, usou-se solução de ácido clorídrico-cloreto de sódio (Ebner), adicionando 1 ml do ácido ao líquido descalcificador, a cada dia que a peça permaneceu nele, por quinze dias. Quando foi possível penetrar uma agulha facilmente na peça, foi verificada sua descalcificação.

Seguiu-se o processamento histológico clássico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Histologicamente, o esmalte e o cimento foram as únicas estruturas não observadas, pois se desintegraram durante o processo de descalcificação. Segundo JUNQUEIRA & CARNEIRO (1999), por apresentar alto conteúdo inorgânico, o esmalte só poderá ser observado em preparados obtidos por desgaste, pois nos cortes histológicos a matriz orgânica não tem resistência para se manter, e entra em colapso durante os processos histológicos. O esmalte foi verificado no dente *in vivo*, dada a presença de ondulações que correspondem à junção amelodentinária (Figura 1). Segundo KATCHBURIAN (1999), corresponde à superfície de contato entre o esmalte e a dentina subjacente, e o grande número de reentrâncias indica um imbricamento íntimo entre os tecidos.

DELLMANN (1982) afirma que o incisivo de cutia mostra uma cor vermelho-acastanhada. A

presença do cimento no animal em estudo foi constatada pela mudança de cor, passando a branco-acinzentado. Acredita-se que o cimento apresenta uma porcentagem de tecido mineralizado próxima ou igual a do esmalte, pelo fato de não ter resistido à descalcificação, ao contrário do cimento humano, que apresenta 60% de tecido mineralizado (KATCHBURIAN, 1999). Apesar disso, pode ser evidenciado histologicamente, o que garante uma maior resistência aos incisivos, já que são utilizados para roer superfícies duras. Caso estas estruturas estivessem suportado a descalcificação, o esmalte estaria localizado sobre a dentina, e o cimento encontrar-se-ia sobre o esmalte.

A dentina da cutia corresponde à região mais basófila. Essa basofilia, contudo, não se mostra uniforme, visto que apresenta áreas globulosas mais coradas, denominadas áreas interglobulares (Figura 1). Verificaram-se túbulos da dentina (Figuras 1 e 2), estruturas que são paralelas entre si e perpendiculares ao eixo maior do dente, flexíveis e sinuosas, podendo haver entrecruzamento dos túbulos na porção mediana da dentina, como descrito por KATCHBURIAN (1999), nos humanos, e BARONE (1997), nos eqüinos, nos bovinos, nos suínos e nos caninos. Foi classificada em dentina peritubular, dentina intertubular e dentina interglobular (Figuras 1 e 2), distinguíveis pela quantidade de tecido mineralizado. De acordo com KATCHBURIAN (1999), a dentina peritubular constitui os túbulos dentários e caracteriza-se por ser hipermineralizada. BARONE (1997) a define como uma delgada parede própria, densa e bastante visível, envolvida por uma fibra citoplasmática em todo seu comprimento. A intertubular (KATCHBURIAN, 1999) está localizada entre as colunas da dentina peritubular e constitui a maior parte do volume da dentina. Sua matriz orgânica é formada principalmente por fibras colágenas, as quais se orientam perpendicularmente ao longo do eixo dos túbulos. A dentina interglobular ou áreas interglobulares (Figura 1) são regiões da matriz hipomineralizada, resultantes de uma imperfeição no processo de calcificação. BARONE (1997) afirma que tais áreas ocorrem em certos pontos e, particularmente, próximos à junção amelodentinária, como foi observado na cutia.

Em toda extensão da dentina, encontrou-se uma delgada região não mineralizada, aderida aos odontoblastos denominada pré-dentina (Figura 2). Para KATCHBURIAN (1999), a sua matriz extracelular é constituída por fibrilas colágenas e contém maior quantidade de proteoglicanas e glicosaminoglicanas do que a dentina mineralizada. Tem a função de evitar o contato da dentina mineralizada com a polpa, que poderia reabsorvê-la se esse contato ocorresse.

Polpa e odontoblastos correspondem à região mais acidófila. Os odontoblastos são células alongadas (Figuras 1 e 3), paralelas entre si e dispostas “em paliçada” envolvendo a dentina. A polpa é formada de tecido conjuntivo frouxo, bastante vascularizado (Figuras 1, 3 e 4), que apresenta delgadas fibras colágenas orientadas em todas as direções, isoladas e não agrupadas em feixes, assim como descrito por JUNQUEIRA & CARNEIRO (1999) em humanos e por BARONE (1997). O colágeno representa o constituinte fibroso mais abundante, bem como observado por KATCHBURIAN (1999), o qual afirma que outro tipo de fibra, a elástica, faz parte apenas da parede dos vasos calibrosos, enquanto BARONE (1997) informa que a polpa é totalmente destituída desse tipo de fibra. Para *Dasyprocta*, neste trabalho segue-se a concepção de KATCHBURIAN (1999).

A polpa mostrou fibroblastos de aspecto estrelado e fusiforme com longos prolongamentos citoplasmáticos (Figura 4), não havendo um predomínio de uma das formas. KATCHBURIAN (1999) afirma que as células mais abundantes na região central da polpa humana são fibroblastos que apresentam característico aspecto fusiforme com um núcleo central ovóide e longos prolongamentos citoplasmáticos. Além disso, têm como função a produção e renovação dos elementos da matriz extracelular, principalmente colágeno. Para JUNQUEIRA & CARNEIRO (1999) e BARONE (1997), as células predominantes são fibroblastos de forma estrelada. Bastante inervada (Figura 3), os nervos da polpa encontraram-se próximos à região subodontoblástica e dispersos, mas próximos aos vasos sanguíneos. A região subodontoblástica presente em *Dasyprocta* é semelhante à do humano

(KATCHBURIAN, 1999), correspondente a um plexo de capilares localizado logo abaixo da camada de odontoblastos. Presume-se que estejam envolvidos no intenso transporte de nutrientes para os odontoblastos secretores.

O periodonto é formado pelo cimento, ligamento periodontal e osso alveolar, estruturas responsáveis pela fixação dos dentes nos ossos maxilares e mandibular e também pela manutenção da integridade da superfície da mucosa mastigatória da cavidade oral. Não se observou o cimento histologicamente. O ligamento periodontal forma um colar em torno do dente e foi classificado em ligamento inferior e ligamento superior. O ligamento inferior (Figuras 5 e 8) apresentou um tecido conjuntivo denso modelado, feixes paralelos e ondulados de fibras colágenas entre as quais existe pequena quantidade de substância fundamental, além de fibroblastos com núcleos alongados, paralelos às fibras. Características estas também observadas por JUNQUEIRA & CARNEIRO (1999). Para KATCHBURIAN (1999) e LINDHE (1992), estas fibras colágenas tendem a se dispor em grupos de feixes com orientação bem definida. Segundo BARONE (1997), o ligamento periodontal é destituído de fibras elásticas e formado principalmente por fortes enxovais de fibras colágenas que se portam da parede alveolar ao cimento, constituindo as fibras penetrantes. Para *Dasyprocta*, seguiu-se a concepção de KATCHBURIAN (1999) e LINDHE (1992), de que o ligamento periodontal é constituído por fibras elásticas apenas em associação com vasos sanguíneos.

Na sua porção de contato com o osso alveolar, observaram-se fibras inseridas nele, e denominadas fibras de Sharpey (Figuras 6 e 5), total ou parcialmente mineralizadas, também observadas por KATCHBURIAN (1999). Além de áreas globulares que envolvem os tecidos conjuntivo frouxo, adiposo, vasos sanguíneos e nervos. Pôde-se observar (Figura 5) a presença de arteríola, vênula e artéria muscular com membrana elástica limitante bastante evidente, característica presente em humanos (KATCHBURIAN, 1999). São áreas provenientes do osso alveolar, que não constitui uma camada contínua, pois é atravessado por numerosas estruturas

que passam da medula óssea de osso esponjoso subjacente ao ligamento periodontal. Na região de transição entre os ligamentos, houve junção das áreas globulares, formando um tecido único que corresponde ao ligamento superior. Este é formado por tecido conjuntivo frouxo (Figura 7), tendo como células abundantes fibroblastos de aspecto estrelado ou fusiforme, assim como gânglios linfáticos, nervos e vasos sanguíneos. A presença de fibroblastos no ligamento também foi relatado por SANT'ANA et al. (2002) em humanos, que considera um tipo de tecido em que ocorre rápida renovação e remodelação dos constituintes da matriz, razão pela qual os fibroblastos são característicos do ligamento. O epitélio juncional (Figura 7) encontrou-se aderido ao ligamento superior caracterizado por um epitélio pseudo-estratificado, cujas células são cilíndricas, alongadas, com núcleos desnivelados, algumas vezes apresentando mais de um.

O osso alveolar de *Dasyprocta* é formado tanto pelo osso do tipo esponjoso quanto pelo compacto.

O osso esponjoso (Figura 8) é formado por lamelas, na sua maioria paralelas entre si, com escassos sistemas de lamelas concêntricas. No entanto, as lamelas formam delgadas trabéculas, que deixam, entre elas, amplos espaços preenchidos pelos tecidos conjuntivo frouxo e hematopoiético, vasos sanguíneos e células adiposas, assim como observado por JUNQUEIRA & CARNEIRO (1999) e KATCHBURIAN (1999), em humanos. Em contato com o osso esponjoso, encontra-se o ligamento inferior. O osso compacto de *Dasyprocta* (Figura 9) é formado por numerosos sistemas de lamelas concêntricas com canais na sua região central, sendo denominados sistemas de Havers. Estes constituem a unidade estrutural do osso maduro e são característicos deste tipo de osso. Foram observados ainda os osteócitos, como também relatado por KATCHBURIAN (1999) em humanos, células contidas nas lacunas existentes no interior da matriz mineralizada, que se encontram achatados e seguindo a orientação tanto das lamelas concêntricas quanto das paralelas.

FIGURA 1. Fotomicrografia de corte de incisivo inferior de cutia (*D. prymnolopha*). A polpa (C) apresenta-se vascularizada. As setas indicam vênulas, pontas de setas indicam capilares. Na dentina (A), é possível observar estriações transversais. A seta branca indica uma região globulosa mais basofílica (área interglobular). Z corresponde à junção amelodentinária. B representa os odontoblastos envolvendo a dentina. Método de H.E. Aumento de 690 x

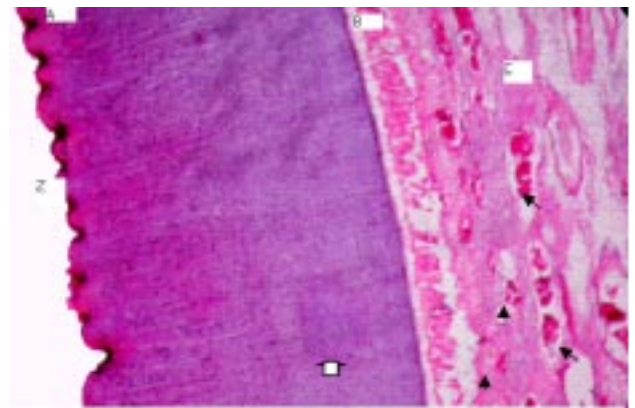


FIGURA 2. Fotomicrografia da dentina de cutia. Observa-se uma camada de matriz não mineralizada presente em toda a extensão da dentina, aderida aos odontoblastos, e denominada pré-dentina (seta branca). Dentina peritubular indicada pela seta e intertubular pela ponta de seta. Método de H.E. Aumento de 690 x.

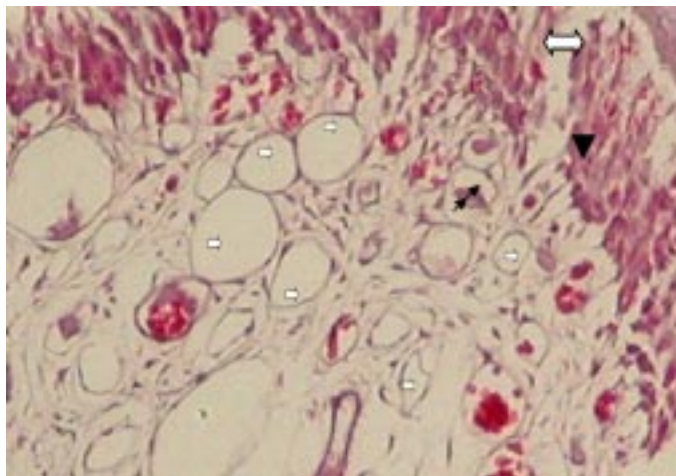


FIGURA 3. Fotomicrografia de corte de polpa de incisivo de cutia. As setas brancas indicam nervos, a única mostra um vaso repleto de células sangüíneas, as duplas mostram vasos com coágulos sangüíneos. A seta larga aponta os odontoblastos envolvendo toda a polpa e a ponta de seta indica o plexo vascular subodontoblástico. Método de H.E. Aumento de 380 x.

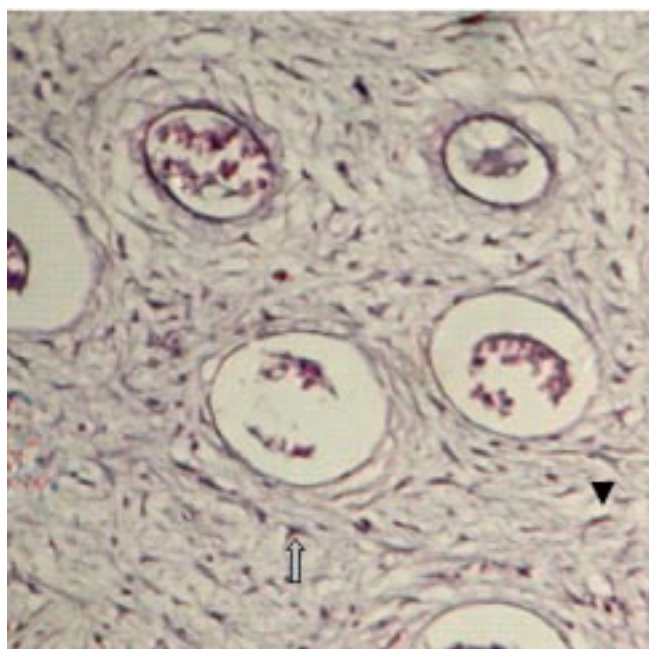


FIGURA 4. Fotomicrografia de corte de incisivo de cutia. Observa-se a polpa bastante vascularizada, com seus vasos repletos de células sangüíneas. A seta cinza mostra fibroblasto de aspecto estrelado presente no tecido conjuntivo frouxo, além do fibroblasto de forma alongada indicado pela ponta de seta. Método de H.E. Aumento de 980 x.

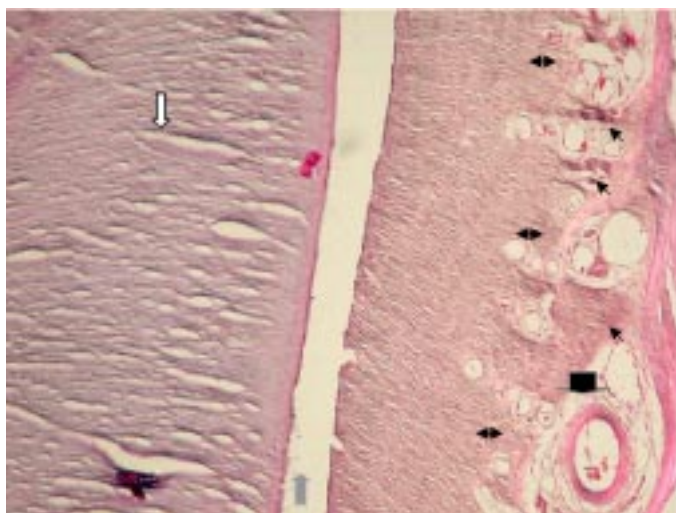


FIGURA 5. Fotomicrografia de corte de incisivo de cutia. Observam-se a dentina (seta branca), o espaço que seria ocupado pelo esmalte e pelo cimento (seta cinza). O ligamento inferior e as áreas globulares (setas duplas) são bastante vascularizadas e inervadas. Observa-se ainda uma veia de médio calibre (seta larga). As fibras de Sharpey, na comunicação do ligamento com o osso, são indicadas pela seta preta. Método de H.E. Aumento de 580 x.

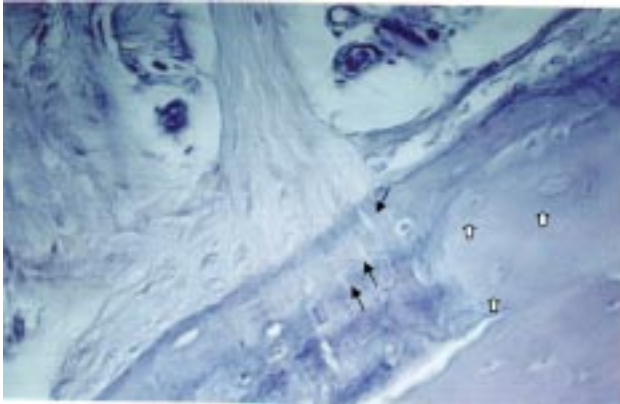


FIGURA 6. Fotomicrografia do periodonto de cutia. Mostram-se as fibras parcialmente ou totalmente mineralizadas partindo do ligamento inferior e inserindo-se no osso alveolar, indicadas pelas setas finas. No osso alveolar, os osteócitos estão presentes em lacunas (setas brancas). Método de H.E. Aumento de 580 x.

FIGURA 7. Fotomicrografia do epitélio juncional de cutia, pseudo-estratificado, com células alongadas, com núcleos desnivelados, algumas parecendo apresentar mais de um. Abaixo do epitélio está presente um tecido conjuntivo frouxo pertencente ao ligamento superior, cujos capilares estão indicados pelas setas brancas. Método de H.E. Aumento de 1.150 x.

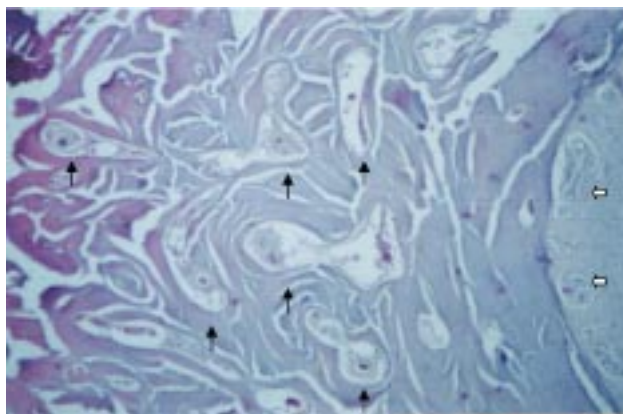
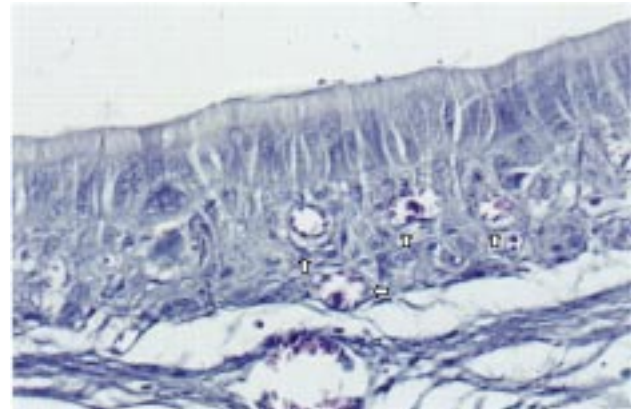
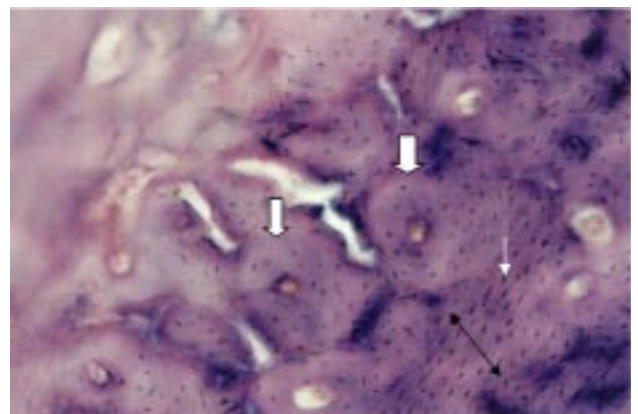


FIGURA 8. Fotomicrografia de corte de osso alveolar de cutia. Observa-se o osso esponjoso formado por delgadas lamelas que compõem trabéculas ósseas indicadas pelas setas, as quais envolvem o tecido conjuntivo frouxo, vasos sanguíneos, nervos, células adiposas. Vêm-se o ligamento inferior e as áreas globulares (setas brancas) em contato com o osso alveolar. Método de H.E. Aumento de 115 x.

FIGURA 9. Fotomicrografia do osso alveolar de cutia. Observar o osso compacto formado pelos sistemas de Harvers, lamelas concêntricas (setas brancas) que envolvem canais vascularizados e inervados e lamelas paralelas (seta dupla). O osteócito mostrado pela ponta da seta fina encontra-se paralelo. Método H.E. Aumento de 580 x.



CONCLUSÕES

A morfologia reflete a função que desempenha os incisivos do animal em estudo, ou seja, a de dentes mais resistentes que permitam roer superfícies duras. Isto é justificado pelo fato de o cemento ter se desintegrado durante o processo histológico, indicando a presença de uma maior quantidade de tecido mineralizado que a dentina e próximo à do esmalte.

Quanto à polpa, aos odontoblastos, à dentina e ao periodonto, estes apresentam características histológicas semelhantes à do humano, do suíno, do equino, do canino e do bovino. Isto porque a dentina de *Dasyprocta prymnolopha*, assim como dos animais citados, é basófila, classificada de acordo com a quantidade de tecido mineralizado em peritubular, intertubular, interglobular e pré-dentina. A polpa também é constituída de tecido conjuntivo frouxo. Os odontoblastos, de células alongadas, paralelas entre si e dispostas “em paliçada” envolvendo a dentina. O periodonto, formado pelo cemento, ligamento periodontal e osso alveolar, permite a fixação dos dentes nos ossos maxilares e mandibulares. Esta semelhança com a histologia de outros animais pode se expandir para outros órgãos, não se restringindo apenas aos incisivos. Com isto a cutia poderá ser objeto de estudo para pesquisas científicas que beneficiem outros animais, além dela própria.

REFERÊNCIAS

- BARONE, R. **Anatomie comparée des mammifères domestiques**. Paris: Vigot, 1997.
- CAMPOS, S. M.; CAMPOS, M.N.M.; CARVALHO, F.R.; PALUCCI, M.A. Efeitos da consistência física dos alimentos sobre a cartilagem condilar da cabeça da mandíbula de ratos submetidos a alterações oclusais. **Revista Brasileira de Ciências Morfológicas**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 94-99. jul.-dez. 1989.
- COOK, M. J. **The anatomy of the laboratory mouse**. Londres: Academic Press, 1965. 22 p.
- DELLMANN, H. D.; BROWN, E. M. **Histologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
- FORGET, P. M.; MUNOZ, E.; LEIGH E. G. Predation by rodents and bruchid beetles on seeds of *Scheelea palms* on Barro-Colorado Island, Panama. **Biotrópica**, St Louis, v. 26, n. 4, p. 420-426, 1994.
- HENRY, O. Frutivory and the importance of seeds in the diet of the orange-rumped agouti (*Dasyprocta leporina*) in French Guiana. **Journal of Tropical Ecology**. New York: Cambridge University Press, v. 15, n. 3, p. 291-300, 1999.
- HOSKEN, F. M.; SILVEIRA A. C. **Criação de cutias**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001 (Coleção Animais Silvestres, v. 4).
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- KATCHBURIAN, E.; ARANA, V. **Histologia e embriologia oral**. São Paulo: Panamericana, 1999.
- LEÃO, P. M. M.; MOURA, Weber Leal de; CARVALHO, Paulo Vasconcelos de et al. Descrição anatômica dos elementos dentários de *Dasyprocta aguti*. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA DO PIAUÍ, 2., 2001. Teresina, Piauí. **Anais...** Teresina, Piauí, 2001. v. 1, p. 16.
- LINDHE, Jam. **Tratado de periodontologia clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.
- NOGUEIRA F. S. L. G.; NOGUEIRA, S. S. C. Produção e comercialização da carne e de subprodutos da região Sudeste do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. 2, p. 188-195, abr.-jun. 2000.
- PICOSSE, M. **Anatomia dentária**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 1990.

SANT'ANA, A. C. P.; MARQUES, M. M.; BARROSO, E. C.; PASSANEZ, E.; Cultura e caracterização de células derivadas de ligamento periodontal humano. **Revista da Faculdade Odontológica de Bauru**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 118-200, 2002.

WOLFF, F. **Vertebrate ecology in caatinga**: A. Distribution of wildlifin relation to water. B. Diet of pumas (*Puma concolor*) and relative abundance of felids. St. Louis, 2001. Tese (Mestrado) – University of Missouri – St. Louis, 2001. Disponível em: <<http://carnivorelibrary1.free.fr/wolfffrankthesis.pdf>>

Protocolado em: 21 nov. 2005. Aceito em: 28 abr. 2006.