

unifeob

8º ENCONTRO ACADÊMICO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA - MEDICINA VETERINÁRIA


 Veterinária  
20  
ANOS  
unifeob

PESQUISA CONCLUÍDA

PESQUISA EM ANDAMENTO

RELATO DE CASO

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- 1 » Caracterização da morfologia externa de fetos de paca
- 2 » Análise comparativa do número de corpos de neurônios em área do córtex cerebral de diferentes raças de cães
- 3 » Estudo histológico da glândula pineal de *Nasua nasua* (Quati) empregando microscopia de luz
- 4 » Análise macroscópica do aparelho reprodutor masculino do ouriço-cacheiro (*Coendou villosus*)
- 5 » Características de células fibroblast-like derivados do cultivo do saco vitelino em diferentes períodos gestacionais
- 6 » Suspeita da produção de  $\beta$ -Lactamase de espectro estendido (ESBL) Enterobactérias isoladas em caso de mastite ambiental
- 7 » Qualidade do leite de acordo com a instrução normativa 51: Contagem de células somáticas em amostras de leite bovino
- 8 » Estudo da pluripotencialidade do fígado fetal canino nos diferentes períodos gestacionais
- 9 » Influência do estresse causado pela tosquia e aumento de peso ao nascer de cordeiros (*Ovis aries*) - Resultados parciais
- 10 » Morfologia e viabilidade de oócitos ovinos para produção de embriões em laboratório
- 11 » Avaliação do ganho de peso diário de cordeiros segundo o manejo de desmame
- 12 » Incidência de endoparasitoses em ovinos da raça Santa Inês em função do horário de pastejo
- 13 » Leucemia canina: Casos diagnosticados no período de 2003 a 2006
- 14 » Técnica para cateterização do espaço subaracnóideo em ovinos
- 15 » Avaliação da adaptação de ovelhas ao manejo de ordenha mecânica através do comportamento

### ANÁLISE MACROSCÓPICA DO APARELHO REPRODUTOR MASCULINO DO OURIÇO-CACHEIRO (*Coendou villosus*)

JULIANA BARBOSA CASALS<sup>1</sup>, JULIANA REGINA BARREIRO<sup>1</sup>, RICARDO ALEXANDRE ROSA<sup>5</sup>, PHELPE OLIVEIRA FAVARON<sup>6</sup>, ANA FLAVIA DE CARVALHO<sup>3</sup>, CELINA FURLANETO MANÇANARES<sup>3</sup>, MARIA ANGELICA MIGLINO<sup>4</sup>, LEANDRO DE OLIVEIRA MARQUES<sup>2</sup>, FILIPE IAN BINDEZ DE ANDRADE<sup>2</sup>, PRISCILA LEAL DO NASCIMENTO<sup>1</sup>, ANA CLAUDIA CRISTIANE FERRAZ<sup>1</sup>, CARLOS EDUARDO AMBRÓSIO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduandos do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos-UNIFEOB. São João da Boa Vista/SP.

<sup>2</sup> Graduandos do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos-UNIFEOB. São João da Boa Vista/SP.

<sup>3</sup> Professores do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos-UNIFEOB. São João da Boa Vista/SP.

<sup>4</sup> Professora Titular (FMVZ/USP) - Universidade de São Paulo, Cidade Universitária, São Paulo/SP.

<sup>5</sup> Apoio Técnico do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos-UNIFEOB. São João da Boa Vista/SP.

<sup>6</sup> Mestrando pela (FMVZ/USP) - Universidade de São Paulo, Cidade Universitária, São Paulo/SP.

**RESUMO:** Os roedores compreendem a maior ordem da classe dos mamíferos. Atualmente existem 2.021 espécies, organizadas em 443 gêneros e 29 famílias. Os ouriços (*Coendou villosus*), são animais que, em cativeiro, reproduzem-se com certa facilidade e tornam-se mansos. Na região urbana e metropolitana sua presença está se tornando comum e isso pode ser identificado pelo número de acidentes envolvendo cães em quintal, registrados em clínicas veterinárias. Este trabalho teve por objetivo descrever macroscopicamente o aparelho reprodutor masculino de *Coendou villosus* (ouriço-cacheiro) para melhor esclarecer a anatomia deste importante órgão no modelo silvestre de roedores, uma vez que muito pouco se conhece sobre esta espécie. Comparamos os resultados obtidos com outras espécies de roedores já estudadas. Para a descrição macroscópica do aparelho reprodutor masculino, foram utilizados 2 animais provenientes de doações, estes animais acabaram vindo a óbito após ataque de cães.

**PALAVRAS-CHAVE:** ouriço-cacheiro, anatomia, *Coendou villosus*, roedores

### INTRODUÇÃO

Os roedores compreendem a maior ordem da classe dos mamíferos. Atualmente existem 2.021 espécies, organizadas em 443 gêneros e 29 famílias (WILSON e REEDER, 1993).

Na América do Sul os roedores são mais numerosos em espécies e em abundância do que em outros continentes, correspondendo a aproximadamente 44% da totalidade dos mamíferos indígenas. No Brasil, essa ordem tem espécies cuja exploração em cativeiro pode apresentar perspectivas interessantes, em que a potencialidade reprodutiva é um elemento favorável. O hábito alimentar pode variar grandemente, porém, mesmo as espécies tidas como tradicionalmente vegetarianas são dependentes de fontes protéicas e podem apresentar zoofagia (MONTEIRO-FILHO et al., 1998). Ainda segundo os autores, os roedores estão pobremente representados nos acervos de cativeiros em zoológicos e criadouros brasileiros e têm sido pouco contemplados em pesquisas médicas e zootécnicas.

Uma característica dos roedores é a presença de dois pares de dentes incisivos, um superior e um inferior, de crescimento contínuo. Uma semelhança com os lagomorfos, especialmente os roedores vegetarianos, é que apresentam um comportamento denominado cecotrofia, que consiste na ingestão de cecotróficos que são pellets de bolo alimentar, esse comportamento tem a função de otimizar o aproveitamento da celulose por meio da digestão e há também um enriquecimento nutricional, especialmente de vitaminas do complexo B (NOWAK, 1991).

De acordo com LANGE e SCHMIDT, (2007) os ouriços (*Coendou villosus*), são animais que em cativeiro reproduzem-se com certa facilidade e tornam-se mansos. Apresentam um odor característico especialmente intenso nos machos. Na região urbana e metropolitana sua presença está se tornando comum e isso pode ser identificado pelo número de acidentes envolvendo cães em quintal, registrados em clínicas veterinárias. Os autores destacam que apesar dos pêlos em forma de espinhos, o uso de ouriços como mascotes é uma possibilidade viável, pois se tornam afáveis e são animais atraentes e meigos. De hábitos arborícolas, alimentam-se de folhas, flores, brotos, sementes e frutos que buscam na copa das árvores. O ouriço-cacheiro nunca ataca e nem foge, apenas se defende eriçando seus espinhos, que ao contrário do que pensam não são lançados no inimigo, mas apenas se desprendem com o contato. Não é difícil encontrar animais urbanos, como o cão, e silvestres, como a onça, com o focinho cheio de espinhos de ouriço. Essa espécie é comumente confundida com o porco-espinho europeu ou norte-americano, porém pertencem à outra família.

As genitálias dos roedores apresentam algumas características particulares que chamam a atenção. Nos machos são observadas particularidades anatômicas e fisiológicas, tais como a ausência de anel inguinal e a conseqüente possibilidade de deslocamento permanente dos testículos, entre a cavidade abdominal e o escroto em ambos os sentidos, assim como a presença de um grande volume de gordura que acompanha os testículos nesse trajeto. Apresentam na glândula um par de acessórios laterais queratinizados em forma de alerta (LANGE e SCHMIDT, 2007).

Embora a biodiversidade brasileira seja elevada, as pesquisas inerentes às espécies selvagens de nossa fauna são escassas, conseqüentemente, esse desconhecimento, aliado à falta de informações sobre as relações entre essas espécies, e ainda, ao desconhecimento das interações entre elas e o meio ambiente, dificultam seu manejo e sua recuperação, situações estas que, na maioria das vezes, requerem a adoção de alternativas mais conservadoras, as quais geram dúvidas sobre a manutenção dessa rica biodiversidade em longo prazo (HERMANN, 2002).

NODEN e LAHUNTA (1990) comentam que, de um modo geral, o desenvolvimento das glândulas sexuais acessórias surge como evaginações do seio urogenital e do ducto mesonéfrico. Sua diferenciação segue o mesmo modelo de outras glândulas exócrinas, tais como as salivares e o pâncreas.

JUNQUEIRA e MARTINS (1947) afirmaram que o aparelho genital masculino no rato estava constituído pelo testículo, vias espermáticas, glândulas anexas e pênis.

Os órgãos genitais masculinos da cobaia, segundo Cooper e Schiller (1975) eram representados pelos testículos, epidídimos, ductos deferentes, funículos espermáticos, uretra, pênis, glândulas genitais acessórias, modificações perineais glandulares e glândulas caudais.

Para MENEZES (2001) os órgãos genitais da cutia compreendiam: um par de testículos intra-abdominais, epidídimos, ducto deferente, além de glândulas genitais acessórias pares, compostas pelas vesiculares, coaguladoras, próstata, bulbouretral e prepuciais, além de estruturas genitais externas compostas de um par de escroto, pênis e prepúcio. Afirma o autor que o escroto era visível em apenas 15% dos animais estudados; mostrava-se a cada lado do pênis, sem nenhuma delimitação externa e, que ao rebater a pele da região escrotal, visualizou as camadas do escroto constituídas de: túnica dartos, fâscia espermática extensa, fâscia espermática interna e músculo cremaster. Concluiu que este músculo era formado por fibras do músculo oblíquo interno e transversal do abdome e que este formava a bolsa vaginal que delimitava claramente o escroto no subcutâneo.

EISENBERG (1989) ao observar o sistema reprodutor da cobaia descreveu que os testículos estavam sustentados por um mesorquio, o qual passava da superfície medial para os rins. O epidídimo estava intimamente associado e, se mantinham ao longo da margem dorsolateral dos testículos. Dividia-se em três porções: cabeça, corpo e cauda; a cabeça e o corpo eram cobertos por um amplo corpo gorduroso e, da sua cauda surgia um delgado ducto deferente. Ambos os ductos

(direito e esquerdo) mantinham-se adjacentes sobre a superfície da porção inicial da uretra, penetrando-a juntamente com o ducto da glândula vesicular, formando um curto ducto ejaculatório que se abria, cada lado do colículos seminais.

MENEZES (2001) caracterizou, morfológicamente, os órgãos genitais de vinte e três machos adultos de cutia (*Dasyprocta aguti*). As glândulas genitais acessórias são pares, compostas pelas vesiculares, coaguladoras, próstata, e ainda, pela glândula bulbouretral, com estrutura semelhante às glândulas mucosas. As glândulas vesiculares apresentam-se tubulares, alongadas craniocaudalmente, com numerosas ramificações digitiformes e unidas por um tubo principal, desembocando no colículo seminal, na uretra, juntamente com o ducto deferente, originando o ducto ejaculatório.

De acordo com BORGES (2003), estudando os órgãos genitais masculinos da paca, identifica-se o escroto na região inguinal na época do acasalamento, quando há a migração dos testículos, que se posicionam na cavidade abdominal. O pênis localiza-se na região púbica, em direção caudal, observa-se em sua face ventral a presença de uma estrutura delgada endurecida, com espículos em suas bordas; um par de estruturas pontiagudas estão presentes na extremidade livre da glândula; o pênis é recoberto pelo prepúcio. Os testículos localizam-se na cavidade abdominal, na região hipogástrica. O epidídimo se apresenta por um ducto enovelado, bastante característico nas regiões de cabeça e cauda e desta, se origina o ducto deferente que desemboca, juntamente com um par de glândulas vesiculares lobuladas, na região ventral da bexiga; Na base das glândulas vesiculares localizam-se as glândulas coaguladoras e as glândulas prostáticas; as glândulas bulbouretrais encontram-se no terço médio da uretra, em posição dorsal.

Segundo LANGE e SCHMIDT, (2007) as glândulas vesiculares, na capivara, são pares, tubulares, alongadas craniocaudalmente, com numerosas ramificações digitiformes, dispostas em várias direções, que se convertem em ducto único de cada lado, para desembocar independentes na uretra, formando o óstio ejaculador com o ducto deferente. Essas glândulas localizam-se na cavidade pélvica, uma em cada lado da superfície dorsal da vesícula urinária, paralelamente ao ducto deferente e estavam relacionadas dorsalmente com o reto.

OLDS e OLDS (1979) evidenciaram os testículos direito e esquerdo, as vesículas seminais, as glândulas coaguladoras aderidas na concavidade vesicular, a próstata, as glândulas ampulares, o epidídimo com cabeça, corpo e cauda, o canal deferente, o pênis e as glândulas prepuciais, compondo os órgãos genitais masculinos do rato.

POCOCK (1922) descreveu que a superfície da glândula da maioria dos Histricomorfos era coberta por espículas, dando-lhe um aspecto áspero.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para análise macroscópica do aparelho reprodutor masculino, foram utilizados dois (2) animais adultos, advindos de óbitos por atropelamento, doados ao Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNifeob). Foi realizada a técnica de conservação com formol a 10%. Os ouriços-cacheiro foram posteriormente dissecados e fotografados para descrição macroscópica dos órgãos genitais masculinos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Evidenciamos que os órgãos genitais masculinos do ouriço-cacheiro são semelhantes aos de outras espécies de roedores, tais como: cutia (*Dasyprocta aguti*) (MENEZES, 2001), paca (*Agouti paca*) (BORGES, 2003), capivara (*Hydrochaeris Hydrochaeris*) (LANGE e SCHMIDT, 2007), rato (*Rattus rattus*) (JUNQUEIRA e MARTINS, 1947) e a cobaia (*Cavia porcellus*) (EISENBERG, 1989). São constituídos pelas estruturas pares que compreendem os testículos; os escrotos; os epidídimos; os ductos deferentes e as glândulas genitais acessórias; compõe ainda este sistema a uretra; o pênis e o prepúcio.

Nossas observações evidenciam a presença de espículas na glândula do ouriço-cacheiro, assim como já foi descrito para outras espécies de histricomorfos como relatou POCOCK (1922) ao descrever que a superfície da glândula da maioria dos Histricomorfos, coberta por espículas, dando-lhe um aspecto áspero e também conforme as descrições para o rato segundo JUNQUEIRA e MARTINS (1947), para a capivara (LANGE e SCHMIDT, 2007) e para a cobaia (EISENBERG, 1989).

As glândulas vesiculares, no ouriço, são pares, tubulares, alongadas craniocaudalmente, com numerosas ramificações digitiformes, dispostas em várias direções, que se convertem em ducto único de cada lado, para desembocar independentes na uretra, formando o óstio ejaculador com o ducto deferente. Essas glândulas localizam-se na cavidade pélvica, uma em cada lado da superfície dorsal da vesícula urinária, paralelamente ao ducto deferente e estavam relacionadas dorsalmente com o reto. Observou-se uma camada de peritônio visceral, que revestia as glândulas vesiculares, unindo-as medialmente, por uma prega. A próstata, no animal, surge como uma estrutura par,

situada na região dorsal e disposta, lateralmente, à uretra, mostrando-se um órgão exclusivamente pélvico. Os lobos estavam unidos, entre si, por uma túnica serosa, o formato era ovóide, não envolvendo, totalmente, a uretra. Pode-se dividir a uretra do ouriço em duas porções: uma pélvica, que se inicia no colo da vesícula urinária, até a raiz do pênis; e outra peniana, que segue da raiz do pênis até o óstio externo da uretra. Localiza-se na cavidade pélvica, no plano mediano, ventralmente ao reto, e, dorsalmente ao assoalho da pelve.

O ducto deferente era um órgão tubular que emergia na margem epididimária do testículo, como continuação da cauda do epidídimo, seguindo em direção à vesícula urinária, paralelamente ao plexo pampiniforme, onde estavam envoltos pelo músculo cremaster. Próximo à vesícula urinária, o ducto deferente cruza com o ureter, de maneira a passar sobre ele ventrodorsalmente, fazendo a volta em direção à uretra e apresentando uma sintopia ventral com as glândulas vesiculares, glândulas prostáticas e face dorsal do colo da vesícula urinária.

Todos esses resultados descritos para o ouriço-cacheiro assemelham-se aos já descritos para as outras espécies de roedores: cutia (*Dasyprocta aguti*) (MENEZES, 2001), paca (*Agouti paca*) (BORGES, 2003), capivara (*Hydrochaeris Hydrochaeris*) (LANGE e SCHMIDT, 2007), rato (*Rattus rattus*) (JUNQUEIRA e MARTINS, 1947) e a cobaia (*Cavia porcellus*) (EISENBERG, 1989).

## CONCLUSÕES

Pode-se concluir que os órgãos genitais masculinos do ouriço-cacheiro assemelham-se aos das outras espécies de roedores já estudadas.

## REFERÊNCIAS

- BORGES, E. M. **Morfologia dos órgãos genitais masculinos de pacas (*Agouti paca* Linnaeus 1766)**. Tese de Doutorado, do curso de pós-graduação, junto à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, USP, 2003.
- CABRERA, A.; YEPES, J. **Mamíferos Sud-americanos: vida, costumbres y descripción**. Buenos Aires: Compañía Argentina de Editores, p. 370, 1940.
- COOPER, G.; SCHILLER, A. L. **Anatomy of the guinea pig**. Cambridge: Harvard University Press, p. 417, 1975.
- EISENBERG, J. F. Order rodentia. In: **Mammals of the neotropics - The Northern Neotropics**. Chicago: The University of Chicago Press. v. 1, p. 395-97, 1989.
- HERRMANN, G. GEO Brasil - **Relatório Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil** capítulo 2 - estado do meio ambiente tema: biodiversidade Versão 1. Fundação Biodiversitas. G.E.O.- *Global Environment Outlook Process* ("Relatório Perspectivas do Meio Ambiente Mundial"), Brasil pelo Ibama, 2002.
- JUNQUEIRA, L. C. U.; MARTINS, E. O. **Atlas de anatomia microscópica do rato**. São Paulo-USP: Tipografia Rossolillo, 1947. 142 p.
- LANGE, R. R.; SCHMIDT, E. M. S. **Rodentia-Roedores Silvestres (capivara, cutia, paca, ouriço)** In: ZALMIR, S. C.; JEAN, C. R. S.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens**. cap. 29, p.475-491, 2007.
- MENEZES, D.J.A. **Morfologia dos órgãos genitais masculinos da cutia (*Dasyprocta aguti*. Linnaeus, 1766)**. 2001. 169 f. Dissertação (Mestrado em Anatomia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.
- MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; MARGARIDO, T. C. C.; PACHALY, J. R.; MANGINI, P. R.; MONTIANI, F. F.; LANGE, R. R. **Comportamento zoofágico inato de cutias (*Dasyprocta azarae*)**. Arquivo de Ciências veterinária e de zoologia n.2, p. 135-142, 1998.
- NODEN, M. D.; LAHUNTA, A. **Embriologia de Los animais domésticos**. Mecanismos de desarrollo y malformaciones. Zaragoza, Espanha: Editora Acribia, p. 361-362, 1990.
- NOWAK, R. M. **Walker's Mammals of the World**. ed. 5, v. 2, p. 1629, 1991.
- POCOCK, R. I. On the external characters of some hystricomorph rodents. **Proceeding Zoological Society**, London, n. 25, p. 365-427. 1922.
- OLDS, R. J.; OLDS, J. R. **A colour atlas of the rat: dissection guide**, London: Wolfe Medical, p.112, 1979.
- WILSON, D. E.; REEDER, D. M. **Mammals Species of the World - A Taxonomic And Geographic Reference**. Smithsonian Institution Press. ed. 2, p. 1206, 1993.