

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA PSEUDOCLOACA EM *Didelphis albiventris*

MARIA LUCIA RÖSLER¹; FABIANE DE HOLLEBEN CAMOZZATO FADRIQUE²;
LORENA EDUARDA FEITORA FERRAREZI DA SILVA³; RAQUELI TERESINHA
FRANÇA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – marialucia.rs.rosler@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – fabiane_fadrique@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – lorenafeitosaferrarezi@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – raquelifranca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Brasil conta com uma diversidade de mais de 50 espécies de marsupiais, todos pertencentes à família Didelphidae (IUR, 2024). Dentre estes, o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) é o mais facilmente encontrado, principalmente por se tratar de um animal com hábitos sinantrópicos (Cubas, 2014; CRMV-SP, 2019).

Ainda, desempenham um papel ecológico fundamental nos ecossistemas onde vivem, atuando como presas para vertebrados carnívoros, predadores de populações de artrópodes e pequenos vertebrados, além de auxiliarem na dispersão de sementes e na polinização (dos Santos *et al.*, 2019).

Diferentemente de outros mamíferos placentários, que apresentam estruturas externas específicas para trato reprodutivo, urinário e digestivo, e das aves, répteis e monotremados, que apresentam uma cloaca verdadeira onde há a convergência interna desses sistemas em uma única câmara antes da abertura externa (König, 2011), os gambás apresentam uma pseudocloaca, onde se localizam os orifícios digestivo, urinário e reprodutivo, mas que permanecem separados internamente (Gonçalves *et al.*, 2009; Malta e Luppi, 2014).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo descrever a anatomia da pseudocloaca de um *Didelphis albiventris* fêmea.

2. METODOLOGIA

Inicialmente, selecionou-se um cadáver de *Didelphis albiventris*, fêmea, adulta, pesando 1,5 kg recebida pelo Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas (NURFS-CETAS/UFPEL). O animal foi submetido à eutanásia após avaliação clínica, por apresentar quadro incompatível com a reabilitação e retorno a natureza. A escolha do cadáver para a descrição morfológica da pseudocloaca deve-se ao fato de que o animal não apresentava quadro clínico envolvendo afecções de trato reprodutivo, digestivo e urinário.

Para a realização do estudo anatômico, seguiu-se inicialmente as diretrizes de Técnica de Necropsia em Cães e Gatos dos Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG (1999). Os materiais necessários foram: cabo de bisturi Bard-Parker n°4 e lâmina n°22, tesoura de Mayo, tesoura de Metzenbaum, pinça anatômica serrilhada e pinça anatômica dente de rato.

Após a retirada do bloco genito-urinário e reto, realizou-se uma pequena abertura na parede da vesícula urinária, onde foi introduzido sonda urinária n° 6 em direção crânio-caudal, até que sua extremidade saísse na pseudocloaca.

Em seguida, introduziu-se uma sonda uretral n° 8 no orifício retal, em direção caudo-cranial, até que saísse na porção do reto. E, por fim, introduziu-se outra sonda uretral n° 6 na pseudocloaca, também em direção caudo-cranial, até que houvesse resistência. Com isso, a extremidade da sonda atingiu uma das vaginas laterais.

Com as três sondas alocadas em cada sistema, iniciou-se a abertura da pseudocloaca pela face ventral. Dorsalmente, observou-se a abertura do trato digestivo, sendo este o compartimento mais caudal dentre todos, separado do orifício do trato reprodutivo por uma parede apresentando pregas longitudinais. O trato reprodutivo apresentava um septo divisor que levava às diferentes vaginas laterais. O compartimento reprodutivo ainda apresentava uma câmara em comum com o compartimento urinário. O orifício do trato urinário se mostrou na porção mais ventral e cranial da pseudocloaca, separado do trato reprodutivo também por uma parede com mucosa lisa e coloração amarelada (Figura 1. A e Figura 1. B).

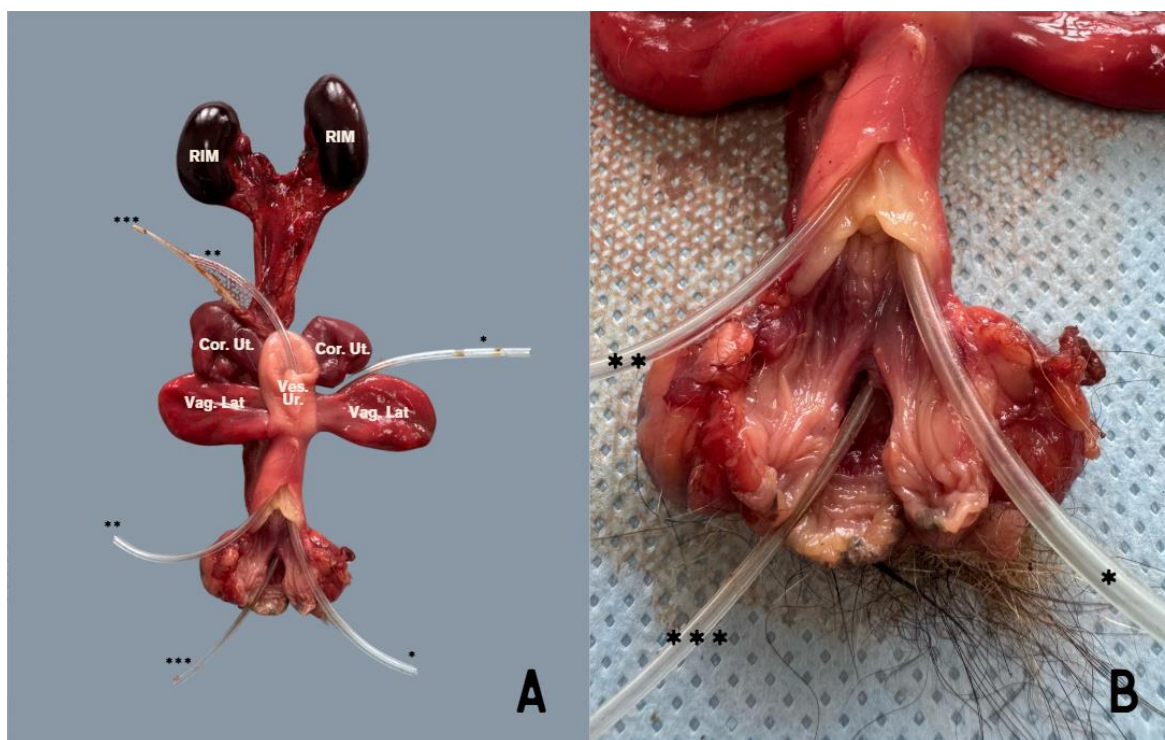


Figura 1. Visualização ventro-dorsal do bloco genito-urinário e reto com sondas uretrais n° 6*, 6** e 8***, respectivamente, alocadas nos sistemas.

A. Visualização do bloco anatômico e sondas alocadas com identificação anatômica; B. Visualização ventro-dorsal do bloco anatômico com ênfase nas pregas divisoras dos compartimentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cloaca é frequentemente descrita como uma câmara comum que recebe excreções dos rins, do intestino e, frequentemente, das gônadas, abrindo-se para o exterior por meio de um orifício cloacal. Essa estrutura é formada em algum momento do desenvolvimento embrionário de todos os vertebrados. No entanto, em muitas espécies, ela acaba sendo subdividida, perdida ou incorporada a outras estruturas no organismo adulto (Gonçalves *et al.*, 2009; Malta e Luppi, 2014).

Nos gambás, a cloaca é bastante reduzida, sendo por isso denominada pseudocloaca, sendo representada principalmente pelo proctodeu (compartimento

destinado a função copulatória). As fêmeas apresentam um sistema reprodutivo com vaginas laterais, formadas a partir de um seio vaginal que contorna as vísceras. Esse arranjo demonstra uma separação parcial entre os sistemas excretor e reprodutor. Essa característica representa uma etapa intermediária na evolução dos mamíferos (Malta e Luppi, 2014; Kardong, 2016).

Não há descrições na literatura para as pregas presentes da pseudocloaca. Entretanto, quando se busca descrições sobre a anatomia da cloaca verdadeira, podemos encontrar estruturas funcionalmente comparáveis. Na cloaca verdadeira, o compartimento destinado ao esvaziamento do intestino é denominado coprodeu, enquanto o urodeu é destinado ao recebimento dos produtos originários dos ductos urinário e genital. E o proctodeu, que funciona durante a cópula e em algumas espécies, origina o pênis (Kardong, 2016).

Conforme Kardong (2016), essas estruturas são divididas por pregas com denominações específicas, sendo a prega retocoprodeal entre o intestino e o coprodeu; a prega coprourodeal entre o coprodeu e o urodeu; e a prega uroproctodeal entre o urodeu e o proctodeu. Ainda, há a presença de um seio urogenital expandido, que ocorre quando os ductos urogenitais se aproximam da cloaca e dilatam-se ligeiramente. A maioria das estruturas podem ser extrapoladas funcionalmente e anatomicamente às estruturas observadas na pseudocloaca. Exceto o coprodeu, que, nos marsupiais, ainda na fase sexualmente indiferenciada do embrião, passa a constituir a região retal do trato digestório com uma abertura anal.

Nos monotremados, como ornitorrincos e equidnas, a cloaca permanece bem desenvolvida e compartimentalizada, com pregas que separam as funções digestiva, urinária e reprodutiva, assim como na cloaca ancestral. A urina e o sêmen seguem caminhos distintos dentro da cloaca, embora se abram no mesmo seio urogenital. Já nos mamíferos placentários, observa-se a separação quase completa entre os sistemas urinário e reprodutivo. Em algumas espécies, há um seio urogenital; em outras, aberturas externas distintas. Essa diferenciação anatômica apresentada pelos mamíferos placentários reflete um grau mais avançado de especialização (Kardong, 2016).

A compreensão da estruturação anatômica torna-se relevante a partir do momento que estes animais, no âmbito da reabilitação, precisam ser submetidos a procedimentos clínicos veterinários, considerando que até mesmo a aferição da temperatura corporal se dá, muitas vezes, por via retal (Feitosa, 2014). Além disso, muitos procedimentos ambulatoriais utilizam-se das vias presentes na pseudocloaca, como a sondagem uretral para coleta de urina e urinálise, ou via de administração de fármacos emergenciais (Taylor, 2011), ou ainda, procedimentos com objetivos reprodutivos no intuito de conservação ou melhor entendimento das espécies (Andrabi e Maxwell, 2007).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a pseudocloaca em fêmea de *Didelphis albiventris*, possui uma organização compartimental bem definida entre os sistemas digestivo, reprodutivo e urinário, cada um com aberturas distintas em um canal comum.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRABI, S. M. H.; MAXWELL, W. M. C. A review of reproductive biotechnologies for conservation of endangered species. *Animal Reproduction Science*, v. 99, p. 223-243, 2007.

CADERNOS TÉCNICOS DE VETERINÁRIA E ZOOTECNIA. Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG. N. 29, 1999. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, FEP MVZ Editora, 1999.

CRMVSP. Gambá é espécie silvestre incidente em centros urbanos. CRMVSP, 4 out. 2049. Acessado em 08 mai 2025. Online. Disponível em: <https://crmvsp.gov.br/gamba-e-especie-silvestre-incidente-em-centros-urbanos/>

CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de Animais Selvagens. São Paulo: ROCA LTDA., 2014.

DOS SANTOS, Í.G.D.; DE OLIVEIRA MENDES, T.A.; SILVA, G.A.B. *et al.* *Didelphis albiventris*: an overview of unprecedented transcriptome sequencing of the white-eared opossum. *BMC Genomics*, v. 20, art. 866, 2019. <https://doi.org/10.1186/s12864-019-6240-x>

FEITOSA, F. L. F. *Semiologia veterinária*. 3. ed. São Paulo: Roca, 2014.

GONÇALVES, N.; MAÇANARES, C.A.F.; MIGLINO, M.A.; SAMOITO, V.Y.; MARTINS, D.S.; AMBRÓSIO, 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.

INSTITUTO ÚLTIMOS REFÚGIOS. Projeto Marsupiais. Últimos Refúgios, Vitória, 2024. Projetos. Disponível em: <https://www.ultimosrefugios.org.br/projeto-marsupiais>. Acesso em: 28 abr. 2025.

KARDONG, K. V. *Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução*. São Paulo: Roca, 2016.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. *Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MALTA, M. C. C.; LUPPI, M. M. Marsupialia – Didelphimorphia (gambá, cuica). In: ZALMIR, S. C.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Org.). *Tratado de animais selvagens: medicina veterinária*. São Paulo: Roca, 2014.

TAYLOR, S. M. *Semiotécnica de pequenos animais*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.