



CARACTERIZAÇÃO HISTOLÓGICA E HISTOQUÍMICA DA GLÂNDULA SUBLINGUAL DE TATU-GALINHA HISTOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL CHARACTERIZATIONS OF THE SUBLINGUAL GLAND OF ARMADILLO

Deila Jordão Franco Sábato¹

André Lucas Caldeira Brant de Oliveira²

Bruno Costa Silva³

INTRODUÇÃO: O tatu-galinha, *Dasypus novemcinctus*, pertence à família Dasypodidae e é um mamífero nativo, tipicamente solitário, cuja dieta consiste de insetos, minhocas, pequenos vertebrados, alguns vegetais e carcaças em decomposição (ESTECONDO et.al, 2005). Os hábitos alimentares dos Dasypodidae geram interesse sobre seu processo fisiológico de digestão, o que levou a estudos sobre a estrutura anatômica e histológica de suas glândulas salivares (SHACKLEFORD, 1963; FAVA DE MORAES, 1965; ABREU-RAYS et al., 1993; CODÓN et al., 2003; ESTECONDO et al, 2005). No entanto, esses estudos são antigos e escassos. Ademais, correlações entre características histológicas, histoquímicas destas glândulas com o hábito alimentar diverso desses animais não estão descritas. Assim, este trabalho descreve a estrutura histológica e histoquímica da glândula sublingual de tatu-galinha e avalia suas possíveis correlações com seu hábito alimentar. **MATERIAL E MÉTODOS:** O espécime utilizado, *Dasypus novemcinctus*, foi encontrado morto em decorrência de atropelamento, mantido sob refrigeração a -30°C e enviado posteriormente para ser utilizado nas aulas de Necropsia do curso de Medicina Veterinária da PUC Minas Lourdes (CEUA Protocolo nº Aula36/2024). Após descongelamento em temperatura ambiente, procedeu-se à coleta de um par de glândulas salivares sublinguais. As amostras foram fixadas em solução de Bouin, processadas histologicamente e incluídas em parafina. Cortes de 4µm de espessura foram coradas em hematoxilina e eosina, tricrômico de Masson, reação de ácido periódico de Schiff (PAS) e Alcian Blue 2,5% e 0,5%. As amostras foram analisadas e fotografadas em microscópio óptico Olympus CX23. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:**

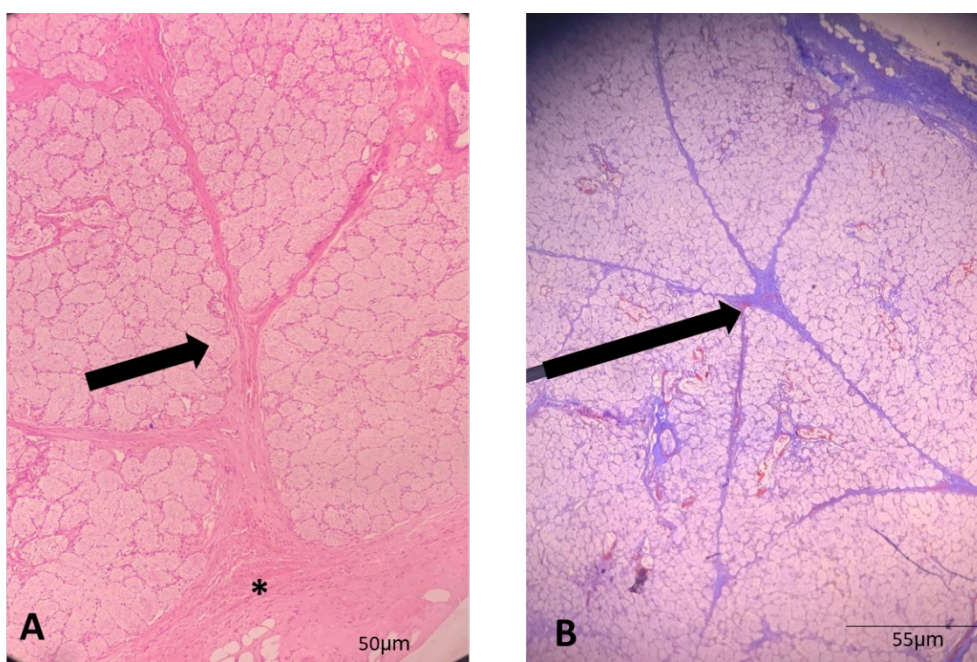
1 Doutora e Mestre em Biologia Celular pela UFMG. Licenciada em Ciências Biológicas pela PUC Minas. Bacharel em Direito pela FMD da PUC Minas. Professora Adjunto IV do ICBS, PUC Minas. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Morfologia e Ciências Biomédicas (CNPq).

2 Pós Doutor em Ginecologia Obstetrícia e Reprodução pela University of Pittsburg. Doutor e Mestre em Biologia Celular pela UFMG. Bacharel em Biomedicina pela UFMG. Professor Adjunto I do ICBS, PUC Minas. Pesquisador do Grupo de Pesquisa em Morfologia e Ciências Biomédicas (CNPq).

3 Mestre em Patologia Investigativa pela UFMG. Médico Veterinário pela PUC Minas. Professor Assistente no ICBS, PUC Minas. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Morfologia e Ciências Biomédicas (CNPq).

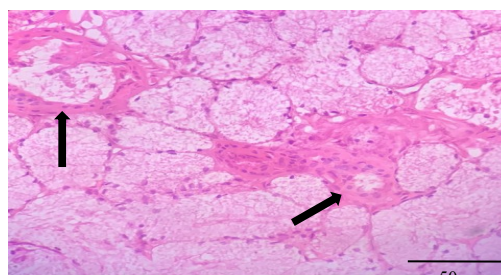
As glândulas sublinguais são revestidas externamente por cápsula de tecido conjuntivo denso. Dessa cápsula partem septos de tecido conjuntivo denso a frouxo, que dividem o parênquima da glândula em lóbulos (Figura 1). Esse mesmo padrão de associação com tecido conjuntivo foi escrito para glândulas salivares desta espécie por Schimming (2009).

Figura 1: Cortes de glândula sublingual de *D. novemcinctus* coradas em H&E (A) e Tricrômico de Masson (B), mostrando cápsula de tecido conjuntivo denso (*) e septos (seta) subdividindo o parênquima em lóbulos.



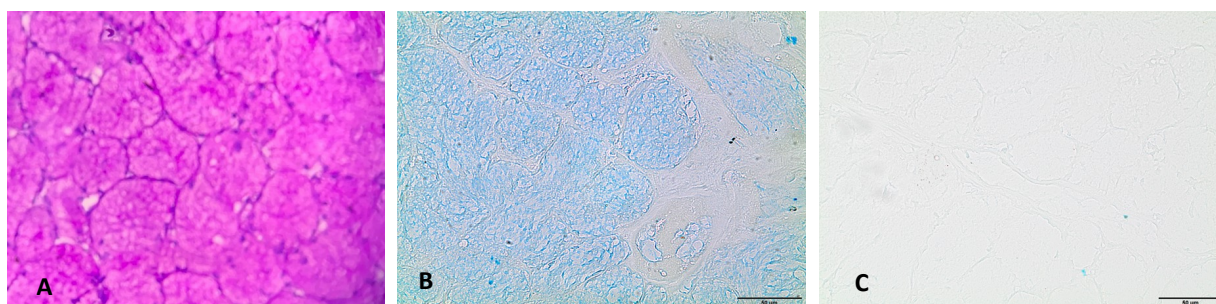
No interior dos lóbulos, observam-se os elementos secretores e condutores. Os ductos encontravam-se mal preservados, devido ao modo de preservação deste animal após a morte (Figura 2). Os ductos excretores foram melhor identificados devido sua localização no tecido conjuntivo interlobular. O epitélio desses segmentos, apesar da má preservação, não pode ser claramente identificado, devendo ser necessário coleta de fragmentos à fresco para classificação fidedigna. Segundo Estecolmo et.al (2005), a glândula sublingual de *Dasypus novemcinctus* possui sistema de ductos escasso. Isso pode corroborar a dificuldade de observação desses elementos na amostra.

Figura 2: Corte de glândula sublingual de *D. novemcinctus*. As setas apontam ductos no interior da glândula



A análise dos elementos secretores mostrou adenômeros alongados e arredondados, característicos de glândulas tubuloacinosas. Os adenômeros constituem-se de unidades predominantemente, mostrados pelo padrão fraco pela coloração de HE. Os núcleos das células secretoras posicionam-se basalmente e mostram formato ovalado e com intensa basofilia. Na coloração pelo tricrômico de Masson, o citoplasma acinar mostrou aspecto claro de coloração. Os testes histoquímicos indicaram resultado positivo para PAS e para solução de Alcian Blue a 2,5% e negatividade para Alcian Blue a 0,5%. Esses resultados mostram predominância de mucinas neutras associadas a mucinas ácidas carboxiladas (sialomucinas), e ausência significativa de mucinas sulfatadas, respectivamente (Figura 3). Resultados semelhantes foram descritos por Estecolmo et. al (2005) e Schimming (2009).

Figura 3: Cortes histológicos da glândula sublingual de *Dasypus novemcinctus* submetidos a técnicas histoquímicas. (A) PAS positivo, indicando mucinas neutras. (B) Alcian Blue pH 2,5 positivo, indicando mucinas ácidas carboxiladas. (C) Alcian Blue pH 0,5 negativo, sugerindo ausência de mucinas sulfatadas



A saliva é uma secreção de composição complexa, versátil e importante, compreendendo uma vasta extensão de necessidades fisiológicas (LIMA *et al.*, 2010). Esse perfil histoquímico revela uma secreção mucosa voltada principalmente à lubrificação e à proteção mecânica da cavidade oral. Considerando a dieta insetívora da espécie, composta majoritariamente por invertebrados quitinosos ingeridos com mínima mastigação, essa composição salivar favorece a formação rápida de um bolo

alimentar coeso, reduz o atrito de partículas abrasivas e facilita a deglutição. Além disso, por apresentarem hábito escavatório, esses animais mantêm contato íntimo com o solo e, ao consumirem grande quantidade de insetos em curto intervalo de tempo, não trituram as presas, ingerindo-as inteiras (SUPERINA et.al., 2014), o que impõe elevada demanda por lubrificação e proteção da mucosa oral. A ausência de sulfomucinas, geralmente associadas a secreções mais densas e resistentes, sugere que não há necessidade de muco altamente viscoso ou quimicamente protetor, o que é coerente com o padrão alimentar de ingestão rápida de presas pequenas. Assim, o padrão histoquímico observado sustenta a interpretação de uma adaptação funcional da glândula sublingual às exigências mecânicas da dieta insetívora. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os achados histológicos e histoquímicos da glândula sublingual do Tatu-galinha permitem inferir que a especialização secretória observada não representa apenas uma característica estrutural isolada, mas integra um conjunto adaptativo coerente com o padrão alimentar e comportamental da espécie. A predominância de mucinas neutras e sialomucinas, associada à ausência de sulfomucinas, sugere uma estratégia funcional orientada mais à eficiência mecânica do que à proteção química intensiva. Contudo, há necessidade de estudos futuros que integrem morfometria, perfil bioquímico detalhado das mucinas e comparação interespecífica poderão consolidar a hipótese de especialização funcional aqui sugerida. Em síntese, os resultados apontam para uma coerência funcional entre composição mucínica e estratégia alimentar, indicando que a glândula sublingual desempenha papel relevante na eficiência trófica da espécie, mas ainda demandam aprofundamento para sustentar conclusões definitivas. Ademais, a produção de conhecimento sobre a biologia funcional de espécies silvestres nativas contribui para subsidiar estratégias de conservação e manejo, especialmente diante das crescentes pressões antrópicas sobre seus habitats. Nesse contexto, estudos morfofuncionais como o presente alinham-se aos objetivos da ONU para o Desenvolvimento Sustentável, particularmente à ODS 15 – Vida Terrestre, ao ampliar a compreensão científica sobre a fauna terrestre e fornecer bases para a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas.

Palavras-chave: tatu-galinha; glândula sublingual; histologia; histoquímica, dieta

Keywords: armadillo, sublingual gland; histology; histochemistry, diet

REFERÊNCIAS

ABREU-RAYS, M. A.; SCHIMMING, B. C.; MATOS, D.; VICENTINI, I. B. F. Contribuição ao estudo morfológico das glândulas salivares cervicais superficiais no tatu (*Dasypus novemcinctus*, L.

1758). II. Aspectos microscópicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ANATOMIA, 16., 1993, São Paulo. *Anais [...]* São Paulo: [s.n.], 1993. p. 181.

CODÓN, S. M.; ESTECONDO, S.; CASANAVE, E. B. Histological study of the salivary glands in *Dasypus hybridus* (Mammalia, Dasypodidae). *International Journal of Morphology*, v. 21, n. 3, p. 199–204, 2003.

ESTECONDO, S.; CODÓN, S. M.; CASANAVE, E. B. Histological study of the salivary glands in *Zaedyus pichiy* (Mammalia, Xenarthra, Dasypodidae). *International Journal of Morphology*, v. 23, n. 1, p. 19–24, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v23n1/art04.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2026.

FAVA DE MORAES, F. Alguns dados morfológicos associados ao estudo histoquímico dos polissacarídeos em glândulas salivares de animais pertencentes às seguintes ordens: Marsupialia, Chiroptera, Primates, Edentata, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora e Artiodactyla (Mammalia). *Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo*, v. 3, n. 2, p. 233–290, 1965.

LIMA, D. P.; DINIZ, D. G.; MOIMAZ, S. A. S.; SUMIDA, D. H.; OKAMOTO, A. C. Saliva: reflection of the body. *International Journal of Infectious Diseases*, v. 14, p. 184–188, 2010.

SHACKLEFORD, J. M. The salivary glands and salivary bladder of the nine-banded armadillo. *The Anatomical Record*, v. 145, n. 4, p. 513–520, 1963.

SUPERINA, M.; BRIEVA, R. C.; AGUILAR, R. F.; TRUJILLO, F. *Manual de mantenimiento y rehabilitación de armadillos*. Bogotá: Fundación Omacha; ODL; Cormacarena; Corporinoquia; Corpometa; Bioparque Los Ocarros, 2014. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/287193886_Manual_de_mantenimiento_y_rehabilitacion_de_armadillos. Acesso em: 11 fev. 2026