

**ALGUNS ASPECTOS MORFOLÓGICOS DO ESÔFAGO, ESTÔMAGO
E INTESTINO DELGADO DO TIMBU (*Didelphis azarae azarae*)**

SEVERINO DIOSCÓDIO DE OLIVEIRA
Prof. Titular do Dep. de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE.

MARIA CLAUDETE VASCONCELOS F. DA SILVA
Prof. Assistente do Dep. de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE.

JOSÉ CASSEMIRO DE LIMA ALBUQUERQUE
Prof. Adjunto do Dep. de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE.

MARIA DA CONCEIÇÃO L. DE ALBUQUERQUE ALMEIDA
Prof. Assistente do Dep. de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE.

*Aspectos morfológicos do esôfago, estômago e intestino delgado (duodeno) do *Didelphis azarae azarae* (Timbu) foram objeto da presente pesquisa. Os órgãos estudados apresentam quatro túnicas compondo a sua parede: mucosa, submucosa, muscular e serosa ou adventícia. Na submucosa duodenal não foram observadas glândulas de Brunner. O "habitat" não demonstrou ter uma ação marcante na diferenciação tecidual dos órgãos estudados.*

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo caracterizar os aspectos morfológicos do

tubo digestivo de alguns animais componentes da fauna da Estação Ecológica de Tapacurá, estabelecendo, se possível, a correlação entre esses aspectos e meio em que vivem os animais.

Inicialmente, selecionamos o *Didelphis azarae azarae*, classe Mamalia, ordem dos Marsupiais, família Didelphidae, que vem sendo estudado dentro de um projeto de pesquisa conjunto e sequenciado, no laboratório de Histologia e Embriologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. A variedade da família deste animal é extensa, abrangendo regiões da América do Norte, América Central e América do Sul. No Brasil, engloba as regiões Norte e Nordeste, onde a espécie mais representativa é a do *Didelphis azarae azarae*.

Na revisão da literatura especializada apenas SOARES NEVES & FERREIRA DA SILVA⁹ (1974) fazem referência ao esôfago do timbu, quanto aos aspectos morfológicos e estudo histoquímicos de mucopolissacarídeos nas glândulas esofágicas. Em relação ao estômago e intestino delgado, nada foi por nós compulsado.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados animais adultos e sacrificados por morte cirúrgica. Secções longitudinais e transversais do esôfago, estômago e intestino delgado foram fixadas em formol a 10% durante 48 horas e outros segmentos dos mesmos órgãos foram colocados no líquido de Bouin, por igual período de tempo. Seguiu-se o processamento técnico para inclusão em parafina. Foram obtidos dos blocos parafínicos cortes de 6 μ m.

Para as observações morfológicas foi realizada a coloração pelo método de H-E (hematoxilina e eosina) e a coloração policrômica de MARQUES DE CASTRO & CAMARGO⁶ (1951).

RESULTADOS

Os órgãos tubulares estudados guardam as mesmas características morfológicas gerais, comuns aos demais mamíferos. Portanto são constituídos pelas tûnicas: mucosas, submucosa, muscular e serosa.

Resumimos no quadro 1 alguns aspectos histológicos mais importantes na ocorrência e distribuição dos componentes das referidas tûnicas.

Quadro 1 – Resultados Morfológicos

ÓRGÃOS TUNICAS	ESÔFAGO	ESTÔMAGO GLANDULAR (região fúndica)	INTESTINO DELGADO (região duodenal)
MUCOSA	<p>Epitélio: pavimentoso estratificado queratinizado.</p> <p>Córior: tecido conjuntivo onde foram observadas glândulas iguais às da submucosa.</p> <p>Muscular da mucosa: constituída por fibras musculares lisas, num arranjo mal delimitado.</p>	<p>Epitélio superficial: colunar simples mucígeno.</p> <p>Córior: tecido conjuntivo repleto de glândulas nas quais se destacam em grande quantidade as células parietais. Foram observadas todas as demais células comuns aos mamíferos em geral.</p>	<p>Vilosidades intestinais: constituídas por tecido conjuntivo do córior revestidas por epitélio colunar simples rico em células caliciformes.</p> <p>Glândulas de Lieberkuhn: tubulosas simples, constituídas por células comuns aos animais da mesma espécie, com predomínio das células califormes.</p>
SUBMUCOSA	<p>Presença de glândulas do tipo mucoso, situadas em toda extensão do órgão. As glândulas são acinosas simples.</p>	<p>Tecido conjuntivo com característica de denso, porém não tanto como o descrito no padrão geral para mamíferos.</p>	<p>Tecido conjuntivo onde não foram observadas as glândulas duodenais de Brunner tão comuns na maioria dos mamíferos.</p>
MUSCULAR	<p>Interna: fibras musculares lisas circulares.</p> <p>Externa: fibras musculares lisas longitudinais.</p>	<p>Constituída por fibras musculares lisas dispostas nos planos: circular, oblíquo e longitudinal.</p>	<p>Interna: fibras musculares lisas circulares.</p> <p>Externa: fibras musculares lisas longitudinais.</p>
SEROSA/ADVENTÍCIA	<p>ADVENTÍCIA: constituída por tecido conjuntivo rico em vasos sanguíneos e linfáticos</p>	<p>SEROSA: igual à descrita para os demais mamíferos: tecido conjuntivo + mesotélio</p>	<p>IDÊNTICA AO ESTÔMAGO</p>

DISCUSSÃO

Em relação ao esôfago, os resultados foram coniventes com os achados de SOARES NEVES & FERREIRA DA SILVA⁹ (1974) sobre o assunto. Chamamos atenção apenas para o nível de queratinização da mucosa esofágica, levando-se em consideração a teoria da correlação da dieta com a queratinização (GOETSCH³, 1910 e PARAKALL⁸ 1967). Considerando-se o "habitat" e as condições de alimentação dos timbus, seria presmível, de acordo com os referidos autores, um alto nível de formação de queratina na mucosa do esôfago, no entanto isso não foi evidenciado. Daí deduzir-se que um fator biológico próprio da espécie a que pertence o animal, seria de muito mais relevância (KIMURA⁵, 1971) do que a sua alimentação.

De acordo com KAMMERRAD⁴ (1942), monotremas e marsupiais apresentam o estômago totalmente forrado por epitélio queratinizado. Discordamos nesse aspecto, pois observamos nos timbus o estômago glandular. Quanto aos nossos achados morfológicos nessa região chama atenção a abundância de células parietais (acidófilas) nas glândulas fúndicas. Na região duodenal do intestino delgado do timbu, provavelmente a grande quantidade de células calciformes constituindo o revestimento das vilosidades intestinais bem como a parede das glândulas de Lieberkuhn, compensaria a ausência das glândulas na submucosa, no que se refere ao nível de secreção necessário ao metabolismo digestório do animal.

CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos no estudo morfológico do esôfago, estômago e intestino delgado do *Didelphis azarae azarae* nos foi possível concluir que:

- a) os órgãos estudados apresentam como os demais mamíferos túnicas compondo a sua parede; mucosa, submucosa, muscular e serosa, as quais guardam as mesmas características gerais dos animais pertencentes à classe;
- b) as glândulas duodenais de Brunner, pelo menos nos animais adultos, não foram observadas na submucosa;
- c) o "habitat" necessariamente não demonstrou ter uma ação determinante na diferenciação tecidual dos órgãos estudados, vêz que não foram observadas diferenças marcantes quando comparados com outros animais da mesma espécie e de regiões diversas;
- d) no intestino delgado, as vilosidades intestinais apresentam ramificações, diferindo, portanto, do padrão normal observado nos mamíferos em geral.

ABSTRACT

In the present study, the authors described the morphological aspects of the oesophagus, stomach, and small intestine (duodenum) of adults *Didelphis azarae*

azarae using histological routine methods. The organs studied shown four layers established your wall: mucosa, submucosa, muscularis and adventícia ou serosa. In the duodenal submucosa were not observed the Brunner glands. The "habitat" was not interefered in the tecidual differentiation of organs studied.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – BRUNI, A. C. & ZIMMERCL. U. *Anatomie degli animal domestic*. 2. ed. Milane, F. Vellardi, 1951.
- 2 – CARVALHO, A. D. V. et alii. Aspectos morfológicos e estudos histoquímicos de polissacarídeos em glândulas esófágicas profundas de *Dasyus novemcinctus*. *Arquivos do Centro de Estudos da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 5(2):299-308, 1968.
- 3 – GOETSCH, J. R. The structure of the mammalian oesophagus. *American Journal of Anatomy*, Philadelphia, 10:1-14, 1910.
- 4 – KAMMERAAD. A. The developmment of the gastro-intestinal tract of the rat. I. Histogenesis of the epithelium of the stomach, small intestine and pancreas. *Journal of Morphology*, Philadelphia, 70:323-51, 1942.
- 5 – KIMURA, M. Electron microscopic study of the developmment and keratinization of rat oesophageal epithelium. *Wakayama Medical Reports*, Wakayama, 15:101-16, 1971.
- 6 – MARQUES DE CASTRO, N. & CAMARGO, J. S. Coloração policrômica de cortes histológicos. *Anais da Faculdade de Farmácia e Odontologia da Universidade de São Paulo*, São Paulo, 9:211-15, 1951.
- 7 – MIRAGLIA, T. et alii. Histological and histochemical data on the intestinal tract of the marmoset. *Acta Anatomica*, Basel, 68:459-72, 1967.
- 8 – PARAKALL, P. F. An electron microscopic study of oesophageal epithelium in the newborn and adult mouse. *American Journal of Anatomy*, Philadelphia, 121:175-95, 1967.
- 9 – SOARES NEVES, R. J. & FERREIRA DA SILVA, M. C. V. Aspectos morfológicos do esôfago e estudo histoquímico de mucopolissacarídes em glândulas esofágicas do timbu (*Didelphis paraguayensys*). *Revista da Faculdade de Odontologia de Pernambuco*. Recife, 4(1/2): 7-12, 1974.