

NOTA PRÉVIA: SOBRE A POSSIBILIDADE DE UM ACÚMULO LINFÓIDE, ENCONTRADO EM ANTRO CLOACAL DE SERPENTES, CORRESPONDER À BURSA DE FABRICIUS DAS AVES *.

F. G. de LANGLADA ¹

R. L. MORAES Jr. ²

L. DENARO ³

J. C. MACHADO ⁴

UNITERMOS: Acúmulos linfóides em cloaca de serpentes. Bursa de Fabricius equivalente.

Dentro da escala zoológica, são hoje bem conhecidos os sistemas linfohematopoiéticos e imunológicos, em sua morfologia e fisiologia, nas Classes de Aves e Mamíferos.

A melhor definição é encontrada nas aves, que nitidamente possuem dois sítios bem definidos de produção de linfócitos: o timo, responsável pela produção de linfócitos T, e a Bursa de Fabricius, responsável pela produção de linfócitos B. Já, nos mamíferos, este último sítio até agora não foi encontrado. Alguns autores admitem a hipótese de que tais linfócitos sejam produzidos nas placas de Peyer; outros, por sua vez, admitem que a própria medula óssea, seja o sítio responsável por tal processo.

Dentre os Répteis, Classe de Vertebrados imediatamente inferior às Aves, Sidky & Auerbach (1968), descrevem alguns agregados linfóides na região cloacal de crocodilos e Borysenko & Cooper (1971), os descrevem em quêlonios. No entanto, em serpentes, esses acúmulos nunca foram observados.

Por outro lado, se atentarmos para o aspecto das serpentes, ocorremos imediatamente a questão da necessidade de haver outros sítios produtores de linfócitos que não a medula óssea, uma vez que esta, pela própria conformação do esqueleto desses animais, é quase negligenciável.

O objetivo de nosso trabalho, foi então procurar caracterizar, anatômica e histologicamente, por analogia a outros Vertebrados, se possível, os sítios mais provavelmente responsáveis pela produção de linfócitos para, posteriormente, caracterizar as funções imunológicas desses sítios.

Num minucioso estudo anatômico e histológico da região cloacal de serpentes cascavéis (*Crotalus durissus*), dentre a variedade de estruturas identificadas (Esquema 1), pudemos determinar, histologicamente, uma

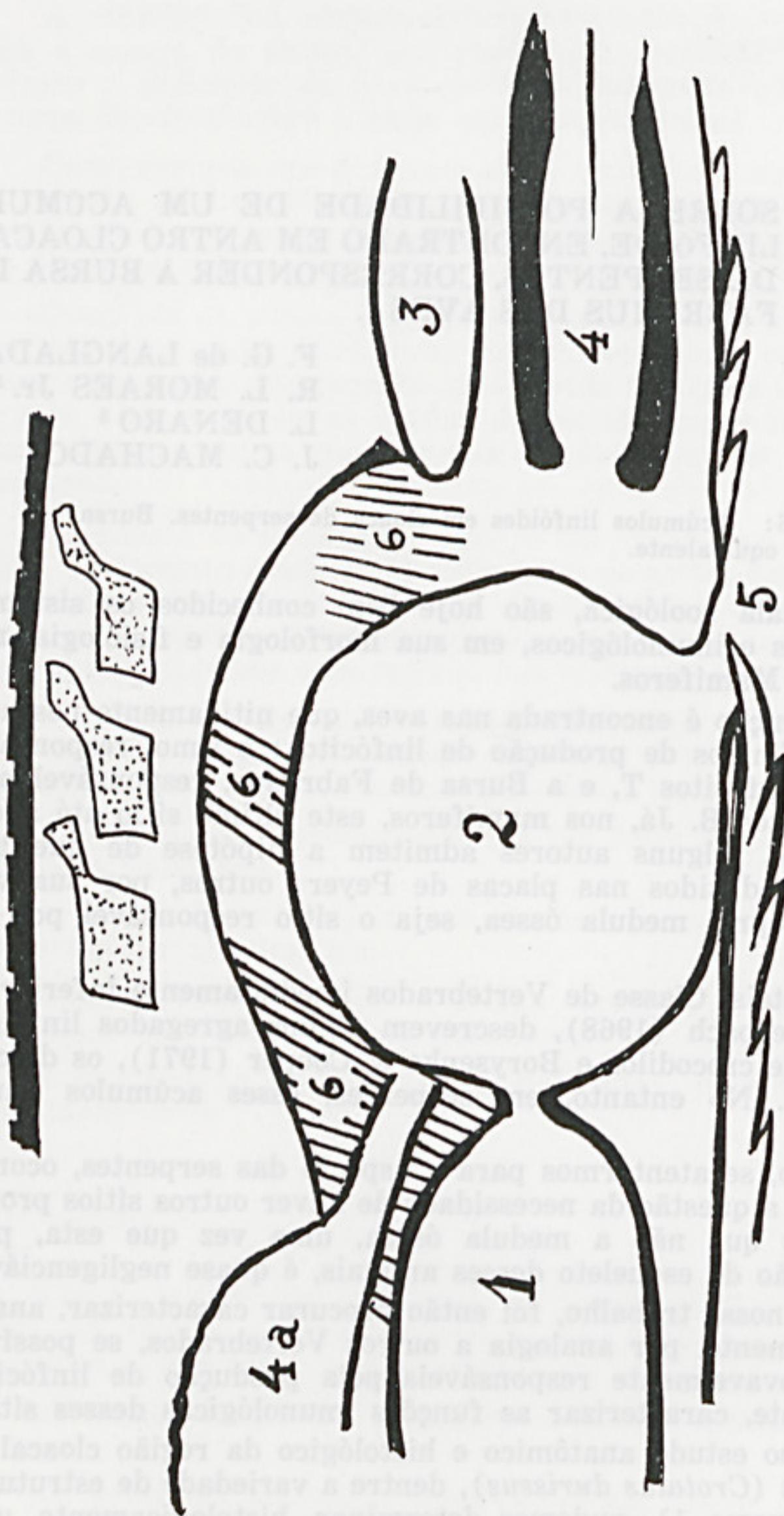
¹ — Chefe da Seção de Anatomia Patológica do Instituto Butantan.

² — Seção de Anatomia Patológica do Instituto Butantan.

³ — Laboratório de Citopatologia, Div. de Patologia do Instituto Butantan.

⁴ — Diretor da Divisão de Patologia do Instituto Butantan.

* Trabalho realizado com auxílio do FEDIB e CNPq.



FIGUEIRA 1: Desenho esquemático da região cloacal de uma serpente, mostrando:

- 1 — Cloaca
- 2 — Antro cloacal
- 3 — Saco anal
- 4 — Hemipenis (quando macho)
- 4a — Vagina (quando fêmea)
- 5 — Abertura do antro cloacal
- 6 — Local da parede dorsal do antro cloacal onde são encontrados os acúmulos linfóides.

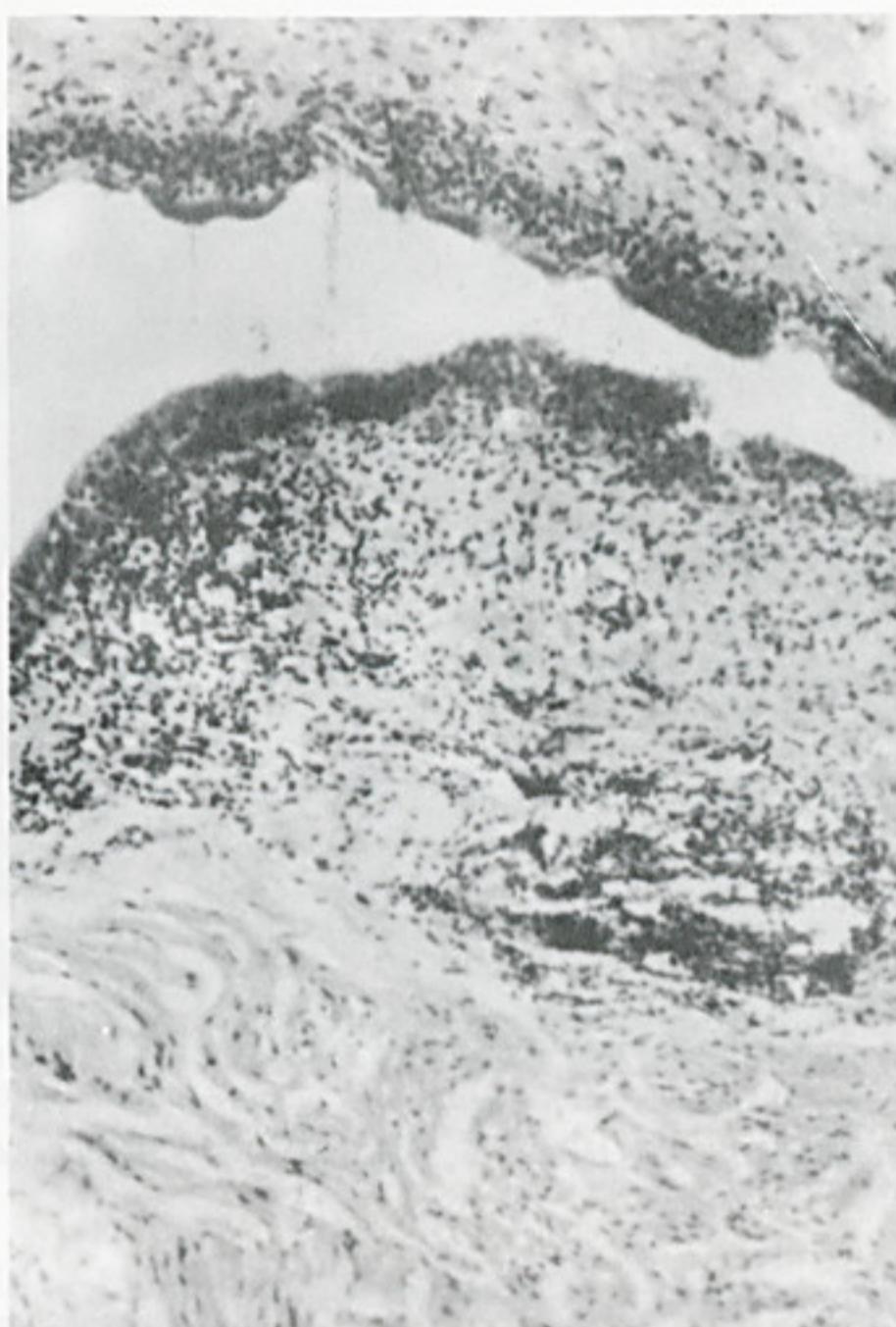


FOTO 1. Acúmulo linfóide em forma de manto, imediatamente abaixo do epitélio do antro cloacal (40 x).

região da cloaca possuidora de acúmulos linfóides, presentes tanto em machos, quanto em fêmeas, num total de 6 serpentes estudadas até o momento. Histologicamente, esses acúmulos linfóides aparecem, ora em forma de "dedos de luva", (Foto 3) ora em forma de "mantos", (Foto 2).

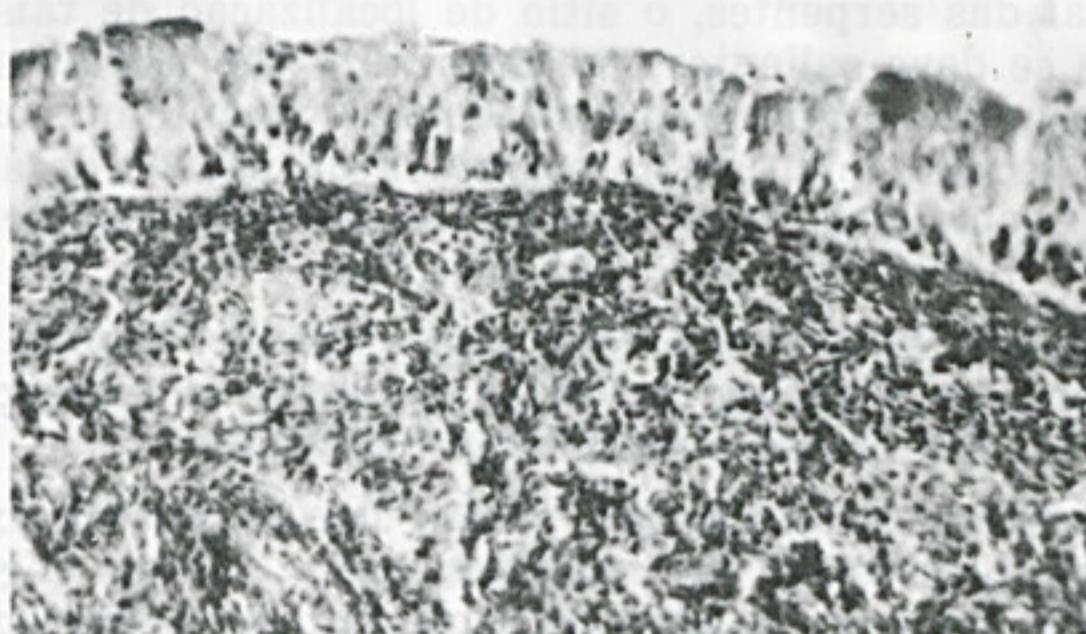


FOTO 2: Denso acúmulo linfóide sob o epitélio cilíndrico mucoso do antro cloacal (160 x).

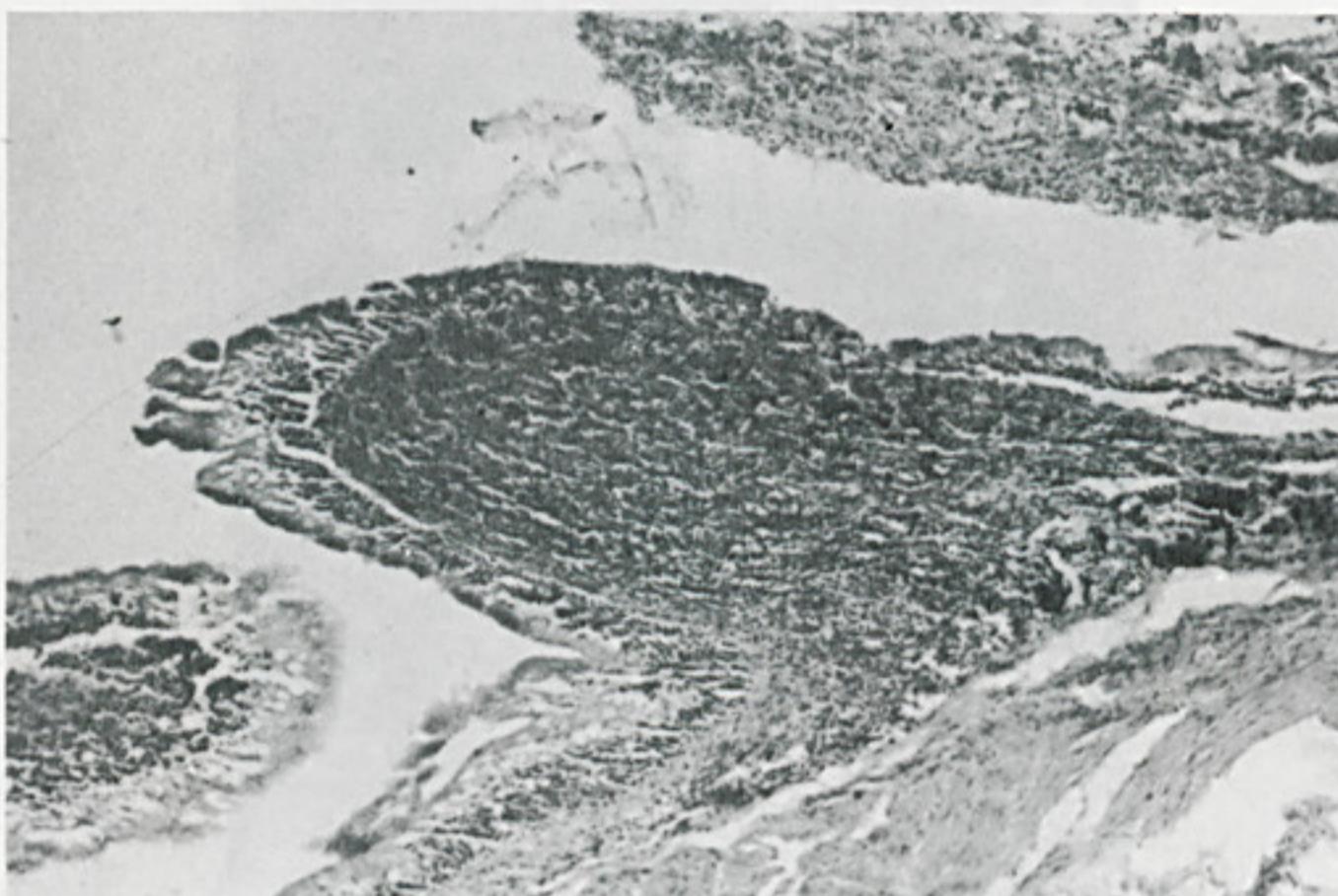


FOTO 3: Folículo linfóide primário, em forma de "dedo de luva", ocasionando protusão da mucosa do antro cloacal (32 x).

Tais acúmulos linfóides, pela sua localização e analogia, devem seguramente corresponder ao que nas Aves é conhecido como Bursa de Fabricius. Se, hipoteticamente, imaginarmos a ligeira elevação da porção caudal da coluna vertebral nas aves, em contraste com a linearidade da coluna vertebral das serpentes, o sítio de localização de tais acúmulos é análogo. O que se deve salientar, no entanto, é que nas aves a Bursa de Fabricius corresponde a um órgão verdadeiro, enquanto que nas serpentes, trata-se de um tecido embutido na estrutura da parede do antro cloacal, devendo ter a evolução se ocupado de especializá-lo e evidenciá-lo como um órgão.

Uma das etapas posteriores deste nosso achado, implica na determinação fisi-imunológica desses linfócitos, ou seja, se correspondem também, como nas aves, à um sítio produtor de linfócitos B.

Convém também salientar que nessas nossas buscas exaustivas de tecidos e órgãos produtores de linfócitos, para darmos seguimento aos nossos estudos da imunologia das serpentes, foram encontrados, ao longo do intestino grosso, acúmulos linfóides que sugerem uma analogia com as placas de Peyer encontradas nos mamíferos (Foto 4).

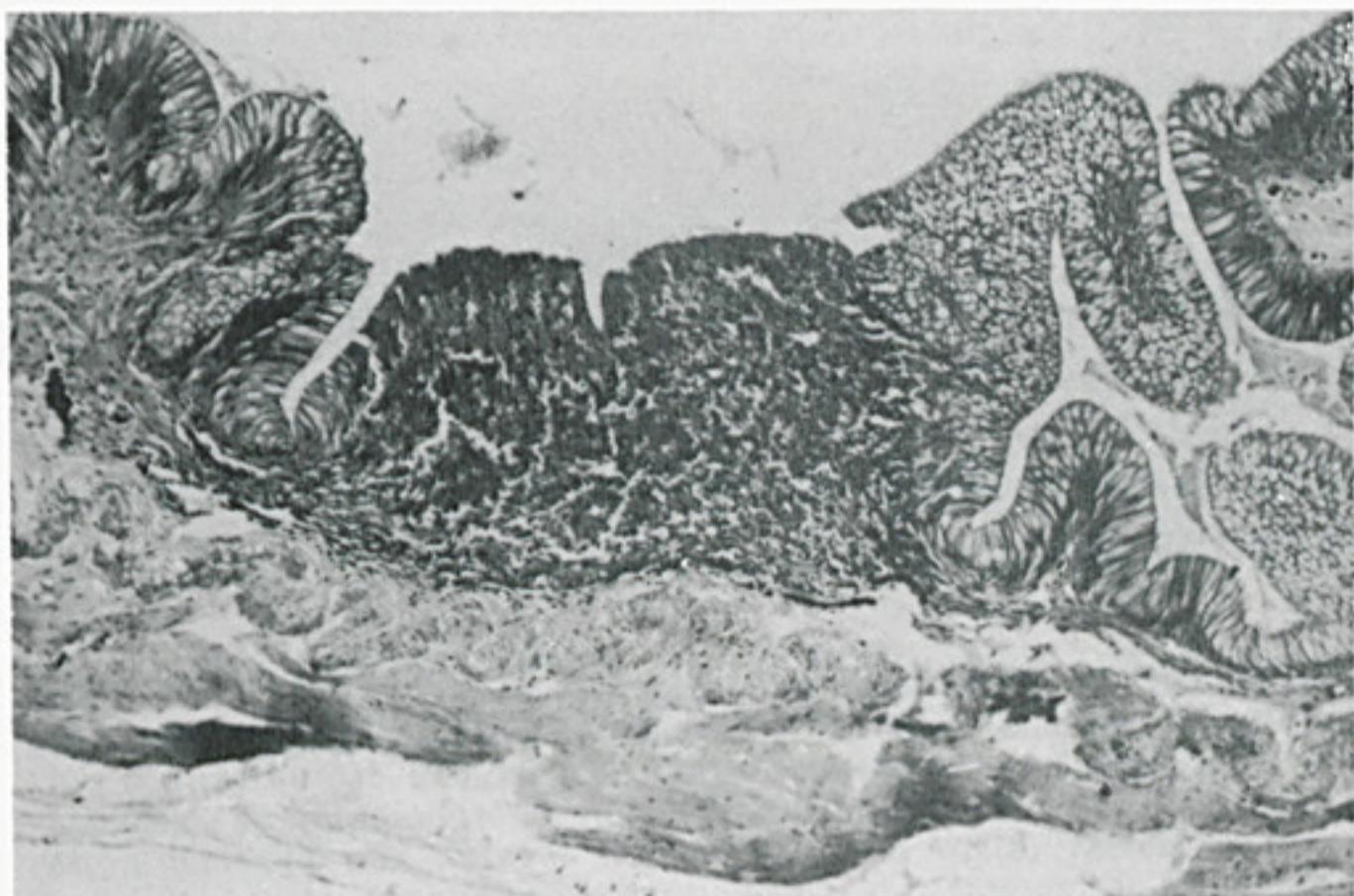


FOTO 4: Acúmulo linfóide entre o epitélio e a muscular da mucosa de segmento do intestino grosso, à semelhança das placas de Peyer (32 x).

UNITERMS: Lymphoid aggregation in cloaca of snakes. Bursa of Fabricius, equivalent.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORYSENKO, M. & COOPER, E.L.
A histological study of lymphoid tissue in the snapping turtle, *Chelydra serpentina*. 1971
- SIDKY, Y. A. & AUERBACH, R.
Tissue culture analysis of immunological capacity of snapping turtles.
J. Exp. Zoology, 167:187-196, 1968.

DA ÁREA DE 100 A 100 MILHÕES DE ANOS VIDA.

As serpentes são animais desprovidos de mandíbula, não têm pápulas móveis, ouvido externo, glândulas salivares e dentes. A mandíbula é composta por duas metades móveis. O movimento fraco, que se move para trás e para frente, é executado por processos muito grandes.

Certas espécies de cobras de mordida venenosa, representadas sobretudo pelas cobras de cobra (fig. 1) ou mambas, possuem

Este trabalho foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pelo Fundo de Incentivo à Pesquisa da Universidade de São Paulo (FAP-SP).

