

DEPARTAMENTO DE ANATOMIA DESCRITIVA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS

Diretor: Prof. Dr. Orlando M. Paiva

## SÔBRE A PRESENÇA DE TRÊS DUCTOS EXCRETORES EM PÂNCREAS DE BOVINO AZEBUADO

(ABOUT THE PRESENCE OF THREE PANCREATIC DUCTS  
IN ZEBU CATTLE)

I. L. DE -SANTIS PRADA  
Instrutor

HAURO HIGASHI  
Técnico de Laboratório

A maioria dos tratados de Anatomia Veterinária (MONGIARDINO — 1903; MONTANÉ & BOURDELLE — 1917; LEPOUTRE — 1921; LESBRE — 1922; FAVILLI — 1923, 1931 e 1943; CARADONNA, *In* ZIMMERL — 1930 e *In* BOSSI, CARADONNA, SPAMPANI, VARALDI & ZIMMERL — s.d.; ELLENBERGER & BUM — 1932; BRUNI & ZIMMERL — 1951; GONZALEZ Y GARCIA & ALVAREZ — 1961; SCHWARZE & SCHORÖDER — 1962; DOBRERSTEIN & HOFFMANN — 1963; KATO — 1963; KOCH — 1963; SISSON & GROSSMANN — 1965) registra, para a pâncreas dos bovinos, a existência de apenas um ducto excretor, visto a abrir-se na papila duodenal menor.

Poucos são os compêndios (MARTIN — 1912; MARTIN & SHAUDER — 1935; KLIMOV — 1955; SHUMMER & NICKEL, *In* NICKEL, SCHUMMER & SEIFERLE — 1960) que nos falam da possibilidade de ocorrência da ligação entre as vias pancreáticas e o colédoco.

WASS (1965), analisando radiograficamente o sistema de drenagem do órgão, no *Bos taurus*, descobre-a em 13 sobre 16 vezes, valendo-se de exemplares machos e fêmeas, com uma semana a cinco anos de idade, 7 deles sacrificados vinte e oito dias depois de bloqueado o escoamento da secreção glandular mediante ligadura do ducto de Santorini.

SANTIS PRADA, BORELLI & HIGASHI (1966), tendo submetido o pâncreas de 117 bovinos azebuados, adultos, de ambos os sexos, à "prova de ar", seguida de injeção com massa corada, evidenciam comunicantes as vias coletoras pancreáticas e o colédoco; das 48 peças (41,0%  $\pm$  4,5) positivas ao primeiro método, 40 (34,2%  $\pm$  4,4) foram confirmadas pelo segundo.

SANTIS PRADA (1967), utilizando-se dos mesmos processos, examina 63 pâncreas pertencentes a animais de raças européias, machos, compreendendo 4 recém-nascidos e 59 espécimes de idades distribuídas entre seis e dezoito meses; a “prova de ar”, em 45 preparações ( $71,4\% \pm 5,7$ ) e a de massa, em 19 casos ( $46,3\% \pm 7,8$ ), no grupo das 41 injetadas, acusaram presente ducto tributário da via hepática.

Como se verifica, portanto, nem nas obras didáticas, nem em trabalhos votados particularmente ao estudo do sistema excretor pancreático, encontramos informes concernentes à disposição morfológica ora descrita, isto é, cogitando da existência de um terceiro coletor visto a desembocar no duodeno, por orifício isolado, observável no segmento delimitado pelas papilas duodenais maior e menor. Assim justificamos a divulgação do achado, surpreendido em 1 dos 10 pâncreas que, separados de zebuínos (5) e de taurinos (5), servirão para estudo histológico da secção distal do já referido ducto excretor pancreático, afluente do colédoco.

A peça, separada para estudo, foi colhida de azebuado, macho, adulto e inclui, em bloco, pâncreas e trato duodenal, contendo as duas papílias, acompanhado do colédoco. Depois de abertos o intestino, ao longo da grande curvatura e a via excretora do fígado, de lavada a mucosa exposta, e de canalizado o ducto de Santorini, através da papila duodenal menor, introduzimos ar no sistema pancreático, enquanto mantínhamos o aludido conjunto de formações submerso em água. Com tal procedimento, conseguimos evidenciar borbulhamentos na superfície interna do colédoco e duodeno, o último deles de ponto intermediário às papílias. A injeção, subsequente, de “neoprene latex 650”, corado, demonstrou saída de massa por ambos. Dissecamos a glândula, pela face dorsal, depois de fixá-la em solução aquosa de formol a 10%, até completa visualização de todo o sistema excretor. Adotamos, mais uma vez, para efeito da descrição, a nomenclatura de SCHUMMER & NICKEL (*In* NICKEL, SCHUMMER & SEIFERLE) que, no lobo direito do pâncreas de bovinos, discriminam duas margens, a dorso-medial e a ventro-lateral, esta mais próxima do intestino.

O terceiro ducto excretor do órgão (fig. 1), comunicante, por sua extremidade central, com o ducto de Santorini, provém do lobo direito do pâncreas e drena área adjacente à sua margem ventro-lateral; após cruzar esta borda, endereça-se ao duodeno, onde desemboca mais ou menos a meio comprimento entre as papílias maior e menor, colhendo, durante o trajeto, tributários provenientes de pequenas massas glandulares, independentes da principal.

Cumpre-nos informar que desconhecemos o fator embriológico determinante da individualização deste ducto extranumerário, bastante raro, a considerar-se nossa experiência com mais de 200 pâncreas de bovinos.



Fig. 1 — Pâncreas de bovino azebuado, macho e adulto, apresentando três ductos excretores, visto pela face dorsal. Injeção das vias excretoras pelo ducto de Santorini (A) com "Neoprene Latex 650". O segundo ducto excretor (B) e o terceiro (C) vão ter, respectivamente, ao colédoco (E) e ao duodeno (D).

## SUMÁRIO

Os AA. registram a ocorrência de um terceiro ducto no pâncreas de um bovino azebuado, macho e adulto. Esta terceira via excretora, incomum, comunica-se por sua extremidade central com o ducto de Santorini e abre-se no intestino aproximadamente a meia distância das papilas duodenais (maior e menor).

## SUMMARY

A third pancreatic duct was found in one specimen of an adult male zebu bull. Communicating by its central extremity with the duct of Santorini, this unusual third pancreatic duct opens into the intestine approximately half way between the two duodenal papillae (major and minor).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUNI, A. C. & ZIMMERL, U. — 1951 — Anatomia degli animali domestici. v. 2 2.<sup>a</sup> ed. Milano, Francesco Vallardi.
- CARADONNA, G. B. — *In* ZIMMERL, U. — 1930 — Trattato di Anatomia Veterinaria. v. 2 Milano, Francesco Vallardi.
- CARADONNA, G. B. — *In* Bossi, V.; CARADONNA, G. B.; SPAMPANI, G.; VARALDI, L.; ZIMMERL, U. — s.d. — Trattato di Anatomia Veterinaria. v. 2 Milano, Francesco Vallardi.
- DOBBERSTEIN, J. & HOFFMANN, G. — 1963 — Lehrbuch der Vergleichenden Anatomie der Haustiere. Bd. 2 Leipzig, S. Hirzel.
- ELLENBERGER, W. & BAUM, H. — 1932 — Handbuch der Vergleichenden Anatomie der Haustiere. 17. Auf. Berlin, Julius Springer.
- FAVILLI, N. — 1923 — L'Anatomia del fígato nei principali animali domestici: cavallo, bue, maiale, cane. Pisa, Tip. A. Cesari.
- FAVILLI, N. — 1931 — Nozione comparate di Anatomia e Fisiologia degli animali rurali. Torino, Unione Tipografica. Editrice Torinese.
- FAVILLI, N. — 1943 — Nozione comparate di Anatomia e Fisiologia degli animali agricoli. Milano, Francesco Vallardi.
- GONZALEZ Y GARCIA, J. & ALVAREZ, R. C. — 1961 — Anatomia Comparada de los animales domesticos. 7.<sup>a</sup> ed. Madrid, Gráficas Canales, S. L.
- KATO, K. — 1963 — [Anatomia Comparada dos animais domésticos. Tóquio, Yokendo, v. 1].
- KLIMOV, A. F. — 1965 — [Anatomia dos animais domésticos. Moscou, Editôra de Literatura Agrícola, v. 1].

- KOCH, T. — 1963 — Lehrbuch der Veterinär-Anatomie. Jena, Gustav Fischer, Bd. 2.
- LEPOUTRE, L. — 1921 — Notes du cours d'Anatomie Comparée des animaux domestiques. Gembloux, J. Duculot.
- LESBRE, F. X. — 1922 — Précis d'Anatomie Comparée des animaux domestiques. Paris, J. B. Baillièrre et fils. v. 1.
- MARTIN, P. — 1912 — Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Stuttgart, Schickhardt & Ebner Bd. 1.
- MARTIN, P. & SCHAUDER, W. — 1935 — Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 3 Auf. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, Bd. 3, T. 2.
- MONGIARDINO, T. — 1903 — Trattato di Anatomia Topografica dei mammiferi domestici. Torino, Luigi Delgrosso.
- MONTANÉ, L. & BOURDELLE, E. — 1917 — Anatomie Régionale des animaux domestiques. Paris, J. B. Baillièrre et fils v. 2.
- SANTIS PRADA, I. L. de — 1967 — Contribuição ao estudo do sistema excretor do pâncreas em bovinos de origem européia (*Bos taurus*). Trabalho apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre.
- SANTIS PRADA, I. L. de; BORELLI, V.; HIGASHI, H. — 1966 — Contribuição ao estudo do sistema excretor do pâncreas em bovinos azebuados. *Arq. Inst. Biol.*, S. Paulo, 33(4):125-135.
- SCHUMMER, A. & NICKEL, R. — In NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. — 1960 — Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Berlin, Paul Parey Bd. 2.
- SCHWARZE, E. & SCHRÖDER, L. — 1962 — Kompendium der Veterinär Anatomie. Jena, Gustav Fischer Bd. 2.
- SISSON, S. & GROSSMANN, J. D. — 1965 — Anatomia de los animales domesticos. 4.<sup>a</sup> ed. Barcelona, Salvat Editores, S.A.
- WASS, W. M. — 1965 — The duct system of the bovine and porcine pancreas. *Am. J. vet. Res.*, 26(3):267-272.