

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS VIAS EXCRETORAS DO PÂNCREAS EM
EQUUS ASINUS. SISTEMATIZAÇÃO DO DUCTO PRINCIPAL (DE WIRSUNG)
E DO DUCTO ACESSÓRIO (DE SANTORINI)§

José PEDUTI NETO *

RFMV-A/9

PEDUTI NETO, J. *Contribuição ao estudo das vias excretoras do pâncreas em Equus asinus. Sistematização do ducto principal (de Wirsung) e do ducto acessório (de Santorini)*. Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 13(1):149-68, 1976.

RESUMO: *Examina-se, mediante dissecação, o sistema excretor do pâncreas de 30 asininos adultos (15 machos e 15 fêmeas); os resultados obtidos mostram como vias mais importantes o ducto principal (de Wirsung), que resulta da união do ducto do lobo direito e do ducto do lobo esquerdo, o ducto acessório (de Santorini) e outros numerosos coletores que a eles não ter.*

O ducto acessório (de Santorini), liga-se, por sua extremidade proximal, ao ducto principal (de Wirsung) — (53,3%), ao ducto do lobo direito — (23,3%) e ao ducto do lobo esquerdo — (23,3%).

Vias anastomóticas foram vistas, algumas vezes (16,7%) interligando diferentes ductos do sistema excretor da glândula.

UNITERMOS: *Anatomia*; Aparelho digestivo*; Pâncreas*; Vias excretoras; Asininos.*

INTRODUÇÃO E LITERATURA

As poucas e imprecisas informações encontradas nos compêndios de Anatomia Veterinária, quanto à organização das vias excretoras pancreáticas, induziram série de pesquisas a respeito, levadas já a cabo, em algumas espécies domésticas, na Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica da

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

No tocante à contribuição do sistema excretor, cremos oportuno lembrar, por exemplo, os ensinamentos de LORDY¹¹ (1940), ao tratar da embriologia do pâncreas; segundo este A., recorde-se, o focado órgão,

§ Resumo da Tese apresentada à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da U.S.P. para obtenção do título de Doutor.

Trabalho comunicado ao X Congresso Brasileiro de Anatomia. São Paulo (SP), julho de 1974.

* Professor Assistente Doutor.

Departamento de Cirurgia e Obstetria da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

na maior parte dos mamíferos, deriva de dois esboços, qualificados de dorsal e ventral. O ducto excretor do primeiro deles alcança o duodeno a jusante do colédoco, ao inverso do verificado no homem, que o apresenta a abrir-se mais próximo do píloro; já o coletor da porção ventral, relacionada intimamente, desde o início, à via excretora hepática, aí desemboca ou, acompanhando-a, alcança a ampola de Vater, sem perder, entretanto, independência de percurso e desembocadura. Com a posterior fusão dos rudimentos dorsal e ventral, as respectivas vias comunicam-se e, em quase todos os componentes do citado grupo animal, a do último (porção ventral) amplia-se progressivamente para, graças à conexão estabelecida, dar vazão ao produto secretado por ambas as massas glandulares, compondo, assim, o ducto excretor principal — de Wirsung, endereçado à papila duodenal maior; a pertencente ao primeiro (porção dorsal), por sua vez, apesar de manter a referida comunicação, pela extremidade central, dirige-se à papila duodenal menor, de maneira a formar o ducto pancreático acessório — de Santorini.

As duas vias possuem aberturas funcionais no intestino, afirmam os tratadistas; cabe esclarecer, todavia, que seja cogitando especificamente dos eqüinos — tipo padrão adotado pela maioria deles — seja cuidando dos eqüídeos, em conjunto, deixam de apontar, pelo menos quanto a tal particularidade, quais as características distintas do *Equus asinus*.

Aspecto contraditório, porém, foi evidenciado, recentemente, por SANTIS PRADA et al.¹⁵ (1970); de fato, estudando, nos eqüídeos, as papilas duodenais maior e menor, os aludidos AA. encontram a derreadeira delas permeável, em apenas 16,7% dos asininos observados.

Deste modo, tão logo se nos deparou a oportunidade, propuzemo-nos examinar, nestes animais, as prováveis variações de disposição dos coletores integrantes do sistema excretor do pâncreas, tomando, ainda, em apreço a quase total ausência de dados sobre a matéria, tanto nos livros de texto, como na literatura especializada.

Assim, dentre as informações que colhemos, somente as contidas na pesquisa de PAIVA et al.¹¹ (1972), merecerão exame mais detalhado. Com efeito, embora se esteie na morfologia dos eqüinos, a investigação dos nomeados AA., além de servir-se de iguais métodos, busca os mesmos propósitos por nós traçados para o trabalho em asininos. Os mais informes obtidos, excetuando-se os divulgados pelo compêndio de BOURDELLE & BRESSOU¹ (1937), dedicado aos eqüídeos (eqüinos, asininos e muares), procedem de livros de texto e objetivam explicitamente o cavalo. Levada em conta, consoante dissemos, a escassez, pouco menos que completa, de contribuições diretamente vinculadas à espécie animal visada, pareceu-nos justificável e proveitoso catalogar as explanações concernentes ao cavalo, depois de certificarmos da similitude anatômica exibida pela glândula pancreática de ambos. Afóra isso, muito nos influenciou a posição que asininos (*Equus asinus*) e eqüinos (*Equus caballus*) ocupam na classificação zoológica, se não bastasse o desejo de verificarmos da viabilidade de propor descrição única para os eqüídeos.

Os tratadistas, de modo geral, limitam-se a revelar a existência, no pâncreas, de duas vias excretoras, designadas de: *ductus pancreaticus* e *ductus pancreaticus accessorius* por ZANOLLI¹⁰ (1910), BRADLEY² (1922), SCHMALTZ¹⁶ (1928) e ELLENBERGER & BAUM⁵ (1932); ducto pancreático principal ou de Wirsung e ducto pancreático acessório ou de Santorini, por BRUNI & ZIMMERL³ (1947); ducto principal ou de Wirsung e ducto acessório, secundário, ázigos ou de Santorini, por FAVILLI⁶ (1931); ducto pancreático e ducto pancreático acessório por SISSON & GROSSMANN¹⁸ (1965); ducto principal ou de Wirsung e ducto acessório por GONZALES Y GARCIA & ALVAREZ⁷ (1961); ducto pancreático maior e ducto pancreático acessório por ZIMMERL²⁰ (1949); *ductus pancreaticus major* ou de Wirsung e *ductus pancreaticus minor, accessorius* ou de Santorini por SCHUMMER & NICKEL¹⁷ (1960); ducto de Wirsung e ducto de Santorini, por KA-

TO⁸ (1961); canal principal ou de Wirsung e canal acessório ou de Santorini por LESBRE¹⁰ (1922) e CARADONNA¹ (1930); canal principal ou de Wirsung e canal acessório ou de ázigos por MONGIARDINO¹² (1903), MONTANÉ & BOURDELLE¹³ (1913) e LEPOUTRE¹¹ (1921); canal principal ou de Wirsung e canal acessório, ázigos ou de Santorini por BOURDELLE & BRESSOU¹ (1937).

De alguns desses AA. utilizamos ainda outros conhecimentos; assim, ZANOLLI¹⁹ (1949) relata que o ducto principal (de Wirsung) é constituído por duas raízes e, de sua parte, LESBRE¹⁰ (1922) refere-se a duas ou três, enquanto GONZALES Y GARCIA & ALVAREZ⁷ (1961) indicam três; relativamente ao ducto acessório (de Santorini), BRADLEY² (1922), LESBRE¹⁰ (1922), CARADONNA¹ (1930), FAVILLI⁶ (1931), BOURDELLE & BRESSOU¹ (1937), GONZALEZ Y GARCIA & ALVAREZ⁷ (1961), dão-no como a originar-se do ducto principal (de Wirsung), ocorrência nem sempre constante, na opinião de ELLENBERGER & BAUM⁵ (1932); enfim, BRUNI & ZIMMERL³ (1947) e SISSON & GROSSMAN¹⁵ (1965), admitem a citada origem, mas falam na possibilidade de ver-se o ducto acessório (de Santorini) a surgir da raiz esquerda do ducto principal (de Wirsung).

Conforme antecipamos, o trabalho de PAIVA et al.¹¹ (1972) reveste-se, para nós, de particular interesse. Devotam-no os AA. à organização do sistema excretor do pâncreas de eqüinos, reunindo, com vistas a esse intento, material retirado de 15 machos e 15 fêmeas, adultos, sem raça definida. Após redução, elucidam, as peças compreendem a própria glândula, o segmento de duodeno no qual estão abrangidas as papilas maior e menor, além do colédoco; submetidos à "prova de ar" e em seguida injetados, pelo ducto de Wirsung, com "Neoprene látex 650", corado, os órgãos foram posteriormente fixados e dissecados. PAIVA et al.¹¹ (1972) adotam a nomenclatura de SCHUMMER & NICKEL¹⁷ (1960) e os resultados a que chegaram acham-se condensados nos itens que se seguem.

1. O ducto de Wirsung, que percorre axialmente o corpo do pâncreas em busca do duodeno, nasce sempre da união de duas raízes. Na maioria dos casos (93,3%), elas drenam, separadamente, os lobos direito e esquerdo da glândula; poucas vezes (6,7%) o coletor do primeiro deles responsabiliza-se, também, pelo escoamento de parte do lobo esquerdo.

2. O ducto de Wirsung, uma vez individualizado, recebe variável número de coletores pancreáticos, isto é, cinco (20,0%), sete (20,0%), dois (13,3%), seis (13,3%), um (10,0%), três (6,7%), quatro (6,7%), oito (3,3%) ou treze (3,3%). Certas preparações (13,3%), mostram um dos afluentes a destacar-se dos mais, em virtude do acentuado calibre e do grande território de drenagem que lhe corresponde.

3. O principal coletor do lobo direito transita ao longo da respectiva massa glandular, a partir da extremidade caudal, acabando por unir-se à via excretora do lobo esquerdo para formar o ducto de Wirsung. No percuso, acolhe dez (20,0%), sete (13,3%), doze (13,3%), oito (10,0%), cinco (6,7%), seis (6,7%), onze (6,7%), quatorze (6,7%), três (3,3%), quatro (3,3%) ou treze (3,3%) aferentes. Na maioria dos pâncreas (90,0%), um (46,7%), dois (40,0%) ou três (3,3%) dos aferentes evidenciam marcado calibre e escoam amplas zonas glandulares.

4. A principal via de drenagem do lobo esquerdo provém, com elevada frequência (93,3%), da extremidade caudal dessa secção glandular e, percorrendo-a axialmente, termina por associar-se ao coletor do lobo direito, assim se constituindo o ducto de Wirsung. Durante o trajeto, descobre-se que nele desembocam dezesseis (16,7%), quatorze (10,0%), quinze (10,0%), dezessete (10,0%), dezoito (10,0%), nove (6,7%), dez (6,7%), vinte e cinco (6,7%), onze (3,3%), doze (3,3%), treze (3,3%), vinte (3,3%), vinte e um (3,3%), vinte e três (3,3%) ou vinte e seis (3,3%) tributários, sendo que um (53,3%), dois (26,7%) ou três (3,3%), dentre todos, exibem, repetidamente (83,3%), calibre conspícuo e servem a extensa região de escoamento. Poucas vezes (6,7%), nove (3,3%)

ou doze (3,3%) afluentes, ao drenarem a porção caudal do lobo esquerdo, convergem para ducto endereçado, por intermédio da ponte, ao coletor do lobo direito.

5. O ducto de Santorini, identificado na quase totalidade das disseções (96,7%), relaciona-se, comumente (93,3%), ao sistema do ducto de Wirsung; abre-se, por sua extremidade central, diretamente nesse ducto (76,6%), no coletor principal do lobo esquerdo (10,0%), no limite entre ambos (3,3%) ou na via excretora do lobo direito (3,3%). O ducto de Santorini pode aparecer livre de tributários (26,7%); recebe aferentes vários (70,0%), em número de um (26,7%), dois (23,3%), três (6,7%), quatro (6,7%), seis (3,3%) ou oito (3,3%), outras vezes.

6. Em muitas glândulas (56,7%) contam-se, na região da ponte, uma (36,7%), duas (16,7%) ou três (3,3%) delicadas anastomoses entre os coletores dos lobos direito e esquerdo. Em outros territórios glandulares, ducto de grosso calibre interliga, às vezes (6,7%), a porção distal dos aludidos coletores ou, ainda (3,3%), diferentes secções da própria via escoadora do lobo direito.

MATERIAL E MÉTODO

O material examinado foi recolhido de asininos adultos, da raça Pêga, 15 machos (m) e 15 fêmeas (f), oriundos de várias zonas de criação dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso, sacrificados no Matadouro "Primeat", em Bragança Paulista, São Paulo; fizemos que cada peça, procedida a conveniente redução, abrangesse o pâncreas e a secção do duodeno delimitada por dois cortes situados imediatamente a montante e a jusante das papilas duodenais maior e menor*.

Após abrir o trato intestinal ao longo da margem livre e depois de lavar a mucosa exposta, canalizamos o ducto principal (de Wirsung), através da papila duodenal

maior e, mantendo a glândula coberta de água, introduzimos ar no sistema excretor, atentos à ocorrência, ou não, de borbulhamento na superfície interna do mencionado trato; a seguir injetamos os órgãos pela mesma abertura, empregando, para tanto, "Neoprene látex 650", corado com pigmento especial e, então, procuramos distendê-los cuidadosamente em bandejas, fixando-os em solução aquosa de formol a 10% para, posteriormente, dissecá-los pela face dorsal.

Nos resultados e comentários recorreremos, embora cuidando de asininos, à nomenclatura utilizada por SCHUMMER & NICKEL¹⁷ (1960), quando descrevem o cavalo, tendo presente razões antes expostas, vale dizer, não só por estes animais pertencerem ao mesmo gênero (*Equus*), mas também pela acentuada similitude de morfologia da focada glândula, em ambos; assim, distinguimos no pâncreas, além das faces dorsal e ventral, os lobos direito e esquerdo — entre os quais se inscreve o anel portal — e o corpo, porção do órgão endereçada ao duodeno. Há a considerar-se ainda: no último, as margens direita e esquerda, contínuas, de per si, com as correspondentes dos lobos homônimos; nos lobos, as margens opostas, ou seja, a esquerda do lobo direito e a direita do lobo esquerdo, vistas a conformarem o anel portal e a defrontarem-se nas extremidades das duas massas glandulares, a partir da ponte, em cujas bordas se prolongam uma na outra. A ponte, afinal, é representada por lâmina pancreática posta caudalmente ao mencionado anel, que ajuda a definir.

Para fins de sistematização, de todas as preparações foram colhidos esquemas e, de algumas, tiramos fotografias, para documentação.

R E S U L T A D O S

Em 30 pâncreas de asininos verificamos que a drenagem da glândula se realiza

* Essas 30 peças integraram, juntamente com 30 separadas de eqüinos, e 30 de mueres, material que serviu à análise das comunicações do sistema excretor do pâncreas com o duodeno, objeto de publicação anterior de SANTIS PRADA et al.¹⁵ (1970).

por meio de sistema canicular confluyente (Fig. 1), no qual figuram como vias de maior importância o ducto principal (de Wirsung), o ducto do lobo direito, o do esquerdo e mais o ducto acessório (de Santorini).

Trataremos, de início (A), do setor integrado pelos três primeiros, agregando, desde já, que para eles convergem numerosos coletores, alguns dignos de menção, não apenas quanto ao maior calibre, mas também no respeitante às proporções do respectivo território de drenagem; tais coletores serão descritos a cada passo e, nesse momento, indicaremos sua ordenação, tendo presente o sentido do fluxo excretório (proximal-distal). Esclarecemos, ainda, que os aferentes de desembocadura dorsal originam-se, sempre, da associação de contribuições heterolaterais, no âmbito da própria porção glandular (corpo ou lobos). Vencida a apontada tarefa, analisaremos (B) o comportamento do ducto acessório (de Santorini), das vias de comunicação do sistema que lhe corresponde, com o principal (A), bem assim das contribuições encontradas a atingir o citado ducto.

A — Ducto principal (de Wirsung)

O ducto principal, surpreendido nos 30 casos, nasce sempre da confluência de duas raízes, correspondentes aos já aludidos ductos dos lobos direito e esquerdo. Uma vez constituída, essa via mostra-se bastante calibrosa e, depois de percorrer axialmente o corpo da glândula, busca a papila duodenal maior; durante o trajeto recebe numerosos tributários, dispostos de maneira a permitir-nos caracterizar as oito modalidades, em diferentes combinações, adiante discriminadas.

1.^a) Surge composta de 7 órgãos (23,3% ± 7,7), nos quais vemos cinco afluentes distribuídos, respectivamente, à direita e esquerda, da seguinte maneira: três e dois — 3 vezes (10,0% ± 5,5); dois e três — 2 vezes (6,7% ± 4,6); um e quatro — 1 vez (3,3% ± 3,3); quatro e um — 1 vez (3,3% ± 3,3).

A última das enumeradas vias, elucida-se, escoo também território contíguo à margem esquerda do lobo direito, após o que, transitando pela ponte a caminho do lobo esquerdo, estabelece anastomose com aferente do ducto desta massa glandular (Fig. 2).

Em 2 preparações (6,7% ± 4,6), o primeiro (3,3% ± 3,3) e o terceiro (3,3% ± 3,3) dos coletores à direita, evidenciam-se conspícuos.

2.^a) Abrange 6 peças (20,0% ± 7,3), providas de seis tributários, assim colocados à direita e esquerda: três e três — 3 vezes (10,0% ± 5,5); dois e quatro — 2 vezes (6,7% ± 4,6); quatro e dois — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Em 1 das dissecções (3,3% ± 3,3) a primeira das vias à esquerda exhibe-se calibrosa.

3.^a) Compreende 6 pâncreas (20,0% ± 7,3), portadores de sete afluentes; de fato, repartidos à direita e esquerda, anotamos quatro e três — 3 vezes (10,0% ± 5,5); três e quatro — 2 vezes (6,7% ± 4,6); três e três, afóra coletor de abertura dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Em 3 casos (10,0% ± 5,5), um dos aferentes à direita, vale dizer, o primeiro — 2 vezes (6,7% ± 4,6) e terceiro — 1 vez (3,3% ± 3,3), apresenta-se grosso.

4.^a) Engloba 5 glândulas (16,7% ± 6,8), com quatro tributários dispostos à direita e esquerda, consoante se segue: dois e dois — 4 vezes (13,3% ± 6,2); três e um — 1 vez (3,3% ± 3,3); dentre os últimos, o terceiro à direita acolhe contingente de procedência contralateral.

Em 1 dos órgãos (3,3% ± 3,3), a primeira das vias à direita e afluente do sistema acessório (de Santorini) anastomosam-se; em 1 outro (3,3% ± 3,3), o primeiro dos afluentes, à direita, além de conspícuo, recebe contribuições provenientes das proximidades da margem oposta.

5.^a) Tem por base 3 preparações (10,0% ± 5,5), servidas de três coletores situados, à direita e esquerda, nestas posições: dois

e um — 2 vezes (6,7% ± 4,6); um e dois — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Em 1 peça (3,3% ± 3,3), descobrimos que o primeiro dos aferentes, à esquerda, é calibroso.

6.^a) Resume-se a 1 dissecção (3,3% ± 3,3), na qual se vêem dois tributários desembocando à direita.

7.^a) Cinge-se a 1 pâncreas (3,3% ± 3,3), com oito vias de drenagem igualmente divididas, à direita e esquerda.

8.^a) Restringe-se a 1 caso (3,3% ± 3,3), marcado pela ocorrência de dez afluentes, cinco de um lado e cinco de outro.

Merece, o segundo afluente da esquerda, a qualificação de grosso.

1 — Ducto do lobo direito

O coletor mais importante do lobo direito estende-se ao longo da correspondente massa glandular; melhor especificando, parte da extremidade caudal e termina por associar-se ao ducto do lobo esquerdo, com ele vindo a constituir o ducto principal (de Wirsung). No seu trajeto, o ducto do lobo direito recebe número variável de aferentes, distribuídos segundo onze modalidades, em diferentes combinações, que passamos a descrever.

1.^a) Abarca 5 órgãos (16,7% ± 6,8), providos de dezessete tributários, assim colocados, respectivamente, à direita e esquerda: nove e oito — 3 vezes (10,0% ± 5,5); nove e sete, mais um dorsalmente — 1 vez (3,3% ± 3,3); nove e seis, além de outros dois dorsais — 1 vez (3,3% ± 3,3). Das últimas duas vias, a primeira revela-se conspícua. Com igual característica identificamos: à direita, uma — 2 vezes (6,7% ± 4,6), vale dizer, a sexta (3,3% ± 3,3) e sétima (3,3% ± 3,3); duas — 2 vezes (6,7% ± 4,6), isto é, a terceira e quarta (3,3% ± 3,3); enfim, de cada lado, a quarta (3,3% ± 3,3).

2.^a) Tem a compô-la 4 preparações (13,3% ± 6,2), portadoras de treze afluen-

tes; com efeito, repartidos à direita e esquerda, encontramos seis e sete — 2 vezes (6,7% ± 4,6); sete e cinco afora um de desembocadura dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3); oito e quatro, mais um de abertura dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Dos mencionados afluentes são calibrosos: um — o quarto à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3); dois — 2 vezes (6,7% ± 4,6), ou seja, o sexto à direita e o terceiro à esquerda (3,3% ± 3,3), o terceiro à direita e o dorsal (3,3% ± 3,3); três — 1 vez (3,3% ± 3,3), a saber, o segundo e sexto à direita, além do terceiro à esquerda.

Destaque-se que o coletor visto a chegar em posição dorsal, anastomosa-se com outro, pertencente ao território do lobo esquerdo, de onde procede; a passagem para o lobo direito faz-se pela ponte (3,3% ± 3,3).

3.^a) Abrange 4 peças (13,3% ± 6,2), de quinze aferentes, situados à direita e esquerda, na seguinte proporção: seis e nove — 1 vez (3,3% ± 3,3); oito e sete — 1 vez (3,3% ± 3,3); seis e oito, afora um localizado dorsalmente — 1 vez (3,3% ± 3,3); nove e quatro, mais dois com desembocadura dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Achamos, neste grupo, numerosos tributários conspícuos, vale dizer: um — 1 vez (3,3% ± 3,3), o terceiro à esquerda; três — 1 vez (3,3% ± 3,3), isto é, o quarto à direita e os dois de abertura dorsal; quatro — 1 vez (3,3% ± 3,3), ou seja, o quarto à direita, o primeiro e oitavo à esquerda, mais o que se lança dorsalmente.

4.^a) Compreende 3 dissecções (10,0% ± 5,5), com nove vias; de fato, postadas à direita e esquerda, registramos cinco e quatro — 2 vezes (6,7% ± 4,6); seis e três — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Dentre elas, qualificamos por grossas, duas — 1 vez (6,7% ± 4,6), a saber, a segunda de ambos os lados (3,3% ± 3,3); a quinta à direita e a segunda à esquerda (3,3% ± 3,3); uma — 1 vez (3,3% ± 3,3), a primeira à esquerda.

Em 1 pâncreas (3,3% ± 3,3), a segunda das referidas vias à esquerda, trava anastomose com afluente do ducto do lobo es-

querdo; tal comunicação faz-se através da ponte.

5.^a) Engloba 3 casos (10,0% ± 5,5), de quatorze coletores dispostos à direita e esquerda, como se segue: sete e sete — 2 vezes (6,7% ± 4,6); oito e seis — 1 vez (3,3% ± 3,3). Destes quatorze coletores, dois caracterizam-se, em cada glândula, por seu calibre; são eles, à direita e esquerda, o primeiro e segundo (3,3% ± 3,3); o quarto e primeiro (3,3% ± 3,3); o quinto e quarto (3,3% ± 3,3).

6.^a) Tem por base 3 órgãos (10,0% ± 5,5), servidos de dezoito aferentes; contamos, à direita e esquerda, onze e sete — 1 vez (3,3% ± 3,3); dez e oito — 1 vez (3,3% ± 3,3); dez e sete, mais um de desembocadura dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Neste conjunto, quanto aos aferentes, surpreendemos conspicuos, dois — 2 vezes (6,7% ± 4,6), para ser exato, o quarto e sétimo à direita (3,3% ± 3,3), o primeiro à direita e o terceiro à esquerda (3,3% ± 3,3); um — 1 vez (3,3% ± 3,3), o sexto à esquerda.

7.^a) Descoberta em 2 preparações (6,7% ± 4,6), envolve presença de dez tributários; com efeito, anotamos, à direita e esquerda, cinco e cinco — 1 vez (3,3% ± 3,3); quatro e cinco, além de um dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Nas duas oportunidades, um dos tributários, vale dizer, o que chega dorsalmente — 1 vez (3,3% ± 3,3) e o quarto à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3), evidenciam-se grossos; o último, cumpre ressaltar, recebe contribuição heterolateral.

8.^a) Surge integrada por 2 disseções (6,7% ± 4,6), com doze vias, assim colocadas à direita e esquerda: sete e cinco — 1 vez (3,3% ± 3,3); sete e quatro, afora uma de abertura dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Conspicuas, registramos uma via, a quarta à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3) e três, isto é, a quinta e sexta à direita mais a primeira à esquerda — 1 vez (3,3% ± 3,3).

9.^a) Consta de 2 pâncreas (6,7% ± 4,6), nos quais identificamos dezesseis afluentes; melhor esclarecendo, computamos, à direita e esquerda, dez e seis — 1 vez (3,3% ± 3,3); nove e cinco, além de dois dorsais — 1 vez (3,3% ± 3,3). Dos mencionados afluentes, destacam-se, no que tange a calibre, um — o terceiro à esquerda — 1 vez (3,3% ± 3,3) e dois — o nono à direita e o terceiro à esquerda — 1 vez (3,3% ± 3,3).

10.^a) Resume-se a 1 caso (3,3% ± 3,3), de sete coletores, postos três à direita, três à esquerda e um dorsalmente.

Entre estes coletores, aparecem, conspicuos, o segundo à direita e o primeiro à esquerda.

Assinale-se a existência de anastomose, realizada através da ponte, entre o focado aferente da esquerda e outro do lobo esquerdo (Fig. 3).

11.^a) Cinge-se a 1 glândula (3,3% ± 3,3), com dezenove tributários, nove de cada lado e um dorsal.

Reconhecemos o sétimo deles, à direita, como o único calibroso.

II — Ducto do lobo esquerdo

A via excretora mais longa e grossa do lobo esquerdo percorre esta massa glandular, a partir de sua extremidade caudal, até atingir a correspondente do lobo direito, com a qual se entronca para constituir o ducto principal (de Wirsung). Em seu trajeto, o ducto do lobo esquerdo acolhe numerosos tributários, alguns provenientes de territórios situados à margem esquerda do lobo direito, ou seja, de regiões adjacentes ao anel portal e ao ponto de união dos mencionados ductos. Tais tributários, surpreendemo-los em número de um — 14 vezes (46,7% ± 9,1) e de dois — 2 vezes (6,7% ± 4,6).

Passemos, agora, à descrição das diferentes modalidades que conseguimos distinguir, adotadas as mesmas normas antes referidas e propósito do lobo direito.

1.^a) Abrange 5 pâncreas (16,7% ± 6,8), providos de dezenove afluentes; localizados

à direita e esquerda, contamos dez e nove — 2 vezes (6,7% ± 4,6); nove e nove, afora um dorsal — 2 vezes (6,7% ± 4,6); onze e oito — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Dos apontados afluentes, apenas um se mostra conspicuo — 3 vezes (10,0% ± 5,5), a saber, o quarto à direita (3,3% ± 3,3), o oitavo à esquerda (3,3% ± 3,3) e o de desembocadura dorsal (3,3% ± 3,3).

Um dos afluentes tratados, o sexto à direita, anastomosa-se com outro do lobo direito, através da ponte (3,3% ± 3,3).

2.^a) Compreende 4 casos (13,3% ± 6,2), servidos de vinte coletores dispostos à direita e esquerda, como se segue: dez e dez — 1 vez (3,3% ± 3,3); onze e nove — 1 vez (3,3% ± 3,3); onze e oito, mais um dorsalmente — 1 vez (3,3% ± 3,3); nove e nove, além de dois dorsais — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Verificamos que, dentro estes coletores, dois dos conspicuos, estão à esquerda — 2 vezes (6,7% ± 4,6), cabendo-lhes ocupar a quinta (3,3% ± 3,3) e sexta (3,3% ± 3,3) posições e, um fica à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3), correspondendo-lhe a oitava abertura.

Em 1 glândula (3,3% ± 3,3 — Fig. 3), o sétimo aferente à direita trava anastomose com tributário do sistema de drenagem do lobo direito, através da ponte.

3.^a) Engloba 3 órgãos (10,0% ± 5,5), de vinte e uma vias, repartidos à direita e esquerda, na proporção de onze e dez — 2 vezes (6,7% ± 4,6); nove e onze, afora um dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Caracterizam-se por sua grossura, no aludido conjunto de afluentes, um, o quarto à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3) e dois — o sétimo à direita mais o nono à esquerda — 1 vez (3,3% ± 3,3).

4.^a) Abarca 2 preparações (6,7% ± 4,6), com dezesseis coletores, encontrados a desembocarem à direita e esquerda, obedecida a relação de oito para oito — 1 vez (3,3% ± 3,3); de seis para nove, além de um dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Dois dos coletores são calibrosos, vale dizer, o quarto e quinto à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3).

5.^a) Envolve 2 peças (6,7% ± 4,6), portadoras de dezessete aferentes, assim colocados à direita e esquerda: nove e oito — 1 vez (3,3% ± 3,3); dez e sete — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Do indicado total de aferentes, merecem a qualificação de conspicuos, um, o sétimo à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3) e três, o quinto à direita e esquerda, afora o sexto deste lado 1 vez (3,3% ± 3,3).

6.^a) Tem por base 2 disseções (6,7% ± 4,6), nas quais revelamos dezoito tributários, isto é, à direita e esquerda, nove e nove — 1 vez (3,3% ± 3,3); nove e oito, mais um ventral — 1 vez (3,3% ± 3,3); este último, cabe esclarecer, configura tronco formado por dois contingentes contralaterais.

Um desses tributários, o quinto à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3), exhibe-se grosso.

7.^a) Abrange 2 pâncreas (6,7% ± 4,6), providos de vinte e três vias; de fato, anotamos à direita e esquerda, treze e nove, além de uma dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3); dez e doze, afora um dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

De tais vias apresentam-se calibrosas, duas, a quinta à esquerda e a dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3).

8.^a) Consta de 2 casos (6,7% ± 4,6), de vinte e quatro afluentes, vistos à direita e esquerda, em número de doze e doze — 1 vez (3,3% ± 3,3); de onze e doze, mais um, cuja abertura ocorre dorsalmente — 1 vez (3,3% ± 3,3). Dois afluentes dos aludidos vinte e quatro, a saber, o quarto à direita e o décimo primeiro à esquerda, recebem contribuições heterolaterais — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Nos dois casos focalizados, um dos afluentes, ou seja, o sexto à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3) e à esquerda — 1 vez (3,3% ± 3,3), surge conspicuo.

9.^a) Aparece integrada por 2 glândulas (6,7% ± 4,6), portadoras de vinte e cinco

coletores; efetivamente, à direita e esquerda chegam: treze e doze — 1 vez (3,3% ± 3,3); doze e treze — 1 vez (3,3% ± 3,3).

Dentre eles, revelam-se grossos, um, o sétimo à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3); dois, o sétimo à direita e o décimo terceiro à esquerda — 1 vez (3,3% ± 3,3); neste último, cumpre ressaltar, lança-se contingente de origem contralateral.

Dos coletores ora referidos, um, o sétimo à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3) estabelece, através da ponte, anastomose com aferente do sistema de drenagem do lobo direito.

10.ª) Congrega 2 órgãos (6,7% ± 4,6), servidos de trinta e um tributários; localizados à direita e esquerda, descobrimos dezesseis e quinze — 1 vez (3,3% ± 3,3); dezesseis e quatorze, além de um dorsal — 1 vez (3,3% ± 3,3). Um dos tributários, o oitavo à direita, mostra-se calibroso — 1 vez (3,3% ± 3,3).

11.ª) Restringe-se a 1 preparação (3,3% ± 3,3), na qual estão presentes quatorze vias, oito à direita e seis à esquerda. A quinta destas vias, à direita, evidencia-se conspícua.

12.ª) Limita-se a 1 peça (3,3% ± 3,3), possuidora de vinte e dois afluentes, onze de cada lado.

Dois dos afluentes em questão, o quarto à direita e o terceiro à esquerda, exibem-se grossos.

O primeiro deles, diga-se de passagem, e coletor do ducto principal (de Wirsung), anastomosam-se (Fig. 2).

13.ª) Resume-se a 1 dissecção (3,3% ± 3,3), provida de vinte e sete aferentes, situados, onze à direita, treze à esquerda e três dorsalmente.

14.ª) Cinge-se a 1 pâncreas (3,3% ± 3,3), de vinte e nove tributários, quatorze postos à direita e quinze à esquerda. Dos citados tributários, dois, isto é, o sexto à direita e o sétimo à esquerda, este achado a receber contribuição heterolateral, evidenciam-se calibrosos.

B — Ducto acessório (de Santorini)

O ducto acessório (de Santorini), identificado em todos os casos, sempre de dimensões e território de drenagem sensivelmente menores — a comparação diz respeito ao ducto principal (de Wirsung) — atravessa setor do corpo da glândula, menos espesso e disposto algo ventralmente ao restante da massa do órgão e dela separado, de modo incompleto, por plano de tecido conjuntivo. Em seu percurso, rumo ao duodeno, o ducto acessório (de Santorini) recebe afluentes que adiante analisaremos; por sua extremidade proximal, desemboca nas vias mais importantes da referida massa — o ducto principal (de Wirsung) e respectivas raízes, os ductos dos lobos direito e esquerdo. De fato, conforme apuramos, a predominante anastomose do ducto acessório (de Santorini) com o ducto principal (de Wirsung) ocorre — 16 vezes (53,3% ± 9,1 — Fig. 4); melhor explicando, a abertura acha-se no contorno ventral deste — 8 vezes (26,7% ± 8,1); dá-se à direita — 5 vezes (16,7% ± 6,8) e, à esquerda — 3 vezes (10,0% ± 5,5). De outra parte, são 7 as preparações (23,3% ± 7,7 — Fig. 5) que o exibem a comunicar-se com o ducto do lobo direito, seja pelo lado direito — 3 vezes (10,0% ± 5,5), seja pelo esquerdo — 2 vezes (6,7% ± 4,6) ou, ainda, pela face ventral — 2 vezes (6,7% ± 4,6) — e, também, 7 as peças (23,3% ± 7,7 — Fig. 6), a mostrá-lo em conexão com o ducto do lobo esquerdo, no qual se lança, à esquerda — 4 vezes (13,3% ± 6,2), ventralmente — 2 vezes (6,7% ± 4,6) e à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3).

O número e a posição dos já mencionados afluentes do ducto acessório (de Santorini), permitem-nos descobrir cinco modalidades de comportamento que passamos a descrever.

1.ª) Abrange 11 peças (36,7% ± 8,7), nas quais existem três coletores, assim colocados: à direita e esquerda, dois e um — 4 vezes (13,3% ± 6,2) ou um e dois — 4 vezes (13,3% ± 6,2); somente do lado esquerdo — 2 vezes (6,7% ± 4,6); apenas do direito — 1 vez (3,3% ± 3,3).



Fig. 1 — Sistema excretor do pâncreas, visto pela face dorsal, em asinino da raça Pêga, adulto. W — Ducto principal (de Wirsung). D — Ducto do lobo direito. E — Ducto do lobo esquerdo. S — Ducto acessório (de Santorini).

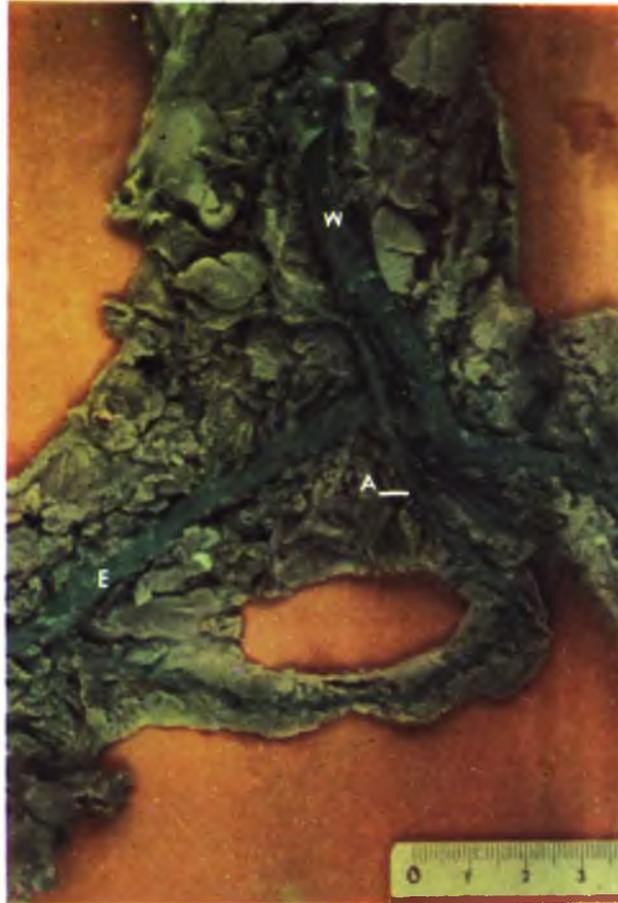


Fig. 2 — Pâncreas (face dorsal) de asinino da raça Pega adulto, mostrando via anastomótica — A, colocada entre o ducto principal (de Wirsung) — W, e o ducto do lobo esquerdo — E.



Fig. 3 — Pâncreas (face dorsal) de asinino da raça Pega adulto, revelando via anastomótica — A, colocada entre o ducto do lobo direito — D, e o ducto do lobo esquerdo — E.



Fig. 4 — Pâncreas (face dorsal) de asinino da raça Pêga, adulto, exibindo, comunicação do ducto acessório (de Santorini) — S, com o ducto principal (de Wirsung) — W. D — Ducto do lobo direito. E — Ducto do lobo esquerdo.

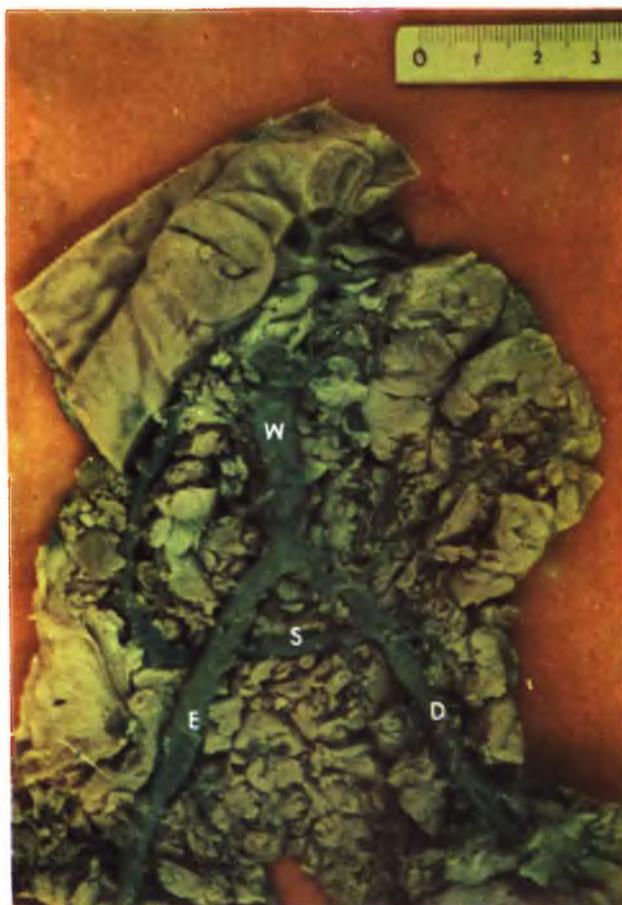


Fig. 5 — Pâncreas (face dorsal) de asinino da raça Pega adulto, evidenciando abertura do ducto acessório (de Santorini) — S, no ducto do lobo direito — D. W — Ducto principal (de Wirsung). E — Ducto do lobo esquerdo.



Fig. 6 — Pâncreas (face dorsal) de asinino da raça Pega adulto, patenteando conexão do ducto acessório (de Santorini) — S, com o ducto do lobo esquerdo E. W — Ducto principal (de Wirsung). D — Ducto do lobo direito.

2.ª) Compreende 6 dissecções (20,0% ± 7,3), com um aferente à esquerda — 5 vezes (16,7% ± 6,8) e à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3).

3.ª) Engloba 6 pâncreas (20,0% ± 7,3), providos de dois tributários localizados um de cada lado — 3 vezes (10,0% ± 5,5) e ambos à esquerda — 3 vezes (10,0% ± 5,5).

4.ª) Abarca 4 casos (13,3% ± 6,2), vistos a envolver a presença de cinco afluentes, postos à direita e esquerda, como se segue: um e quatro — 2 vezes (6,7% ± 4,6); três e dois — 1 vez (3,3% ± 3,3); dois e três — 1 vez (3,3% ± 3,3).

5.ª) Consta de 3 glândulas (10,0% ± 5,5), portadoras de quatro vias; assinalamos três à direita e uma à esquerda — 2 vezes (6,7% ± 4,6); todas à direita — 1 vez (3,3% ± 3,3).

No último caso uma das enumeradas vias, a primeira — 1 vez (3,3% ± 3,3), anastomosa-se com coletor dependente do ducto principal (de Wirsung).

COMENTÁRIOS

A comparação dos resultados obtidos nesta pesquisa, com as informações constantes na literatura, revela-nos, quanto ao sistema excretor do pâncreas de asininos, particularidades que se somam às anteriormente conhecidas (SANTIS PRADA et al.¹⁵ 1970), todas presumivelmente atribuíveis à constituição da glândulas definitiva e decorrentes da fusão de seus dois esboços primitivos (LORDY¹¹ 1940).

Os dados fornecidos pelos tratadistas, a propósito da organização das vias de drenagem do órgão, ressalte-se de início, além de restritos e imprecisos, dizem respeito apenas a equínos ou, genericamente, a equídeos (BOURDELLE & BRESSOU¹ 1937). Deste modo, entende-se que o confronto deva ficar limitado a aspectos anatómicos superficiais, pois, a maior parte dos AA. cinge-se a falar na existência de dois ductos excretores, embora designando-os diferentemente (ZANOLLI¹⁹ 1910;

ELLENBERGER & BAUM⁵ 1932; BRADLEY² 1922; SCHMALTZ¹⁶ 1928; BRUNI & ZIMMERL³ 1947; FAVILLI⁶ 1931; SISSON & GROSSMANN¹⁸ 1965; GONZALEZ Y GARCIA & ALVAREZ⁷ 1961; ZIMMERL¹⁷ 1960; KATO⁸ 1961; LESBRE¹⁰ 1922; CARADONNA⁴ 1930; MONGIARDINO¹² 1903; MONTANÉ & BOURDELLE¹³ 1913; LEPOUTRE⁹ 1921; BOURDELLE & BRESSOU¹ 1937). Tal presença é, aliás, invariável em nosso material. No tocante à origem do ducto principal (de Wirsung), afirma-se que envolve a confluência de duas raízes (ZANOLLI¹⁹ 1910; LESBRE¹⁰ 1922) e mesmo de três (LESBRE¹⁰ 1922; GONZALEZ Y GARCIA & ALVAREZ⁷ 1961). A nós, coube-nos encontrá-lo, sempre a nascer do entroncamento de duas raízes, representadas pelos ductos dos lobos direito e esquerdo. Outro ensinamento, colhido nos livros de texto (BRADLEY² 1922; LESBRE¹⁰ 1922; CARADONNA⁴ 1930; FAVILLI⁶ 1931; BOURDELLE & BRESSOU¹ 1937; GONZALEZ Y GARCIA & ALVAREZ⁷ 1961); dá o ducto acessório (de Santorini) como individualizado a partir do ducto principal (de Wirsung), fato considerado, pelo menos em um dos compêndios (ELLENBERGER & BAUM⁵ 1932), de verificação ocasional. Nas dissecções que efetuamos, o ducto acessório (de Santorini) estabelece, preponderantemente, este tipo de comunicação, mas repartem-se, por igual, as alternativas de vê-lo anastomosado com os ductos do lobo direito (23,3%) e esquerdo (23,3%). A última das possibilidades, diga-se de passagem, não escapou a alguns AA. (BRUNI & ZIMMERL³ 1947; SISSON & GROSSMANN¹⁸ 1965).

Estendamos o cotejo, agora, às conclusões de PAIVA et al.⁴¹ 1972, colocando-as em destaque, apesar de atinentes ao cavalo, pela circunstância de termo-nos valido do método de que eles se utilizaram e de idêntico critério de sistematização das vias de drenagem do pâncreas.

O ducto principal (de Wirsung), uma vez formado, percorre o corpo da glândula e, então, recebe variável número de afluentes; ora, a análise das respectivas percentagens, postos frente a frente equínos e asininos, permite-nos observar valores pouco

ou nada dispare, no concernente a preparações com cinco (20,0%-23,3%), sete (20,0%-20,0%), três (6,7%-10,0%), oito (3,3%-3,3%) tributários. Bem diversa é a situação dos casos englobados nas modalidades caracterizadas pela presença de dois (13,3%-3,3%), quatro (6,7%-16,7%) e seis (13,3%-20,0%) aferentes. Além disso, esclareça-se, não descobrimos órgãos providos de um e treze coletores, consoante evidenciado para eqüinos (10,0%-3,3%). Afinal, uma das vias do ducto principal (de Wirsung), destaca-se por seu maior calibre, tanto em *Equus caballus*, como em *Equus asinus*, embora as correspondentes percentagens sejam amplamente afastadas (13,3%-40,0%).

O ducto do lado direito, encontrado nos eqüinos a drenar, às vezes (6,7%), parte do lobo esquerdo, acolhe total de afluentes muito desigual nas duas espécies, objetos de contraposição, ou, se somas idênticas são atingidas, surge distinta a ordenação de frequências. De fato, PAIVA et al.¹³ 1972 não acusam a ocorrência de dezessete (16,7%), quinze (13,3%), dezoito (10,0%), dezesseis (6,7%), e dezenove (3,3%) tributários; ao revés, não computamos casos de oito (10,0%), cinco (6,7%), seis (6,7%), onze (6,7%), três (3,3%) e quatro (3,3%) aferentes. As duas pesquisas conduzem, entretanto, ao conhecimento de tipos comuns, embora não coincidentes os índices; tal sucede com as preparações portadoras de dez (29,0%-6,7%), sete (13,3%-3,3%), doze (13,3%-6,7%), nove (6,7%-10,0%), quatorze (6,7%-10,0%) e treze (3,3%-13,3%) coletores. Não é outra a condição, no que tange a vias conspícuas, pois, o *Equus caballus*, como o *Equus asinus*, possui uma (46,7%-40,0%), duas (40,0%-43,3%) e três (3,3%-10,0%) delas; nos asininos, contudo, assinalamos quatro afluentes grossos em uma (3,3%) das disseções, eventualidade não consignada para eqüinos.

A seu turno, o ducto do lobo esquerdo, responsável, no cavalo, apenas pelo escoamento da respectiva região, acolhe em grande parte de nossos pâncreas (46,7%) contribuições oriundas do lobo direito. Re-

pete-se aqui, quanto ficou dito, a propósito dos tributários do lobo direito, no tocante ao número de aferentes e à ordenação de percentagens, se comparadas as duas espécies. Assim, o registro de dezanove (16,7%), vinte e quatro (6,7%), trinta e um (6,7%), vinte e dois (3,3%), vinte e sete (3,3%) e vinte e nove (3,3%) coletores, não encontra paralelo nas verificações efetuadas nas glândulas recolhidas de eqüinos; nestas, porém, revelam-se quinze (10,0%), dezessete (10,0%), nove (6,7%), dez (6,7%), onze (3,3%), doze (3,3%) e treze (3,3%) afluentes, modalidades não descobertas em *Equus asinus*. A concordância de tipos, inversamente, abrange casos com dezesseis (16,7%-6,7%), quatorze (10,0%-3,3%), dezessete (10,0%-6,7%), dezoito (10,0%-6,7%), vinte e cinco (6,7%-6,7%), vinte (3,3%-13,3%), vinte e um (3,3%-10,0%) e vinte e três (3,3%-6,7%) tributários. Contingentes calibrosos aparecem quer no cavalo, quer em asininos, vistos a mostrarem um (53,3%-50,0%), dois (26,7%-20,0%) e três (3,3%-3,3%).

O ducto acessório (de Santorini), raras vezes (3,3%) ausente em *Equus caballus*, é reconhecido na totalidade de nossos casos e observado a abrir-se, por sua extremidade proximal, invariavelmente, no sistema do ducto principal (de Wirsung), acontecimento também inconstante naquela espécie (6,7%). Esta comunicação, evidenciada em eqüinos e asininos, tem a retratá-la valores bastante apartados (76,6%-53,3%), no concernente ao ducto principal (de Wirsung) e às suas duas raízes, os ductos do lobo direito (3,3%-23,3%) e esquerdo (10,0%-23,3%). A desembocadura do ducto acessório (de Santorini) no ângulo formado pelo último deles com o ducto principal (de Wirsung), identificada (3,3%) pr PAIVA et al.¹⁴ 1972, não é acusada em *Equus asinus*. Afora isso, o citado ducto pode apresentar-se livre de aferentes (26,7%) ou receber, como nos asininos, um (26,7%-20,0%), dois (23,3%-20,0%), três (6,7%-36,7%) e quatro (6,7%-10,0%) coletores; opostamente, os órgãos servidos de seis (3,3%) e oito (3,3%) afluentes, são peculiares ao cavalo e, os providos de cinco (13,3%), a asininos.

Por fim, o registro de anastomoses entre os componentes do sistema excretor pancreático, nos animais que vimos cotejando, reflete apreciável disparidade: os eqüinos exibem-nas freqüentemente (66,7%), os asininos, em poucas oportunidades (16,7%), e com especial comportamento. Por outras palavras, em *Equus caballus* elas unem os ductos dos lobos direito e esquerdo, através da ponte (56,7%), onde surgem delicadas e se patenteiam simples (36,7%), duplas (16,7%) ou triplas (3,3%), ao passo que, em asininos, a mencionada região glandular é cruzada, menos vezes (10,0%) por via anastomótica única e conspícua. A presença de grosso canal a interligar as secções distais dos ductos dos lobos direito e esquerdo (6,7%) ou diferentes trectos do primeiro (3,3%) é característica dos eqüinos; analogamente há de se encarada, em asininos, a conexão entre o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo esquerdo (3,3%) e, ainda (3,3%), entre o ducto principal (de Wirsung) e o ducto acessório (de Santorini).

Diante do exposto, a considerar-se o emprego de asininos como material de estudos para trabalhos rotineiros de dissecação, nos laboratórios de Anatomia Veterinária e a levar-se em conta, também, a utilização de tratados nos quais as descrições tomam por base apenas o cavalo ou oferecem ensinamentos comuns a eqüídeos (eqüinos, asininos e muares), parece-nos justificado alertar os interessados, sobre aspectos morfológicos inerentes a *Equus asinus*.

C O N C L U S Õ E S

Com fundamento nos resultados obtidos, após o exame de 30 pâncreas retirados de asininos da raça Pêga, 15 machos e 15 fêmeas, adultos, julgamos possível estabelecer as conclusões a seguir enumeradas.

1. O ducto principal (de Wirsung) resulta sempre da união de duas raízes, representadas pelos ductos do lobo direito e do lobo esquerdo.

2. Individualizado, o ducto principal (de Wirsung) percorre axialmente o corpo do pâncreas e, ao fazê-lo, recebe inúmeros

tributários, ou seja: cinco (23,3%), seis (20,0%), sete (20,0%), quatro (16,7%), três (10,0%), dois (3,3%), oito (3,3%) e dez (3,3%). Em 40,0% das preparações, um deles destaca-se por exibir grande calibre e drenar mais amplas territórios glandulares.

3. O ducto do lobo direito, transita ao longo da correspondente porção pancreática, da qual procedem seus vários aferentes, vale dizer: dezessete (16,7%), treze (13,3%), quinze (13,3%), nove (10,0%), quatorze (10,0%), dezoito (10,0%), dez (6,7%), doze (6,7%), dezesseis (6,7%), sete (3,3%) e dezenove (3,3%). Destes, dois (43,3%), um (40,0%), três (10,0%) e quatro (3,3%) mostram-se conspícuos.

4. O ducto do lobo esquerdo caminha no sentido do comprimento da respectiva massa glandular e acolhe, em mais da metade dos casos (53,3%), contribuições oriundas do lobo direito. Seus coletores surgem em número de dezenove (16,7%), vinte (13,3%), vinte e um (10,0%), dezesseis (6,7%), dezessete (6,7%), dezoito (6,7%), vinte e três (6,7%), vinte e quatro (6,7%), vinte e cinco (6,7%), trinta e um (6,7%), quatorze (3,3%), vinte e dois (3,3%), vinte e sete (3,3%) e vinte e nove (3,3%). Dentre eles, um (50,0%), dois (20,0%) e três (3,3%) merecem a qualificação de grossos.

5. O ducto acessório (de Santorini) atravessa zona parenquimatosa colocada algo ventralmente ao corpo do pâncreas e deste separada, em parte, por lâmina de tecido conjuntivo. Por sua extremidade proximal comunica-se com o ducto principal (de Wirsung), predominantemente (53,3%), com o ducto do lobo direito (23,3%) e com o do esquerdo (23,3%).

6. Para o ducto acessório (de Santorini), uma vez constituído, convergem três (36,7%), um (20,0%), dois (20,0%), cinco (13,3%) e quatro (10,0%) afluentes.

7. Diferentes vias do sistema excretor da glândula acham-se, por vezes (16,7%), anastomosadas: os ductos dos lobos direito e esquerdo (10,0%), o ducto principal (de Wirsung) e o do lobo esquerdo (3,3%), o ducto principal (de Wirsung) e o ducto acessório (de Santorini), também (3,3%).

PEDUTI NETO, J. *Systematization of the Wirsung duct and of the Santorini duct.* **Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo**, 13(1):149-68, 1976

SUMMARY: *The A. studies, by dissection, the pancreatic duct system in 30 asinines adults (15 males and 15 females); the results obtained show that the Wirsung duct — the main one — results from the union of the collectors of the right and left lobes, and receives, as well as its roots, varied number of affluents. A secondary system is composed by the Santorini duct; this one opens, by its central extremity, directly in the Wirsung duct (53.3%), in the duct of the right lobe (23.3%) or in the duct of the left lobe (23.3%).*

Anastomosis were seen communicating, some times (16.7%), diverser collectors of the pancreatic duct system.

UNITERMS: *Anatomy*; Digestive system*; Pancreas*; Pancreatic ducts; Asinines.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — BOURDELLE, E. & BRESSOU, C. *Anatomie régionale des animaux domestiques*. 2.^a ed. Paris, J.B. Baillière et Fils, 1937. v. 1, p. 793-94.
- 2 — BRADLEY, O. C. *The topographical anatomy of the thorax and abdomen of the horse*. Edinburgh, W. Green & Son, 1922. p. 117-18.
- 3 — BRUNI, A. C. & ZIMMERL, U. *Anatomia degli animali domestici*. Milano, Francesco Vallardi, 1947. v. 2, p. 86-88.
- 4 — CARADONNA, G. B. *Apparecchio gastropolmonare*. In: ZIMMERL, U. *Trattato di anatomia veterinaria*. Milano, Francesco Vallardi, 1930. v. 2, p. 573-82.
- 5 — ELLENBERGER, W. & BAUM, H. *Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere*. 17.^a ed. Berlin, Julius Springer, 1932. p. 259-60.
- 6 — FAVILLI, N. *Nozioni comparate di anatomia e fisiologia degli animali rurali*. Torino, Unione Tipografica — Editrice Torinese, 1931. p. 319-23.
- 7 — GONZALEZ Y GARCIA, J. & ALVAREZ, R. G. *Anatomia comparada de los animales domesticos*. 7.^a ed. Madrid, Grafica Canales, 1961. p. 492-94.
- 8 — KATO, K. [Anatomia comparada dos animais domésticos. Tóquio, Yoken-do], 1961. v. 1, p. 104-05.
- 9 — LEPOUTRE, L. *Notes du cours d'anatomie comparée des animaux domestiques*. Gembloux, J. Duculot, 1921. p. 147-48.
- 10 — LESBRE, F. X. *Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques*. Paris, J.B. Baillière et Fils, 1922. v. 1, p. 665-68.
- 11 — LORDY, C. In: LORDY, C.; ORIA, J.; AQUINO, J. T. de. *Embriologia humana e comparada (Ontogênese e Teratogênese)*. São Paulo, Companhia Melhoramentos, 1940. p. 403-09.
- 12 — MONGIARDINO, T. *Trattato di anatomia topografica dei mamiferi domestici*. Torino, Luigi Delgrossi, 1903. p. 187-88.
- 13 — MONTANÉ, L. & BOURDELLE, E. *Anatomie régionale des animaux domestiques*. Paris, J.B. Baillière et Fils, 1913. v. 1, p. 890-91.
- 14 — PAIVA, O. M.; SANTIS PRADA, I. L. de; FERNANDES FILHO, A.; BORELLI, V. *Contribuição ao estudo do sistema excretor do pâncreas em eqüinos*. Trabalho comunicado ao IX Congresso Brasileiro de Anatomia, Florianópolis (SC), 1972.

- 15 -- SANTIS PRADA, I.L. de; BORELLI, V.; FERNANDES FILHO, A. Sobre as comunicações do sistema excretor do pâncreas com o duodeno, em eqüídeos. *Rev. Fac. Med. Vet.* (S. Paulo), 8(2):411-16, 1970.
- 16 -- SCHMALTZ, R. *Anatomie des Pferdes*. Berlin, Richard Schoelz, 1928. p. 466-67.
- 17 -- SCHUMMER, A. & NICKEL, R. Eingeweide. In: NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Berlin, Paul Parey, 1960. v. 2, p. 118-20.
- 18 -- SISSON, S. & GROSSMANN, J. D. *Anatomia de los animales domesticos*. Barcelona, Salvat Editores S. A., 1965. p. 415-16.
- 19 -- ZANOLLI, C. *Manual de anatomia veterinaria*. La Plata, Félix F. Santi 1910. v. 1, p. 347-48.
- 20 -- ZIMMERLI, U. *Anatomia topográfica veterinária*. Milano, Francesco Vallardi, 1949. p. 318-19.
- Recebido para publicação em 12-3-76
Aprovado para publicação em 25-3-76