

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO SISTEMA EXCRETOR DO PÂNCREAS EM EQUINOS PURO SANGUE INGLÊS

IRVENIA LUIZA DE SANTIS PRADA
Professora Adjunta
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

ANTONIO FERNANDES FILHO
Professor Titular
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

VICENTE BORELLI
Professor Titular
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

PRADA, I.L.S.; FERNANDES FILHO, A.; BORELLI, V.
Contribuição ao estudo do sistema excretor do pâncreas em eqüinos Puro Sangue Inglês. Rev. Fac. Med. vet. Zootac. Univ. S. Paulo, 23(1):7-23, 1986.

RESUMO: Estudou-se, mediante dissecação, o sistema excretor do pâncreas de 30 eqüinos da raça Puro Sangue Inglês (18 machos e 12 fêmeas), adultos, sendo as peças obtidas no Jockey Club de São Paulo. Os resultados revelam que o ducto principal (de Wirsung) percorre axialmente o corpo da glândula, resultando da convergência de duas raízes, o ducto do lobo direito e o ducto do lobo esquerdo. Durante seu trajeto, essas veias recebem variável número de tributários, alguns dos quais se destacam como conspicuos. A elas vão ter, respectivamente: quatro (13,3%), seis (13,3%), sete (13,3%), um (10,0%), oito (6,7%), nove (6,7%), dez (6,7%), treze (6,7%), dezesseis (6,7%), dois (3,3%), três (3,3%), cinco (3,3%), dezoito (3,3%) e vinte (3,3%); oito (16,7%), dez (13,3%), onze (10,0%), treze (10,0%), vinte e um (10,0%), doze (6,7%), dezoito (6,7%), quatro (3,3%), seis (3,3%), nove (3,3%), catorze (3,3%), quinze (3,3%), vinte (3,3%), vinte e três (3,3%) e vinte e quatro (3,3%); dezesseis (16,7%), dezoito (10,0%), vinte e quatro (10,0%), catorze (6,7%), vinte e oito (6,7%), trinta e um (6,7%), doze (3,3%), dezessete (3,3%), dezenove (3,3%), vinte (3,3%), vinte e um (3,3%), vinte e dois (3,3%), vinte e seis (3,3%), trinta (3,3%), trinta e dois (3,3%), trinta e três (3,3%), trinta e quatro (3,3%), trinta e sete (3,3%), trinta e oito (3,3%) e trinta e nove (3,3%) tributários. O ducto acessório (de Santorini) associa-se ao ducto principal (de Wirsung - 70,0%), ao ducto do lobo esquerdo (13,3%) ou ao ducto do lobo direito (10,0%) e recolhe cinco (16,7%), quatro (13,3%), oito (10,0%), nove (10,0%), três (6,7%), seis (6,7%), sete (6,7%), dois (3,3%), onze (3,3%), doze (3,3%), catorze (3,3%), quinze (3,3%), dezesseis (3,3%), dezenove (3,3%) e vinte e dois (3,3%) afluentes. Foi verificada, ainda, a presença de anastomoses entre: o ducto do lobo direito e o ducto do lobo esquerdo (56,7%), o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo direito (16,7%), diferentes secções do

ducto do lobo direito (13,3%), o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo esquerdo (3,3%), diferentes secções do ducto do lobo esquerdo (3,3%) e diferentes secções do ducto acessório (de Santorini - 3,3%).

UNITERMOS: Anatomia, eqüinos; Pâncreas; Ductos excretores

INTRODUÇÃO E LITERATURA

Tendo em mente a primitiva disposição embriológica dos esboços do pâncreas e a evolução que sofrem, nos diferentes mamíferos, disto resultando aspectos anatômicos característicos, o grupo de trabalho a que pertencemos empreendeu série de pesquisas sobre o sistema excretor dessa glândula, em vários animais. Relativamente aos eqüídeos, já foram estudadas as comunicações das vias pancreáticas com o duodeno, comparativamente em eqüinos, asininos e muares (PRADA et alii, 11, 1970) e no cavalo Puro Sangue Inglês (PRADA et alii, 13, 1976), bem como já foi efetuada a sistematização dos coletores pancreáticos em eqüinos sem raça definida (PAIVA et alii, 9, 1973), muares (PRADA et alii, 12, 1974) e asininos da raça Pêga (PEDUTI NETO, 10, 1976) tendo esses trabalhos demonstrado, entre outros aspectos, que o sistema excretor do pâncreas nesses animais comunica-se com o duodeno por intermédio do ducto principal (de Wirsung), ligado à papila duodenal maior, sempre, e através do ducto acessório (de Santorini) em porcentagens diferentes para cada grupo, ou seja, eqüinos sem raça definida - 80,0%, asininos - 20,0%, muares - 50,0% e eqüinos Puro Sangue Inglês - 76,7%. Como certamente esse comportamento variável tem a ver com o comportamento intra-parenquimatoso dos coletores pancreáticos, o que já foi demonstrado nos trabalhos relativos aos eqüídeos já estudados, propomo-nos agora a examinar, no cavalo da raça Puro Sangue Inglês, as prováveis variações de disposição das vias excretoras do pâncreas.

Por outro lado, os tratadistas, de modo geral, limitam-se a apontar a existência de duas vias excretoras no pâncreas, embora designando-as diferentemente, sendo que poucos deles exaram mais informações a respeito. Assim, vemos que o ducto principal (de Wirsung) é constituído por duas raízes (ZANOLLI, 16, 1910), duas ou três (LESBRE, 8, 1922) ou três (GONZALEZ y GARCIA & GONZALEZ ALVAREZ, 7, 1961) e que o ducto acessório (de Santorini) origina-se do ducto principal (de Wirsung), ocorrência relatada por BRADLEY, 2 (1922), LESBRE, 8

(1922), CARADONNA, 4 (1930), FAVILLI, 6 (1931), BOURDELLE & BRESSOU, 1 (1937), GONZALEZ y GARCIA & GONZALEZ ALVAREZ, 7 (1961) mas admitida como nem sempre constante por ELLENBERGER & BAUM, 5 (1932); ainda quanto a este aspecto, BRUNI & ZIMMERMERL, 3 (1947) e SISSON & GROSSMAN, 15 (1965) admitem a citada origem mas referem-se, também, à possibilidade da ligação efetuar-se com a raiz esquerda do ducto principal (de Wirsung).

Vamos, em seguida, particularizar de maneira sucinta os resultados contidos nas publicações que citamos, referentes à sistematização dos coletores integrantes do sistema excretor do pâncreas nos diferentes grupos de eqüídeos, similar à que nos propomos efetuar, no presente trabalho, em eqüinos da raça Puro Sangue Inglês.

PAIVA et alii, 9 (1973) examinam o pâncreas de 30 eqüinos sem raça definida (S.R.D.), (15 machos e 15 fêmeas), observando como vias mais importantes o ducto principal (de Wirsung), o ducto do lobo direito, o ducto do lobo esquerdo e o ducto acessório (de Santorini). A primeira delas resulta sempre da união de duas raízes que drenam, separadamente (93,3%), os lobos direito e esquerdo da glândula encontrando-se, poucas vezes (6,7%), o ducto do lobo direito a escoar, também, a porção caudal do lobo esquerdo. Durante seu trajeto o ducto principal (de Wirsung) recebe variável número de afluentes destacando-se, como mais freqüentes, cinco (20,0%), sete (20,0%), dois (13,3%), seis (13,3%) e um (10,0%), sendo que em 13,3% das peças alguns desses afluentes surgem conspicuos. O ducto do lobo direito e o ducto do lobo esquerdo recebem, em maior porcentagem, tributários em número de, respectivamente, dez (20,0%), sete (13,3%), oito (10,0%) e dezesseis (16,7%), catorze, quinze, dezessete ou dezoito (10,0% cada) encontrando-se, no primeiro caso, em 90,0% dos pâncreas, ductos conspicuos e, no segundo, em 80,0% deles. O ducto de Santorini, por sua vez, presente na maior parte das disseções (96,7%) alcança quase sempre (90,0%) a papila duodenal menor. Abre-se, por uma das extremidades, no ducto principal (de Wirsung - 76,6%), no ducto do lobo esquerdo (10,0%), no limite entre eles (3,3%) ou no ducto do lobo direito (3,3%). Aparece livre de tributários (26,7%) ou recebe variável número deles (70,0%), sendo os de maior freqüência um (26,7%) ou dois (23,3%). Em muitas glândulas (56,7%) contam-se, na região da ponte, delicadas anastomoses que se estabelecem entre os ductos do lobo direito e lobo esquerdo. Via de apreciável calibre pode aparecer, às vezes (6,7%) interligando a porção distal dos aludidos coletores ou, ainda (3,3%), diferentes secções do próprio coletor do lobo direito.

PRADA et alii, 12 (1974) examinam, mediante disseção, o sistema excretor do pâncreas de 30 muaras adultos (15 machos e 15 fêmeas) e efetuam a sistematização dos

principais coletores, ou seja, o ducto principal (de Wirsung), o ducto do lobo direito, o ducto do lobo esquerdo e o ducto acessório (de Santorini), sendo que, dos ductos lobares, o correspondente ao lobo direito percorre, em 13,3% dos casos, também a porção caudal do lobo esquerdo. O ducto principal (de Wirsung), formado sempre pelos ductos lobares, recebe, com maior freqüência, três (23,3%), quatro (23,3%), dois (20,0%) e cinco (20,0%) tributários, um dos quais surge conspicuo em 20,0% das 30 glândulas. O ducto do lobo direito recebe muitos afluentes registrando-se, em maior porcentagem, onze (20,0%), dez (16,7%), nove (13,3%), oito (10,0%) e doze (10,0%), aparecendo alguns como conspicuos em 50,0% dos casos. Quanto ao ducto do lobo esquerdo, acolhe em maior número de vezes treze (20,0%), doze (13,3%), dezesseis (13,3%) ou dezenove (10,0%) tributários, alguns dos quais se mostram conspicuos em 36,7% dos 30 pâncreas. O ducto acessório (de Santorini), sempre presente, liga-se diretamente ao ducto principal (de Wirsung - 56,7%), ao ducto do lobo esquerdo (20,0%), ao ducto do lobo direito (6,7%) ou a afluente conspicuo do primeiro ducto (6,7%), do terceiro (6,7%) e do segundo (6,7%). Ao longo de seu percurso recebe inúmeros tributários observando-se, com maior freqüência, quatro (36,7%), três (26,7%) e cinco (13,3%). Vias anastomóticas interligando os ductos dos lobos direito e esquerdo foram observadas, através da ponte, em alguns órgãos (13,3%).

PEDUTI NETO, 10 (1976) estuda as vias excretoras do pâncreas em 30 asininos da raça Pêga (15 machos e 15 fêmeas), adultos e relata que os resultados obtidos mostram serem as 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), além de numerosos coletores que a elas vão ter. A primeira delas recebe inúmeros tributários encontrando-se, com maior freqüência, cinco (23,3%), seis (20,0%), sete (20,0%), quatro (16,7%) e dez (10,0%) sendo alguns deles conspicuos em 40,0% das glândulas. Ao ducto do lobo direito e ao ducto do lobo esquerdo vêm ter, respectivamente, considerando-se as maiores porcentagens: dezessete (16,7%), treze (13,3%), quinze (13,3%), nove, catorze e dezoito (10,0% cada); dezenove (16,7%), vinte (13,3%) e vinte e um (10,0%) afluentes no primeiro caso, dois (43,3%), um (40,0%), três (10,0%) e quatro (3,3%) dos afluentes surgem conspicuos e, no segundo, um (50,0%), dois (20,0%) e três (3,3%). O ducto acessório (de Santorini) comunica-se com o ducto principal (de Wirsung - 53,3%), com o ducto do lobo direito (23,3%) e com o ducto do lobo esquerdo (23,3%) e recebe, em seu trajeto, três (36,7%), um (20,0%), dois (20,0%), cinco (13,3%) e quatro (10,0%) aferentes. Diferentes vias da glândula acham-se, por vezes (16,7%), anastomosadas, ou seja, os ductos dos lobos direito e esquerdo (10,0%), o

ducto principal (de Wirsung) e do lobo esquerdo (3,3%) e ainda entre o ducto principal (de Wirsung) e o ducto acessório (de Santorini - 3,3%).

MATERIAL E METODO

Utilizamos 30 pâncreas e segmento intestinal correspondente às papilas duodenais maior e menor, de 18 eqüinos machos (m) e 12 fêmeas (f). Os animais eram adultos, da raça Puro Sangue Inglês (P.S.I.), sendo as peças obtidas no Jockey Club de São Paulo.

Após abertura do intestino, ao longo da borda contrária à de inserção do mesentério, a mucosa exposta era lavada e a glândula era injetada pela canalização do ducto principal (de Wirsung) com "Neoprene latex 650" corado com pigmento específico. Os pâncreas eram então fixados em solução aquosa de formol a 10,0% e posteriormente dissecados, pela face dorsal. Todos os pâncreas dissecados foram esquematizados para análise e documentação.

A nomenclatura utilizada para a indicação das diferentes partes da glândula foi a encontrada no tratado de SCHUMMER & NICKEL, 14 (1960) que descreve, para o pâncreas dos eqüinos, as faces dorsal e ventral, os lobos direito e esquerdo - a circundarem o anel portal - e o corpo, massa glandular endereçada ao duodeno. Designamos de ponte a lâmina de tecido disposta caudalmente ao mencionado anel. Relativamente à denominação dos ductos, embora a Nomina Anatomica Veterinária - 3. ed. Ithaca 1983 indique os termos Ductus pancreaticus e Ductus pancreaticus accessorius, preferimos ainda manter as correspondentes expressões de ducto principal (de Wirsung) e ducto acessório (de Santorini), utilizados nos outros trabalhos similares, dentro do grupo dos eqüídeos (PAIVA et alii, 9, 1973 - eqüinos sem raça definida; PRADA et alii, 12, 1974 muares; PEDUTI NETO, 10, 1976 - asininos).

RESULTADOS

O sistema excretor do pâncreas dos 30 eqüinos da raça Puro Sangue Inglês estudados acha-se integrado, de modo geral, pelo ducto principal (de Wirsung - A) - sempre relacionado à papila duodenal maior-, ducto do lobo direito (B), ducto do lobo esquerdo (C) e ducto acessório (de Santorini - D) - este eventualmente ligado à papila duodenal menor -, além de numerosos coletores que desembocam nesses ductos em diferentes arranjos; alguns desses coletores, que qualificaremos sempre de conspicuos, destacam-se dos outros pelo calibre e (ou) am-

plitude de sua região de escoamento.

- A) O ducto principal (de Wirsung - Fig. 1 e 5 a 12) está presente em todas as disseções mostrando-se de comprimento variável, por vezes muito curto, com aproximadamente 3 cm e outras vezes muito longo, atingindo até 14 cm. Origina-se da confluência do ducto do lobo direito e ducto do lobo esquerdo percorrendo axialmente o corpo da glândula e dirigindo-se à papila duodenal maior. Recebe variável número de tributários - sem considerar aqui sua eventual conexão com o ducto acessório (de Santorini) -, ou seja: quatro - 4 vezes (13,3% \pm 6,2 - Obs. 3m, 12f, 14m, 21m), seis - 4 vezes (13,3% \pm 6,2 - Obs. 1m, 6m, 13f, 26m), sete - 4 vezes (13,3% \pm 6,2 - Obs. 15f, 16m, 17m, 20f), um - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 18f, 28m, 29m), oito - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 7m, 9m), nove - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 19m, 22m), dez - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 4f, 5m), treze - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 2m, 30f), dezesseis - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 24m, 25m), dois - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 11f), três - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 8f), cinco - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 27f), dezoito - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 10m) e vinte - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 23m). Em 6 pâncreas (20,0% \pm 6,2 - Obs. 3m, 12f, 13f, 15f; 22m, 25m), tributários do ducto principal (de Wirsung) mostraram-se conspicuos colocando-se um à esquerda - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 25m) ou à direita - 4 vezes (13,3% \pm 4,6 - Obs. 3m, 12f, 13f, 22m). Em 1 pâncreas (3,3% \pm 3,3 - Obs. 15f) apareceram dois tributários conspicuos, um à direita e outro à esquerda do ducto principal (de Wirsung). Os tributários do ducto principal (de Wirsung) - considerando o sentido proximal - distal do fluxo secretório - nele desembocam com mais freqüência (76,7% \pm 7,7) apenas à direita e à esquerda. Em 5 casos (16,7% \pm 6,8 - Obs. 1m, 10m, 24f, 25m, 26m), entretanto, registramos a ocorrência de alguns afluentes com abertura dorsal, isto é, um - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 10m, 26m), três - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 1m), dois - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 24f) e cinco - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 25m). Ainda, em 3 peças (10,0% \pm 5,5 - Obs. 10m, 22m, 29m), encontramos um dos coletores atingindo o ducto principal (de Wirsung) ventralmente.
- B) O ducto do lobo direito (Fig. 2 e 5 a 12), principal via de drenagem dessa região, origina-se, em 29 dos 30 pâncreas estudados (96,7% \pm 3,3) nas porções mais caudais do lobo cor-

respondente e, 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 10m), no território do lobo esquerdo, caminhando a seguir na porção glandular disposta caudalmente aoanel portal para finalmente atingir o lobo direito. Nos 30 casos, o ducto do lobo direito, ao atravessar o lobo direito, recebe muitos afluentes, ou seja: oito - 5 vezes (16,7% \pm 6,8 - Obs. 2m, 3m, 13f, 16m, 20f); dez - 4 vezes (13,3% \pm 6,2 - Obs. 10m, 14m, 17f, 21m); onze - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 9m, 19m, 23m); treze - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 1m, 22m, 24f); vinte e um - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 28m, 29m, 30f); doze - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 12f, 18f); dezoito - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 8f, 26m); quatro - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 7m); seis - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 15f); nove - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 4f); catorze - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 11f); quinze - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 27f); vinte - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 6m); vinte e três - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 5m); vinte e quatro - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 25m). Esses afluentes chegam ao ducto do lobo direito quase sempre lateralmente, isto é, à direita ou à esquerda. Encontramos entretanto alguns afluentes com abertura dorsal, ou seja, em número de um - 12 vezes (40,0% \pm 8,9 - Obs. 4f, 6m, 7m, 8f, 9m, 12f, 14m, 15f, 21m, 22m, 23m, 26m), dois - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 1m, 25m) e cinco - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 30f) ou ventral - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 23m). Informamos ainda que em 4 dos 30 pâncreas (13,3% \pm 6,2 - Obs. 1m, 7m, 23m, 25m), alguns afluentes do ducto do lobo direito podem mostrar-se conspicuos, isto é, um - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 7m, 23m) ou dois - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 1m, 25m), todos com abertura dorsal, à exceção do correspondente à Obs. 23m. Relativamente ao segundo dos ductos conspicuos da Obs. 1m, devemos esclarecer que ele se mostra responsável por grande território de drenagem, caracterizando-se mesmo como uma segunda raiz do ducto do lobo direito. Um de seus ramos, conforme relato que faremos à parte das anastomoses entre os diferentes coletores, estabelece ligação com afluente conspicuo do ducto do lobo esquerdo, na região da ponte de tecido glandular, colocada caudalmente aoanel portal. Conforme registramos, em 1 caso (3,3% \pm 3,3 - Obs. 10m), ao ducto do lobo direito chegam, também, afluentes que se originam da porção caudal do lobo esquerdo ou seja, oito.

- C) O ducto do lobo esquerdo (Fig. 3 e 5 a 12) estende-se axialmente pela região correspondente e termina por associar-se ao ducto do lobo direito para for-

mar o ducto principal (de Wirsung). Esclarecemos que na Obs. 10m (Fig. 8) o ducto do lobo esquerdo não se estende a partir das porções mais caudais do lobo esquerdo mas inicia-se em correspondência à ponte, mostrando-se unido por anastomose ao ducto do lobo direito. Durante o seu trajeto, o ducto do lobo esquerdo recebe, nas 30 peças, variável número de afluentes, isto é, dezesseis - 4 vezes (13,3% \pm 6,2 - Obs. 2m, 3m, 4f, 20f), dezoito - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 10m, 11f, 12f), vinte e quatro - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 14m, 17f, 21m), catorze - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 8f, 19m), vinte e oito - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 29m, 30f), trinta e um - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 23m, 24f), doze - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 13f), dezessete - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 9m), dezoito - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 15f), vinte - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 18f), vinte e um - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 16m), vinte e dois - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 7m), vinte e seis - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 5m), trinta - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 6m), trinta e dois - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 22m), trinta e três - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 27f), trinta e quatro - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 1m), trinta e sete - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 26m), trinta e oito - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 25m) e trinta e nove - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 28m).

Os afluentes do ducto do lobo esquerdo nele desembocam, quase sempre, lateralmente à esquerda e à direita. Entretanto, identificamos, entre eles, alguns com abertura dorsal, isto é, um - 4 vezes (13,3% \pm 6,2 - Obs. 11f, 21m, 23m, 30f), dois - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 24f, 25m) e três - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 26m) ou ventral, ou seja, um - 3 vezes (3,3% \pm 3,3 - Obs. 7m, 15f, 25m).

Em 23 dos 30 pâncreas (76,7% \pm 7,7 - Obs. 1m, 3m, 4f, 5m, 6m, 7m, 8f, 9m, 10f, 11f, 12f, 17f, 18f, 19m, 20f, 22m, 24f, 25m, 26m, 27f, 28m, 29m, 30f), alguns dos afluentes do ducto do lobo esquerdo mostram-se mais conspicuos que os demais, isto é, um - 11 vezes (36,7% \pm 8,7 - Obs. 8f, 10f, 11f, 12f, 19m, 20f, 22m, 24f, 25m, 26m, 30f), dois - 9 vezes (30,0% \pm 8,4 - Obs. 1m, 3m, 4f, 5m, 6m, 9m, 17f, 18f, 28m) ou três - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 7m, 27f, 29m).

- D) O ducto acessório (de Santorini - Fig. 4 e 5 a 12), identificado em todos os casos, mostra-se de dimensões e respectiva região de drenagem muito menores, se comparado ao ducto principal (de Wirsung). Por vezes não se sobressai mesmo a alguns dos coletores que qualificamos de conspicuos, comparação esta que se apresenta fácil de ser feita quando se localizam em territó-

rios vizinhos, na massa pancreática. O ducto acessório (de Santorini) liga-se, por uma das extremidades, ao ducto principal (de Wirsung), ao ducto do lobo esquerdo ou ao ducto do lobo direito, conforme especificaremos adiante e percorre o corpo do pâncreas em direção ao duodeno, que nem sempre alcança (76,7%). De fato verificamos que 4 pâncreas (13,3% \pm 6,2 - Obs. 19m, 27f, 28m, 29m) mostram o focado ducto perdendo-se mesmo pela massa pancreática sem atingir o duodeno. Em sua ligação proximal, vemo-lo abrindo-se no ducto principal (de Wirsung) - 21 vezes (70,0% \pm 8,4 - Obs. 2m, 3m, 4f, 5m, 7m, 8f, 9m, 10m, 12f, 13f, 14m, 15f, 17f, 18f, 19m, 20f, 21m, 22m, 23m, 25m, 27f), melhor explicando, à direita - 12 vezes (40,0% \pm 8,9), à esquerda - 7 vezes (23,3% \pm 7,7) e ventralmente - 2 vezes (6,7% \pm 4,6).

Por outro lado, em 6 peças (20,0% \pm 7,3 - Obs. 1m, 6m, 16m, 24f, 26m, 30fr), o ducto em foco mostra abertura proximal no ducto do lobo esquerdo, à esquerda - 4 vezes (13,3% \pm 6,2), à direita - 1 vez (3,3% \pm 3,3) e ventralmente - 1 vez (3,3% \pm 3,3). Finalmente, ele se mostra conectado ao ducto do lobo direito em 3 oportunidades (10,0% \pm 5,5 - Obs. 11f, 28m, 29m), isto é, à esquerda - 2 vezes (6,7% \pm 4,6) e à direita - 1 vez (3,3% \pm 3,3).

Quanto aos tributários do ducto acessório (de Santorini), registramo-los em número de cinco - 5 vezes (16,7% \pm 6,8 - Obs. 3m, 12f, 15f, 16m, 21m), quatro - 5 vezes (16,7% \pm 6,8 - Obs. 4f, 5m, 9m, 18f, 19m), oito - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 13f, 14m, 29m), nove - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 7m, 25m, 27f), três - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 11f, 20f), seis - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 6m, 17f), sete - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 2m, 8f), dois - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 28m), onze - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 26m), doze - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 22m), catorze - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 23m), quinze - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 10m), dezesseis - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 24f), dezanove - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 30f) e vinte e dois - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 1m), alcançando-o sempre à direita e à esquerda. Não foram encontrados tributários conspicuos do ducto acessório (de Santorini), à semelhança do ocorrido entre os afluentes dos outros coletores descritos.

Anastomoses - ao efetuarmos a sistematização dos coletores integrantes do sistema excretor nos 30 pâncreas dissecados, surpreendemos, em 20 deles (66,7% \pm 8,6 - Obs. 1m, 5m, 6m, 7m, 8f, 9m, 10m, 11f, 14m, 15f, 16m, 17f, 18f, 20f, 22m, 23m, 24f, 27f, 28m, 29m - Figs. 1, 2, 3 e 5 a 12), tratos anastomóticos a interligarem os referidos coletores. Assim, eles foram vistos dispostos entre:

- a) o ducto do lobo direito e o ducto do lobo esquerdo - 17 vezes (56,7% \pm 9,0 - Obs. 1m, 5m, 6m, 7m, 8f, 10m, 15f, 16m, 17f, 18f, 20f, 22m, 23m, 24f, 27f, 28m, 29m). As vias anastomóticas, dispostas entre o ducto do lobo direito e o ducto do lobo esquerdo, mostram-se delicadas na ponte ou tecido que se encontra caudalmente ao anel portal, fato que registramos em 15 casos (50,0% \pm 9,1 - Obs. 1m, 5m, 6m, 7m, 8f, 15f, 16m, 17f, 18f, 20f, 23m, 24f, 27f, 28m, 29m) contando-se uma - 6 vezes (20,0% \pm 7,3 - Obs. 1m, 7m, 8f, 17f, 20f, 28m), duas - 6 vezes (20,0% \pm 7,3 - Obs. 15f, 16m, 18f, 23m, 24f, 29m), três - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 6m, 27f), e quatro - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 5m). Essas vias anastomóticas também apareceram na região glandular comum dos lobos direito e esquerdo, cranial ao anel portal e vizinha do corpo do órgão, disposição essa registrada em 3 pâncreas (10,0% \pm 5,5 - Obs. 6m, 17f, 22m) surgindo as citadas vias em número de uma - 2 vezes (6,7% \pm 4,6 - Obs. 6m, 22m) e de quatro - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 17f). A Obs. 10m (3,3% \pm 3,3) surge como um caso à parte pois, o ducto do lobo direito, ao drenar parte do lobo esquerdo, estabelece direta anastomose com o ducto desta região;
- b) o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo direito - 5 vezes (16,7% \pm 6,8 - Obs. 5m, 9m, 12f, 15f, 22m) contando-se uma - 4 vezes (13,3% \pm 6,2 - Obs. 5m, 9m, 12f, 22m) e três - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 15f);
- d) o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo esquerdo - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 5m), em número de uma;
- c) diferentes secções do ducto do lobo direito - 4 vezes (13,3% \pm 6,2 - Obs. 5m, 14m, 17f, 25m), em número de uma - 3 vezes (10,0% \pm 5,5 - Obs. 14m, 17f, 25m) e de quatro - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 5m);
- e) diferentes secções do ducto do lobo esquerdo - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 16m), em número de uma;
- f) diferentes secções do ducto acessório (de Santorini) - 1 vez (3,3% \pm 3,3 - Obs. 24f), em número de uma.

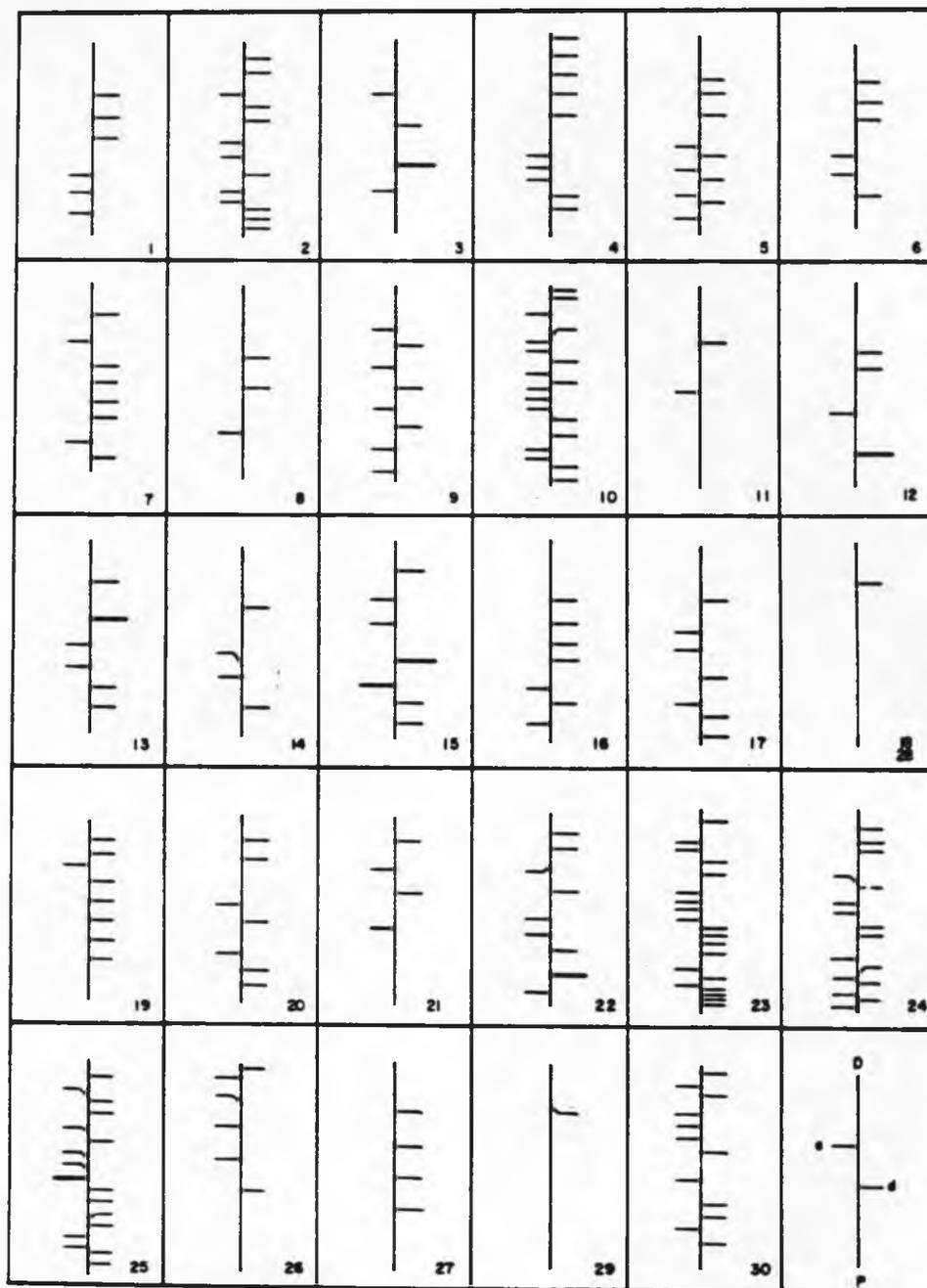


FIGURA 1 - (Obs. 1m a 30f, correspondentes aos números indicados). Esquemas das disposições configuradas pelos tributários do ducto principal (de Wirsung) em pâncreas (face dorsal) de eqüinos da raça Puro Sangue Inglês, adultos, machos e fêmeas. Os coletores conspícuos são destacados por traços mais grossos. P-D - extremidades proximal e distal do ducto principal (de Wirsung); e - d - coletores procedentes dos lados esquerdo e direito do corpo da glândula.

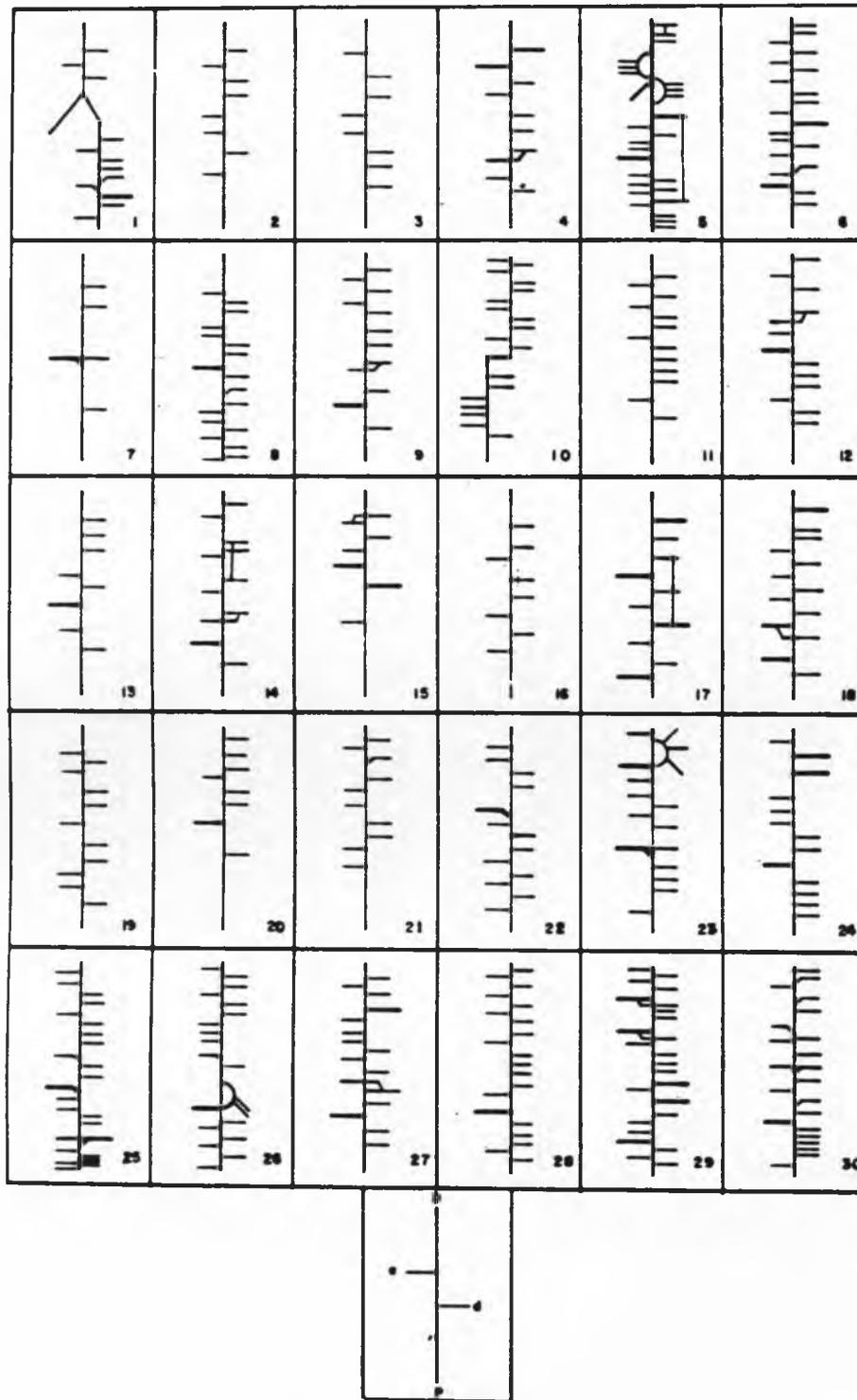


FIGURA 2 - (Obs. 1m^a a 30f, correspondentes aos números indicados). Esquemas das disposições configuradas pelos tributários do ducto do lobo direito, em pâncreas (face dorsal) de eqüinos da raça Puro Sangue Inglês, adultos, machos e fêmeas. Os coletores conspicuos são destacados por traços mais grossos. P-D - extremidades proximal e distal do ducto do lobo direito; e - d - coletores procedentes dos lados esquerdo e direito do corpo da glândula; A - via anastomótica.

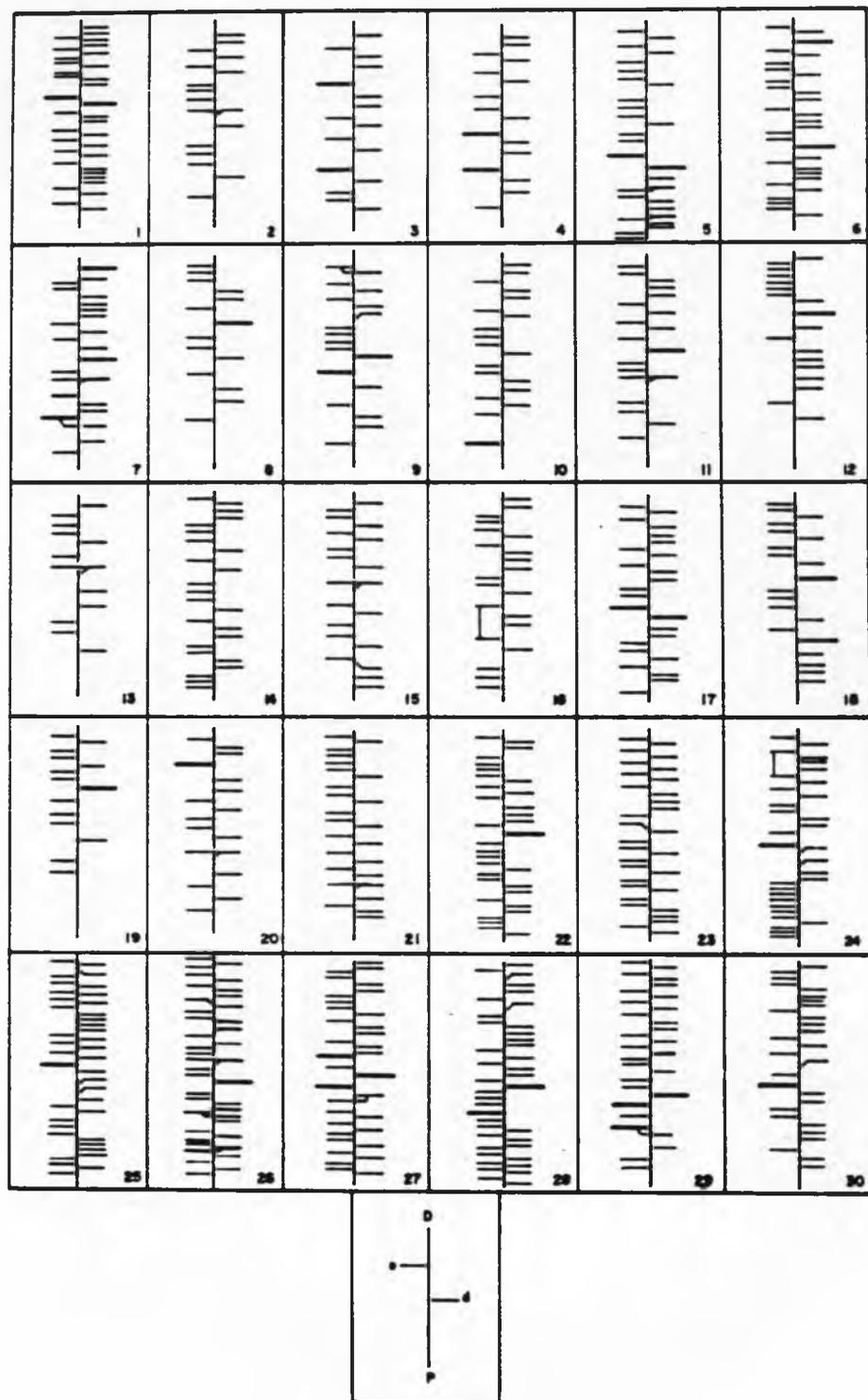


FIGURA 3 - (Obs. 1m a 30f, correspondentes aos números indicados). Esquemas das disposições configuradas pelos tributários do ducto do lobo esquerdo, em pâncreas (face dorsal) de eqüinos da raça Puro Sangue Inglês, adultos, machos e fêmeas. Os coletores conspícuos são destacados por traços mais grossos. P-D - extremidade proximal e distal do ducto do lobo esquerdo; e - d - coletores procedentes dos lados esquerdo e direito do lobo esquerdo da glândula; A - via anastomótica.

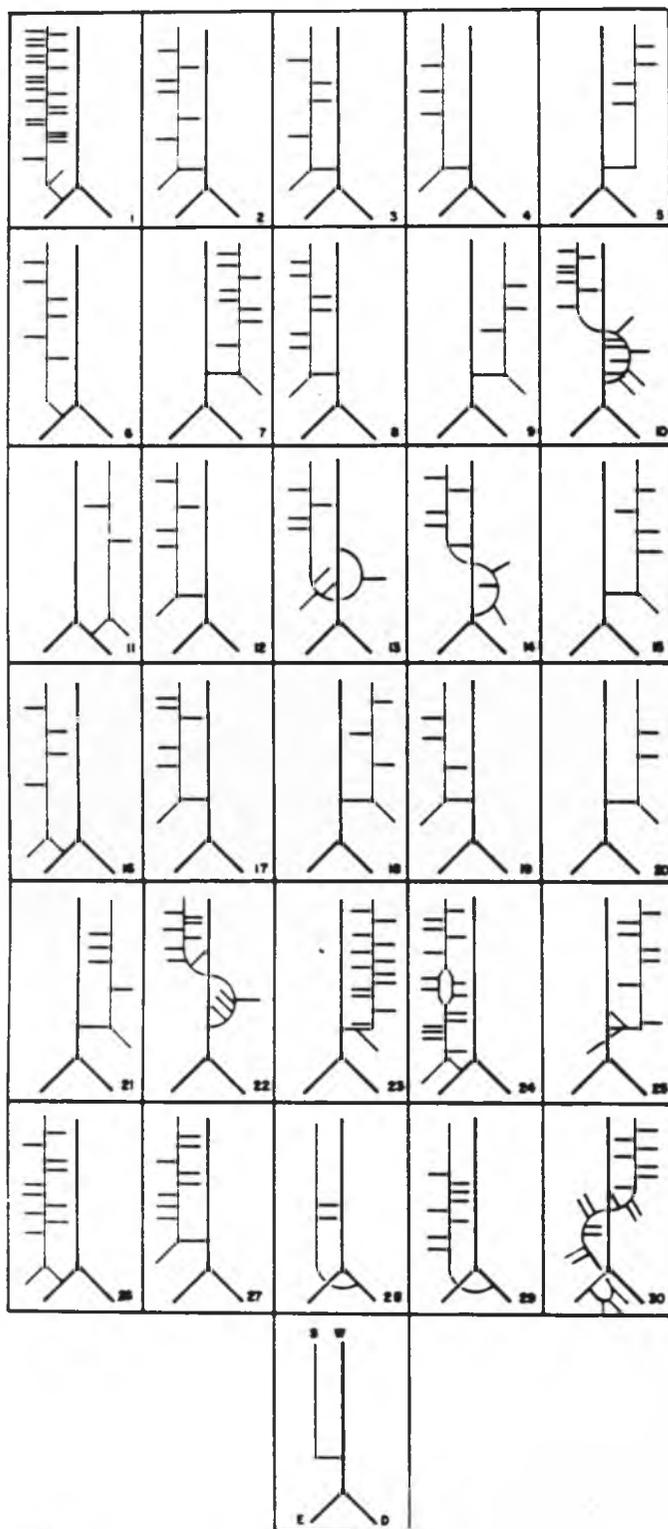


FIGURA 4 - (Obs. 1m a 30f, correspondentes aos números indicados). Esquemas das disposições configuradas pelos tributários do ducto acessório (de Santorini) - S, bem como das comunicações estabelecidas entre ele e o ducto principal (de Wirsung) - W, o ducto do lobo direito - D e o ducto do lobo esquerdo - E; A - via anastomótica.

FIGURAS 5 a 12

Esquemas de algumas das disposições configuradas pelo sistema excretor do pâncreas (Obs. 1m, 5m, 6m, 10m, 22m, 24f, 28m, 30f) de eqüinos da raça Puro Sangue Inglês, adultos, machos e fêmeas. Diminuição aproximada de 3,5 vezes. W - ducto principal (de Wirsung); S - ducto acessório (de Santorini); D - ducto do lobo direito; E - ducto do lobo esquerdo; A - via anastomótica; P - anel portal. Os tributários conspicuos dos diferentes ductos são destacados por traços mais grossos.

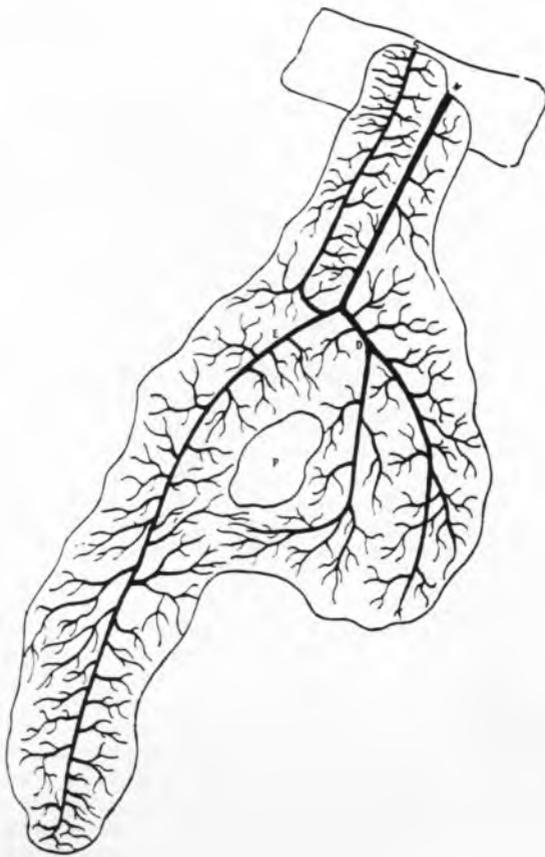


FIGURA 5 - Obs. 1m

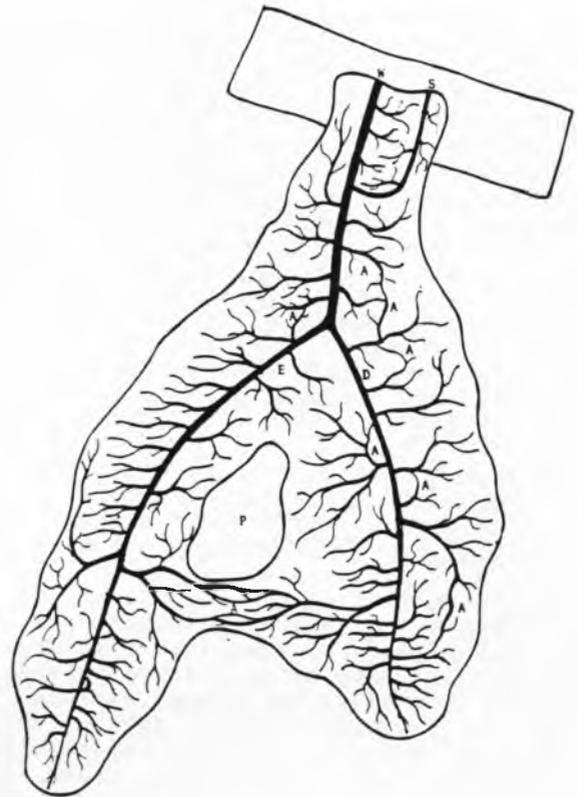


FIGURA 6 - Obs. 5m

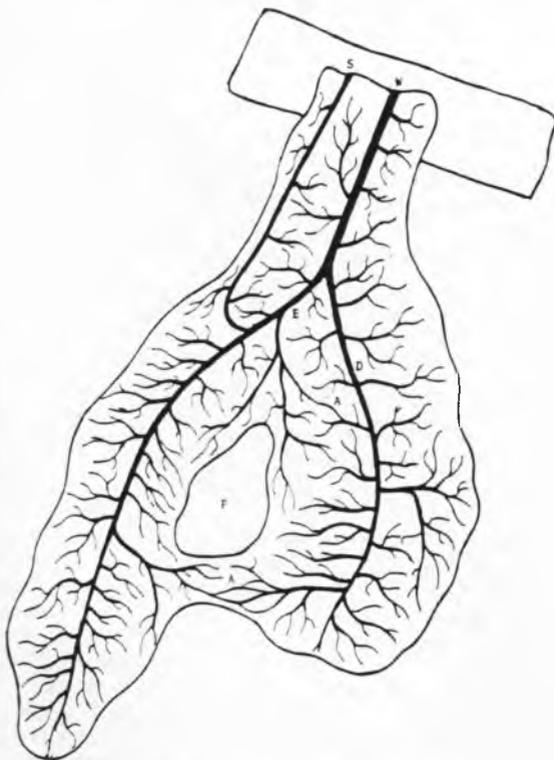


FIGURA 7 - Obs. 6m

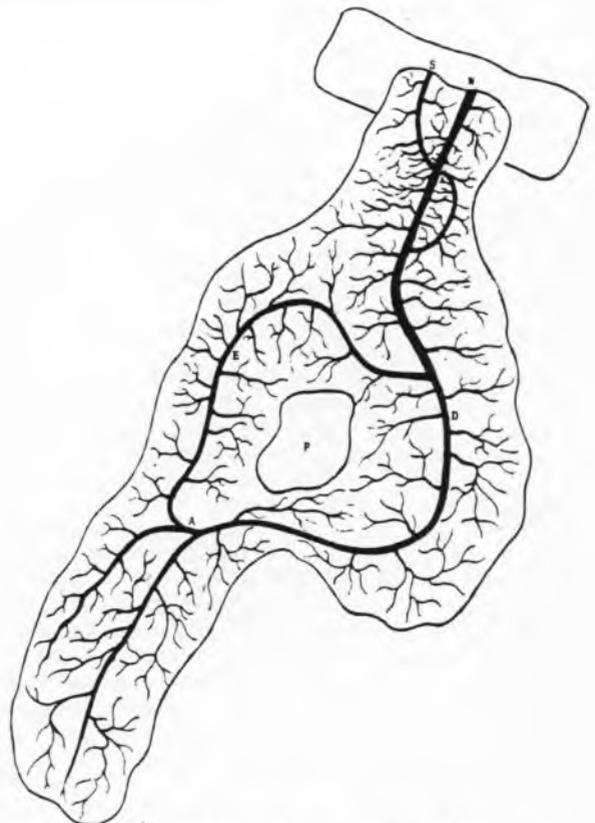


FIGURA 8 - Obs. 10m

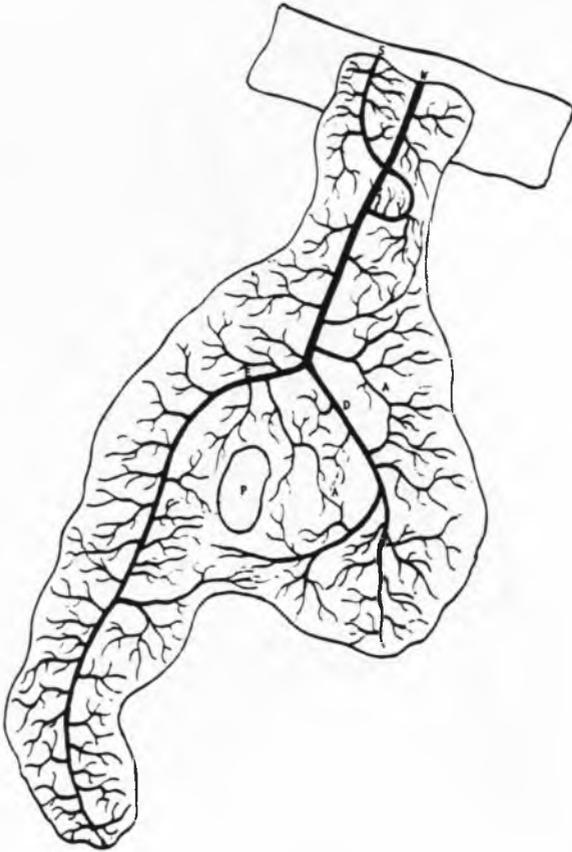


FIGURA 9 - Obs. 22m

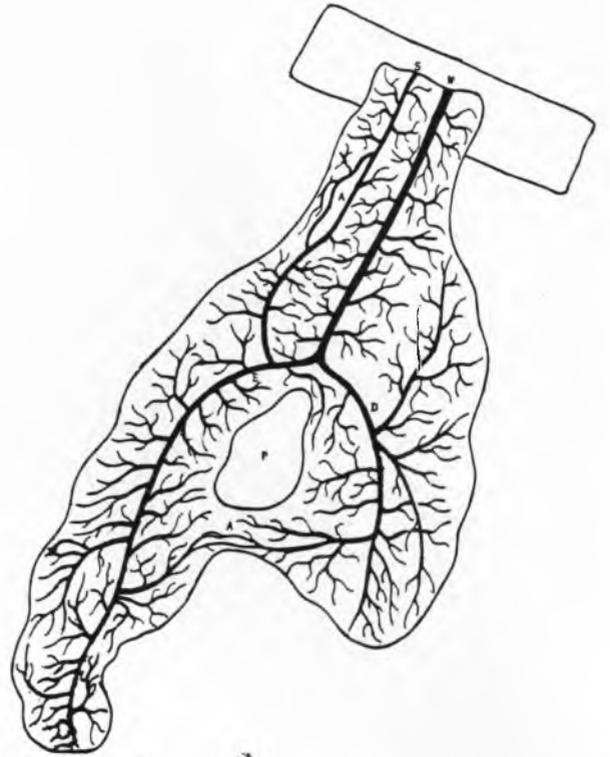


FIGURA 10 - Obs. 24f

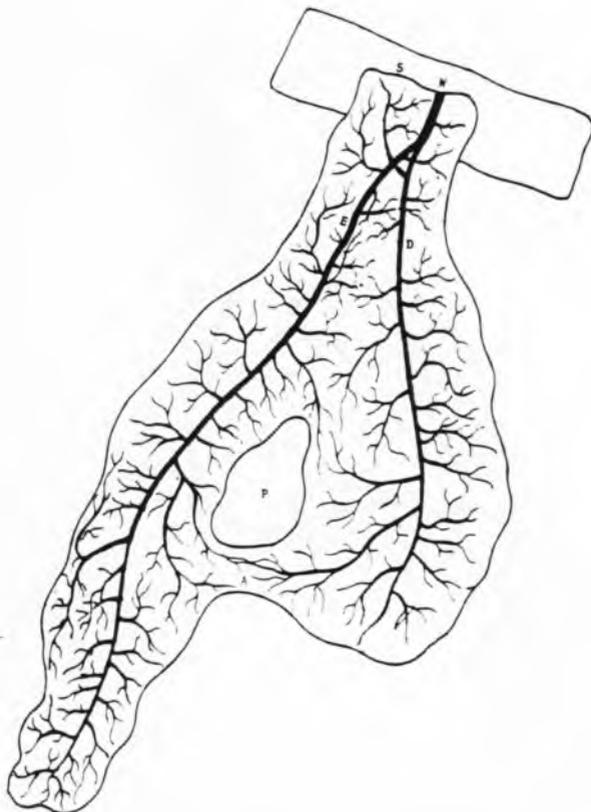


FIGURA 11 - Obs. 28m

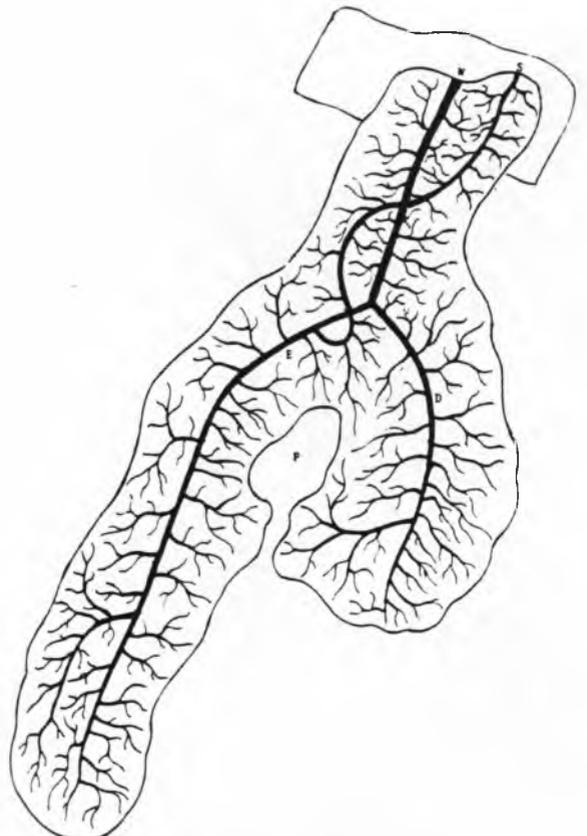


FIGURA 12 - Obs. 30f

COMENTARIOS

Os tratadistas, de modo geral, indicam a existência de duas vias excretoras no pâncreas dos eqüinos o que corresponde, em maior ou menor parte, ao encontrado neste trabalho e nas pesquisas que citamos relativas a cavalos sem raça definida (S.R.D.) 9, muares, 12 e asininos, 10. De fato, em nosso material, as duas vias foram registradas em 76,7% das peças, uma vez que o ducto acessório (de Santorini) em 23,3% dos casos não se comunica com a luz intestinal perdendo-se mesmo, em 13,3% das disseções, na massa glandular sem sequer atingir o duodeno. Situação semelhante acontece no atinente ao eqüino S.R.D., 9, quando também em grande parte das preparações, mas não em todas (80,0%), o citado ducto representa a segunda via de excreção. Mas relativamente aos muares, 12 (50,0%) e principalmente quanto aos asininos da raça Pêga, 10 (20,0%), a disposição é outra, pois particularmente nestes últimos, a maior parte das glândulas estudadas mostra apenas uma via excretora. Conforme o esperado, os eqüinos Puro Sangue Inglês (P.S.I.) comparativamente a eqüinos S.R.D., 9, asininos, 10 e muares, 12, colocam-se, no aspecto em questão, mais próximos dos primeiros. Verificamos ainda que, quanto ao arranjo geral dos coletores pancreáticos, é o mesmo o descrito para todos os grupos de eqüídeos, já que os trabalhos de PRAIVA et alii, 9, PRADA et alii, 12, PEDUTI NETO, 10, e o presente informam que o ducto principal (de Wirsung), sempre relacionado à papila duodenal maior, constitui-se de duas raízes, o ducto do lobo direito e o ducto do lobo esquerdo, aspecto que coincide com o exarado por ZANOLLI, 16 (indica duas raízes), em parte também com a informação de LESBRE, 8 (cita duas ou três raízes) mas contrária a de GONZALEZ y GARCIA & GONZALEZ ALVAREZ, 7 (menciona três raízes). Este número maior do que duas raízes, citado por estes últimos autores, talvez se prenda ao aspecto de que, por vezes, como vimos (Fig. 9) ductos conspícuos atinjam a proximidade do encontro dos ductos lobares direito e esquerdo na formação do ducto principal, mas em todos os casos que examinamos essa distinção foi facilmente evidenciável. O ducto em questão é descrito, nos eqüídeos, a receber variável número de tributários que, de modo geral, nos diferentes grupos, observamos variar em torno de cinco. Assim, nos eqüinos S.R.D., 9, e nos muares, 12, essa quantidade de afluentes é vista em 20,0% dos casos e, nos asininos, 10, em 23,3% deles. Nestes, como nos primeiros, a tendência é aumentar o número de tributários, consideradas as maiores frequências, isto é, nos eqüinos S.R.D., 9, sete aferentes são encontrados também em 20,0% das glândulas e nos asininos, 10, seis e sete na mesma porcentagem, enquanto nos muares, 12, a tendên-

cia é do registro de menor número de tributários, pois são observados quatro, três e dois deles em, respectivamente, 23,3%, 23,3% e 20,0% das peças. Nos eqüinos P.S.I., também contamos números próximos de cinco, entre os afluentes do ducto principal (de Wirsung), embora em frequência um pouco mais baixa, ou seja, quatro (13,3%), seis (13,3%) e sete (13,3%). O encontro de tributários conspícuos que observamos nos pâncreas dos eqüinos P.S.I. (20,0%) coincide exatamente com o descrito por PRADA et alii, 12, para os muares, sendo o dobro (40,0%) o registrado relativamente aos asininos por PEDUTI NETO, 10, porcentagem que fica bem distante da encontrada por PRAIVA et alii, 9, entre os eqüinos S.R.D. (13,3%).

O ducto do lobo direito, responsável pela drenagem da região correspondente, mostra comportamento especial em parte dos pâncreas dos eqüinos P.S.I. (3,3%), eqüinos S.R.D. 9 (6,7%) e muares, 12 (13,3%), quando se origina nas porções mais caudais do lobo esquerdo, drena parte dessa massa glandular, atravessa a ponte de tecido disposta caudalmente ao anel portal, onde se mostra igualmente calibroso (frequentemente essa região é ocupada por ductos muito delicados, eventualmente anastomosados) para finalmente atingir o lobo direito. Esse aspecto, que não é descrito para os asininos, 10, certamente prende-se a razões de ordem embriológica indutoras da fusão dos dois esboços embrionários dorsal e ventral e conseqüente anastomose de suas vias excretoras, antes independentes. Considerados as maiores porcentagens, no relativo ao número de seus tributários procedentes do lobo direito, percebemos que este número mais ou menos próximo a dez nos eqüinos P.S.I. (oito - 16,7%, dez - 13,3%, onze - 0,0% e treze - 10,0%), eqüinos S.R.D. 9 (dez - 20,0%, sete - 13,3% e oito - 10,0%) e muares, 12 (onze - 20,0%, dez - 16,7%, nove - 13,3%, oito - 10,0% e doze - 10,0%), enquanto nos asininos, 10, observamos que esse número tende a se mostrar mais alto (dezessete - 16,7%, treze - 13,3%, quinze - 13,3%, nove - 10,0%, catorze - 10,0% e dezoito - 10,0%). Porcentagens muito afastadas evidenciamos no tocante ao encontro de ductos conspícuos, entre os afluentes do ducto principal (de Wirsung), se comparados os eqüinos P.S.I. (13,3%) com, principalmente, os eqüinos S.R.D., 9 (90,0%) e asininos, 10 (96,7%) situando-se a meio termo os dados relativos a muares, 12 (50,0%). Este fato pode estar relacionado ao comprimento do ducto principal (de Wirsung) que, em nosso material, variou de 3,0 cm a 14,0 cm. É compreensível que, nos casos em que se estende por maior extensão de massa glandular, mais oportunidade tenha de recolher maior número de coletores, entre os quais podem destacar-se alguns conspícuos. Entretanto, não temos a medida desse ducto em todos os pâncreas dos dife-

rentes grupos de eqüideos estudados.

O ducto do lobo esquerdo, responsável pelo escoamento da respectiva região, efetua esse trabalho em toda a extensão do lobo esquerdo em 96,7% das peças que ora estudamos (de eqüinos P.S.I.), situação similar à descrita para eqüinos S.R.D., 9 (93,3%) e muares, 12 (86,7%) e resultante do especial comportamento que assume o ducto do lobo direito, já comentado, em alguns casos. Na análise do número de tributários do ducto em foco, percebemos que entre eqüinos S.R.D., 9, e muares, 12, a quantidade de afluentes não difere muito, enquanto que para os eqüinos P.S.I. e asininos, 10, ela tende a ser mais alta. Assim, considerando-se as porcentagens mais significativas, poderíamos caracterizar, para os dois primeiros grupos, a variação em torno do número dezesseis, pois são os seguintes os valores encontrados para eles, respectivamente: dezesseis - 16,7%, catorze - 10,0%, quinze - 10,0%, dezessete - 10,0% e dezoito - 10,0%; treze - 20,0%, doze - 13,3%, dezesseis - 13,3% e dezenove - 13,3%. Em contrapartida, evidenciamos, por ordem, para eqüinos P.S.I. e asininos, 10: dezesseis - 13,3%, dezoito - 10,0% e vinte e quatro - 10,0%, dezenove - 16,7%, vinte - 13,3% e vinte e um - 10,0%. Entretanto, no atinente ao número de pâncreas que exibem tributários do ducto do lobo esquerdo, conspicuos, a combinação dos citados grupos de eqüideos é outra, ou seja, de um lado ficam eqüinos P.S.I. (76,7%), asininos, 10, (73,3%) e eqüinos S.R.D., 9 (80,0%) e, de outro, isolados, os muares, 12 (36,7%).

O ducto acessório (de Santorini) foi evidenciado sempre em nossas peças, assim como nos asininos, 10, e muares, 12, não tendo sido possível sua identificação apenas em 1 caso (3,3%) entre os eqüinos S.R.D. 9. Este fato julgamos estar relacionado às próprias características do ducto, isto é, percebemos que ele se apresenta sempre de dimensões e respectiva região de escoamento muito menores se comparado ao ducto principal (de Wirsung), por vezes não se sobressaindo mesmo a alguns dos coletores qualificados de conspicuos, confronto facilmente efetuado no caso de drenarem territórios vizinhos. O ponto de referência para a sua identificação, frente a eventuais ductos conspicuos da região, faz-se pela observação de que ele se dispõe, segundo verificamos, em massa glandular colocada ventralmente ao corpo do pâncreas e dele incompletamente separado por plano de tecido conjuntivo. A eventual dificuldade de sua caracterização, julgamos relacionar-se especialmente aos casos nos quais, conforme verificamos em 13,3% dos pâncreas de eqüinos P.S.I., o ducto acessório (de Santorini), considerada a sua extremidade distal, perde-se na massa glandular não chegando, sequer a atingir o duodeno. Diga-se de passagem, este aspecto encontra-se intimamente ligado aos resultados dos trabalhos de PRADA et alii, 11, 13,

que mostram a comunicação do ducto acessório (de Santorini) estabelecer-se em diferentes porcentagens para os diversos grupos de eqüideos, ou seja, eqüinos S.R.D., 9 - 80,0%, asininos, 10 - 20,0%, muares, 12 - 50,0% e eqüinos P.S.I. - 76,7%. Pela extremidade proximal, vemos que o mencionado ducto mostrou-se livre em um dos pâncreas de eqüinos S.R.D., 9, examinados (3,3%), disposição que agora não observamos, não é descrita nas publicações relativas a asininos, 10, e muares, 12, como também não é aludida pelos tratadistas que se referem ao assunto. Pela extremidade proximal, como dizíamos, o ducto acessório (de Santorini) liga-se ao ducto principal (de Wirsung), ocorrência relatada por alguns tratadistas (BRADLEY, 2, LESBRE, 8, CARADONNA, 4, FAVILLI, 6, BOURDELLE & BRESSOU, 1, GONZALEZ y GARCIA & GONZALEZ ALVAREZ, 7, BRUNI & ZIMMERMERL, 3 e SISSON & GROSSMAN, 15) mas, admitida como nem sempre constante, por ELLENBERGER & BAUM, 5. Tal disposição, vimos-la em porcentagens muito próximas quando comparados, de um lado, eqüinos P.S.I. (70,0%) e eqüinos S.R.D., 9 (76,6%) e, de outro, asininos, 10 (53,3%) e muares, 12 (56,7%) devendo esse ajuntamento ser feito de outra maneira relativamente à comunicação do ducto em foco com o ducto do lobo esquerdo e ducto do lobo direito. No primeiro caso, eqüinos P.S.I. (20,0%), muares, 12 (20,0%) e asininos, 10 (23,3%) mostram disposição semelhante, ficando à parte os eqüinos S.R.D., 9 (10,0%), enquanto no segundo, os asininos, 10 (23,3%) é que se destacam do grupo constituído pelos eqüinos P.S.I. (10,0%), eqüinos S.R.D., 9 (3,3%) e muares, 12 (6,7%), para os quais as respectivas porcentagens mostram-se mais baixas. Aliás, a ligação do ducto acessório (de Santorini) com o ducto do lobo esquerdo já é citada por alguns tratadistas, tais sejam BRUNI & ZIMMERMERL, 3, e SISSON & GROSSMAN, 15, pois, segundo nosso entender, referem-se ao ducto do lobo esquerdo ao mencionarem, nessa ligação, a raiz esquerda do ducto principal (de Wirsung). No atinente aos tributários do ducto acessório (de Santorini) eles se apresentam, sempre, em número menor que, por exemplo, os dois ductos lobares direito e esquerdo, evidentemente pelo menor comprimento que exibe e menor região de escoamento, quando comparado a eles, razões que, entendemos, também explicam o fato de nenhum desses tributários mostrarem-se conspicuos, nos quatro grupos de eqüideos até agora estudados. A análise dos afluentes do ducto acessório (de Santorini) mostra que eles aparecem em números semelhantes, quando consideradas as porcentagens mais significativas, nos eqüinos P.S.I. (cinco - 16,7% e quatro - 16,7%) e nos muares, 12 (quatro - 36,7%, três - 26,7% e cinco (13,3%), se bem que, nos primeiros, existe uma tendência vistas outras porcentagens, ao aumento desses números (oito - 10,0% e nove - 10,0%), fato que se distancia do observado entre eqüinos S.R.D., 9 (um -

26,7% e dois - 23,3%) e asininos, 10 (três - 36,7%, um - 20,0% e dois - 20,0%), nos quais, de modo geral, conta-se número menor de tributários do ducto em questão.

Ao efetuarmos a sistematização dos coletores pancreáticos em eqüinos P.S.I. surpreendemos, em 66,7% dos casos, tractos anastomóticos a interligarem vários dos referidos coletores acontecendo com maior frequência, sua evidencição na região da ponte de tecido colocada caudalmente ao anel portal (50,0%) e unindo, portanto, o ducto do lobo direito e o ducto do lobo esquerdo, disposição também descrita como predominante para os eqüinos S.R.D., 9 (56,7%), asininos, 10 (10,0%) e muars, 12 (13,3%), se bem que, dos três grupos citados, apenas o primeiro mostra valor similar ao que ora encontramos. Anastomoses entre os citados ductos lobares, vimo-las também percorrendo a massa glandular disposta cranialmente ao anel portal, em 10,0% dos órgãos dissecados, fato igualmente apontado apenas no relativo a eqüinos S.R.D., 9 (6,7%), e em porcentagens próximas. Outras anastomoses que descrevemos foram assinaladas em uma ou outra das publicações que estamos comentando, como é o caso da que interliga diferentes secções do próprio ducto do lobo direito, por nós indicada na porcentagem de 13,3% e encontrada, no atinente a eqüinos S.R.D., 9, em valor mais baixo (3,3%). Também é o caso da via anastomótica que encontramos (3,3%) entre o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo esquerdo referida somente quanto aos asininos, 10 (3,3%). Os autores das publicações mencionadas não aludem a outras ligações que descrevemos, dispostas entre: o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo direito (16,7%), diferentes secções (do ducto do lobo esquerdo (3,3%) e diferentes secções do ducto acessório (de Santorini - 3,3%).

CONCLUSOES

O estudo que efetuamos em 30 pâncreas de eqüinos P.S.I. (18 machos e 12 fêmeas), adultos, permitiu-nos as seguintes conclusões:

- 1) o ducto principal (de Wirsung), de comprimento variável (3,0 a 14,0 cm), origina-se da confluência do ducto do lobo direito e ducto do lobo esquerdo e, ao percorrer o corpo do pâncreas recebe inúmeros tributários com abertura lateral, dorsal ou ventral, isto é: quatro (13,3%), seis (13,3%), sete (13,3%), um (10,0%), oito (6,7%), nove (6,7%), dez (6,7%), treze (6,7%), dezesseis (6,7%), dois (3,3%), três (3,3%), cinco (3,3%), dezoito (3,3%) e vinte (3,3%). Em parte desses pâncreas (20,0%), alguns desses tributários surgem conspicuos;
- 2) o ducto do lobo direito, principal via de drenagem da região origina-se quase sempre (96,7%) nas porções mais caudais do lobo correspondente e, raramente (3,3%), no território do lobo esquerdo. Nos 30 casos, recebe muitos afluentes com abertura lateral, dorsal ou ventral, a saber: oito (16,7%), dez (13,3%), onze (10,0%), treze (10,0%), vinte e um (10,0%), doze (6,7%), dezoito (6,7%), quatro (3,3%), seis (3,3%), nove (3,3%), catorze (3,3%), quinze (3,3%), vinte (3,3%), vinte e três (3,3%) e vinte e quatro (3,3%), alguns deles mostrando-se conspicuos (16,7%);
- 3) o ducto do lobo esquerdo estende-se axialmente pela região correspondente, acolhendo variável número de aferentes com abertura lateral, dorsal ou ventral, ou seja: dezesseis (16,7%), dezoito (10,0%), vinte e quatro (10,0%), catorze (6,7%), vinte e oito (6,7%), trinta e um (6,7%), doze (3,3%), dezessete (3,3%), dezenove (3,3%), vinte (3,3%), vinte e um (3,3%), vinte e dois (3,3%), vinte e seis (3,3%), trinta (3,3%), trinta e dois (3,3%), trinta e três (3,3%), trinta e quatro (3,3%), trinta e sete (3,3%), trinta e oito (3,3%) e trinta e nove (3,3%) sendo, alguns deles, conspicuos (76,7%);
- 4) o ducto acessório (de Santorini) percorre massa glandular ventral ao corpo do pâncreas ligando-se, por sua extremidade proximal, ao ducto principal (de Wirsung - 70,0%), ao ducto do lobo esquerdo (13,3%) ou ao ducto do lobo direito (10,0%) e recebendo, durante seu trajeto dirigido à papila duodenal menor, que nem sempre alcança, tributários sempre com abertura lateral, em número de cinco (16,7%), quatro (13,3%), oito (10,0%), nove (10,0%), três (6,7%), seis (6,7%), sete (6,7%), dois (3,3%), onze (3,3%), doze (3,3%), catorze (3,3%), quinze (3,3%), dezesseis (3,3%), dezenove (3,3%) e vinte e dois (3,3%);
- 5) diferentes tractos anastomóticos interligam as vias integrantes do sistema excretor do pâncreas, em grande parte dos órgãos (66,7%), isto é, o ducto do lobo direito e o ducto do lobo esquerdo (56,7%), o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo direito (16,7%), diferentes secções do ducto do lobo direito (13,3%), o ducto principal (de Wirsung) e o ducto do lobo esquerdo (3,3%), diferentes secções do ducto do lobo esquerdo (3,3%) e diferentes secções do ducto acessório (de Santorini - 3,3%).

PRADA, I.L.S.; FERNANDES FILHO, A.; BORELLI, V. Contribution of the study of the pancreatic duct system in thoroughbred equines. Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 23(1):7-23, 1986.

SUMMARY: It was studied, by dissection, the pancreatic duct system in 30 thoroughbred equines (15 males and 15 females) adults. The results obtained show that the main duct (Wirsung's) proceeds from the union of two roots, the collectors of the right and left lobes and receives, as well as its roots, varied number of affluents, respectively: four (13.3%), six (13.3%), seven (13.3%), one (10.0%), eight (6.7%), nine (6.7%), ten (6.7%), thirteen (6.7%), sixteen (6.7%), two (3.3%), three (3.3%), five (3.3%), eighteen (3.3%) and twenty (3.3%); eight (16.7%), ten (13.3%), eleven (10.0%), thirteen (10.0%), twenty one (10.0%), twelve (6.7%), eighteen (6.7%), four (3.3%), six (3.3%), nine (3.3%), fourteen (3.3%), fifteen (3.3%), twenty (3.3%), twenty three (3.3%) and twenty four (3.3%); sixteen (16.7%), eighteen (10.0%), twenty

four (10.0%), fourteen (6.7%), twenty eight (6.7%), thirty one (6.7%), twelve (3.3%), seventeen (3.3%), nineteen (3.3%), twenty (3.3%), twenty one (3.3%), twenty two (3.3%), twenty six (3.3%), thirty (3.3%), thirty two (3.3%), thirty three (3.3%), thirty four (3.3%), thirty seven (3.3%), thirty eight (3.3%), thirty nine (3.3%). A secondary system is composed by the Santorini duct which reaches, almost always, (76.7%) the lesser duodenal papilla and opens, by its central extremity, directly in the Wirsung duct (70.0%), in the duct of the left lobe (13.3%) or in the duct of the right lobe (10.0%). It receives, several afferents in its trajectory, that is: five (16.7%), four (13.3%), eight (10.0%), nine (10.0%), three (6.7%), six (6.7%), seven (6.7%), two (3.3%), eleven (3.3%), twelve (3.3%), fourteen (3.3%), fifteen (3.3%), sixteen (3.3%), nineteen (3.3%) and twenty two (3.3%). Anastomosis were seen communicating diverse collectors of the pancreatic duct system, in a good deal of glands (66.7%).

UNITERMS: Anatomy of equines; Pancreas; Pancreatic ducts

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 - BOURDELLE, E & BRESSOU, C. Anatomie régionale des animaux domestiques. 2.ed. Paris, J.B. Baillière. 1937. v.1, p. 793-794.
- 2 - BRADLEY, O.C. The topographical anatomy of the thorax and abdomen of the horse. Edinburg, W. Green, 1922. p. 117-118.
- 3 - BRUNI, A.C. & ZIMMERL, U. Anatomia degli animali domestici. Milano, Francesco Vallardi, 1947. v.2, p. 86-88.
- 4 - CARADONNA, G.B. In: ZIMMERL, U. Trattato di anatomia veterinaria. Milano, Francesco Vallardi, 1930. v.2, p. 573-582.
- 5 - ELLENBERGER, W. & BAUM, H. Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 17.ed. Berlin, Julius Springer, 1932. p. 259-260.
- 6 - FAVILLI, N. Nozione comparate di anatomia e fisiologia degli animali rurali. Torino, Unione Tipografica, Editrice Torinese, 1931. p. 319-323.
- 7 - GONZALEZ y GARCIA, J. & GONZALEZ ALVAREZ, R. Anatomia comparada de los animales domesticos. 7.ed. Madrid, Gráficas Canales, 1961. p. 492-494.
- 8 - LESBRE, F.X. Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques. Paris, J.B. Baillière et fils, 1922. v.1, p. 665-668.
- 9 - PAIVA, O.M.; PRADA, I.L.S.; FERNANDES FILHO, A.; BORELLI, V. Contribuição ao estudo do sistema excretor do pâncreas em eqüinos. Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 10:103-122, 1973.

- 0 - 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, 13:149-168, 1976.
- 1 - PRADA, I.L.S.; BORELLI, V.; FERNANDES FILHO, A. Sobre as comunicações do sistema excretor do pâncreas com o duodeno, em eqüídeos. Rev. Fac. Med. Vet., São Paulo, 8: 411-416, 1970.
- 2 - PRADA, I.L.S.; FERNANDES FILHO, A.; BORELLI, V. Contribuição ao estudo do sistema excretor do pâncreas em muareas (*Equus caballus* x *Equus asinus*). Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 11: 271-293, 1974.
- 13 - PRADA, I.L.S.; FERNANDES FILHO, A.; BORELLI, V. Sobre as comunicações do sistema excretor do pâncreas com o duodeno, em eqüinos Puro Sangue Inglês. (Trabalho apresentado no 11. Congresso Brasileiro de Anatomia e 2. Congresso Luso-Brasileiro de Anatomia) Niterói, 1976.
- 14 - SCHUMMER, A. & NICKEL, R. In: NICKEL, R.; SCHUMMER, A. & SEIFERLE, E. Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Berlin, Paul Parey, 1960. Bd.2, p. 118-120.
- 15 - SISSON, S. & GROSSMAN, J.D. Anatomia de los animales domesticos. 4.ed. Barcelona, Salvat Editores, 1965. p. 415-416.
- 16 - ZANOLLI, C. Manual de anatomia veterinária. Anatomia del caballo. La Plata, Félix F. Santi, 1910. v.1, p. 347-348.

Recebido para publicação em 12/08/85
Aprovado para publicação em 09/04/86
Impresso em 11/86