

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO SISTEMA EXCRETOR DO FÍGADO EM ANIMAIS SILVESTRES. V. VIAS BILÍFERAS DA CAPIVARA (*HYDROCHOERUS HYDROCHOERIS*)**

MARIA ANGELICA MIGLINO  
Professora Assistente Doutora  
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

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

WILSON MACHADO DE SOUZA  
Professor Assistente Doutor  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias  
"Campus" Jaboticabal - UNESP

ANTONIO ALBERTO D'ERRICO  
Professor Livre-Docente  
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

MIGLINO, M.A.; PRADA, I.L.S.; SOUZA, W.M.; D'ERRICO, A.A. Contribuição ao estudo do sistema excretor do fígado em animais silvestres. V. Vias bilíferas da capivara (*Hydrochoerus hydrochoeris*). Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 23(2):115-132, 1986.

**RESUMO:** Efetuou-se a sistematização das vias bilíferas de 15 capivaras (*Hydrochoerus hydrochoeris*), adultos, sendo 10 machos e 5 fêmeas, mediante injeção com 'Neoprene latex 650', fixação em solução aquosa de formol a 10,0% e dissecação. Os resultados obtidos mostram que: 1) o ductus choledocus resulta da triconvergência do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ductus cysticus (66,7%), também da união direta dos dois primeiros (19,3%) ou do ductus hepaticus e ductus cysticus (13,3%); 2) o ductus hepaticus, caracterizado pela convergência do ramus principalis dexter e ramus principalis sinister, quando a um deles não se associa o ductus cysticus, surge em poucos casos (13,3%), sempre livre de tributários; 3) o ductus cysticus livre de afluentes (19,4%) ou a receber tronco do ramus medialis lobi dextri e ramus lobi quadrati (6,7%), concorre diretamente para a formação do ductus choledocus, unindo-se por triconvergência ao ramus principalis dexter e ramus principalis sinister (66,7%) ou ao ductus hepaticus (13,2%) incorporando-se, no restante das peças (19,3%), ao sistema do ramus principalis dexter; 4) o sistema do ramus principalis dexter acha-se integrado, de modo geral, pelo ramus lobi dextri lateralis (100,0%), ramus processus caudati (100,0%), ramus lobi dextri medialis (92,4%), ductus cysticus (19,3%) e ramus lobi quadrati (6,6%), além de variável número de contribuições inominadas do lobus dexter lateralis, lobus dexter medialis, lobus caudatus (pars supraportal) e processus papillaris e processus caudatus) e lobus quadratus; 5) o sistema do

ramus principalis sinister mostra-se constituído, de modo geral, pelo ramus lobi sinistri lateralis (100,0%), ramus lobi sinistri medialis (100,0%) e ramus lobi quadrati (85,8%), afora contribuições inominadas do lobus sinister lateralis, lobus sinister medialis, lobus quadratus e lobus caudatus (pars supraportal) e processus papillaris).

**UNITERMOS:** 1. Anatomia, Suidae; 2. Ductos biliares; 3. Fígado; 4. Capivaras.

## INTRODUÇÃO E LITERATURA

A sistematização dos componentes do sistema excretor do fígado dos animais domésticos e silvestres constitui uma das linhas de pesquisa em desenvolvimento dentro das Disciplinas de Anatomia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da U.S.P., com o objetivo não apenas de obter dados de caráter comparativo mas também, visando completar os dados genéricos contidos nos tratados de Anatomia Veterinária.

Considerando particularmente os roedores (e aqui também os coelhos, embora sejam às vezes referidos a parte, como lagomorfos), encontramos poucos trabalhos que, como o presente, efetuam sistematização dos coletores glandulares, ou seja, o de OTTAVIANI, S (1933), em diversas espécies - coelho, marmota, nutria e cobaia, o de DIAS et alii, 1 (1979), em coelhos, o de OLIVEIRA et alii, 4 (1979) em cobaia e o de PRADA et alii, 6 (1981), em ratão do bannado.

OTTAVIANI, S (1933), utilizando algumas espécies como o coelho, a marmota, a nutria e a cobaia e valendo-se de radiografias, relata que não existem no coelho, ductos que permitam distinguir dois territórios bilíferos, um direito e um esquerdo, mas aponta a existência de um só ducto bilífero que nasce por meio de dois afluentes primários, aos quais chegam outros afluentes primários volumosos e o ducto cístico. O colédoco é a continuação deste único ducto bilífero e recolhe, na sua última parte, o afluente primário do lobo caudato. Para a marmota, diz o autor que não se pode distinguir um ducto lobar direito de um esquerdo, sendo os territórios direito e esquerdo mal definidos. Os dois ductos, nascem por meio de vários afluentes primários que, unindo-se em "V", constituem o ducto bilífero intra-hepático. Os afluentes do lobo caudato, por sua vez, dispõem-se radialmente e se unem para constituir um conspícuo afluente primário que penetra no colédoco. Algumas vezes encontra-se um ducto direito e um esquerdo ou um só ducto, constituído por um afluente primário do ducto direito e de vários afluentes primários do lobo esquerdo. Neste único ducto pode desembocar o ducto do lobo caudato. Relativamente à nutria, descreve o autor

que o complexo das vias bilíferas intra e extra-hepáticas assume disposição em "T". Nos territórios de afluxo, os dois ductos não são sempre os mesmos, mas geralmente uma linha que passa pela fossa cística e ponto de encontro dos dois ductos bilíferos intra-hepáticos, divide o fígado em dois territórios, direito e esquerdo, cada um dos quais é provido de ducto próprio. Excepcionalmente, o lobo medial direito é tributário do ducto esquerdo. Na parte direita o lobo caudato, existe grande quantidade de afluentes bilíferos que se unem em um único que por sua vez participa da constituição do ducto direito. Quase sempre o lobo esquerdo possui três a quatro afluentes primários que constituem o ducto bilífero de modo diverso de caso para caso. Para esse autor, na cavia adulta, o fígado é dividido nos territórios direito e esquerdo, cada um dos quais é percorrido por um ducto bilífero intra-hepático. Do ducto direito são tributários, um afluente primário do lobo mediano direito e um ou dois afluentes primários do lobo caudato. Em alguns indivíduos, o afluente primário do lobo medial direito começa por meio de muitos afluentes secundários, distribuídos em leque. Ele desemboca na parte ventral da última porção do ducto bilífero direito, mas em alguns casos pode desembocar na grande dilatação formada pelo encontro do ducto direito com o ducto esquerdo. Excepcionalmente, o lobo medial esquerdo fornece um afluente primário que correndo no parênquima, cruza cranialmente o ducto cístico e termina no ducto bilífero direito. Pode-se observar, enfim, que o lobo medial direito, junto ao lobo medial esquerdo, possui um só afluente primário que desemboca ora no ducto direito, ora no ducto esquerdo ou no ponto de encontro dos dois ductos. Quanto ao lobo quadrado, a sua porção aderente ao lobo direito é drenada por um afluente primário que desemboca no ducto bilífero direito e se junta em "V" com o único afluente primário que atravessa a parte relacionada à veia cava. Quando se encontra esta disposição, o ducto resultante é situado sobre uma linha sagital que passa pelo ponto de encontro dos dois ductos lobares e muito freqüentemente, este tronco desemboca na dilatação formada no ponto de união dos dois ductos, podendo ainda desembocar no ducto direito ou no esquerdo. O ducto esquerdo é mais longo e fino que o direito e não se observam anastomoses entre os vários afluentes secundários, que se unem em leque para constituir o ducto bilífero esquerdo. Talvez entre o lobo medial esquerdo e o direito exista um pequeno lobo (lobo quadrado), provido de um fino afluente primário que desemboca no ducto bilífero esquerdo.

DIAS et alii, 1 (1979), utilizando 34 fígados de coelhos adultos e valendo-se de estudo anatomo-radiográfico, concluem que o ducto colédoco é formado por apenas duas

raízes, ramo principal direito e ramo principal esquerdo e recebe contribuições do processo caudado, de todo o lobo caudado e processo papilar; o ducto cístico integra-se ao sistema do ramo principal direito (94,11%) ou ao sistema do ramo principal esquerdo (5,8%); participam do sistema do ramo principal direito, mais freqüentemente (76,47%), os ramos lateral e medial do lobo direito e o ducto cístico e, ainda, o ramo do processo papilar, ramo do processo caudal, ramo do lobo quadrado e ramo do lobo intermédio; integram o sistema do ramo principal esquerdo, com maior freqüência (52,94%), e ainda, ramos do lobo quadrado, do lobo intermédio e do lobo esquerdo, e ainda, do processo papilar, do lobo direito, do lobo quadrado e o ducto cístico.

OLIVEIRA et alii, 4 (1979), efetuando a sistematização do ramus principalis sinister de 44 cobaias adultas mediante corrosão, dissecação e radiografias, relatam, segundo pudemos apurar, que a esse sistema incorporam-se habitualmente o ramus lateralis lobi sinistri e o ramus medialis lobi sinistri, aos quais podem se juntar ainda o ramus lobi quadrati (59,0%); este e o ramus processi papillaris (16,0%) e os três primeiros mais ramus principalis dexter (2,3%). Nos dois esquemas apresentados no trabalho, correspondentes à drenagem bilífera do fígado todo, muito embora estejam referendados apenas os coletores componentes do sistema do ramus principalis sinister, pudemos perceber que, no atinente ao primeiro, o ramus principalis sinister, antes de unir-se ao ramus principalis dexter para compor o ductus choledocus, recebe o ductus cyticus. Parece-nos que, no relativo ao segundo esquema, surge disposição contrária, isto é, o ductus cysticus incorpora-se ao sistema do ramus principalis dexter para depois ligar-se ao ramus principalis sinister, formando assim o ductus choledocus.

PRADA et alii, 6 (1981) estudaram o sistema excretor do fígado de 15 ratões do banhado (*Miocastor coypus*), 14 machos e 1 fêmea, adultos e concluíram que o ductus choledocus, livre de tributários em todas as peças, mostra-se constituído pela união do ramus principalis dexter e ramus principalis sinister - 9 vezes (60,0%), pela triconvergência destes dois ramos e ductus cysticus - 3 vezes (20,0%), bem como pela confluência do ductus hepaticus mais ductus cysticus - 3 vezes (20,0%); o ductus hepaticus é identificado em 3 casos (20,0%), exibindo-se livre de afluentes, resultando sempre da associação do ramus principalis dexter e ramus principalis sinister; o ductus cysticus integra o sistema do ramus principalis sinister - 5 vezes (33,3%), o sistema do ramus principalis dexter - 4 vezes (26,7%) e associa-se aos dois citados ramos, por triconvergência - 3 vezes (20,0%) e ao ductus hepaticus - 3 vezes (20,0%); integram o sistema do ramus prin-

cipalis dexter, o ramus processu caudati, o ramus lobi dextri lateralis, o ramus lobi dextri medialis e por vezes o ductus cysticus, além de numerosas contribuições procedentes do lobus dexter lateralis, lobus dexter medialis e lobus caudatus (pars supraportalis, processus papillaris e processus caudatus); participam do sistema do ramus principalis sinister, o ramus lobi sinistri lateralis, o ramus lobi sinistri medialis, o ramus lobi quadrati e, por vezes, o ductus cysticus, afora numerosas contribuições vindas do lobus sinister lateralis, lobus sinister medialis, lobus quadratus, lobus caudatus (pars supraportalis e processus papillaris) e lobus dexter medialis.

#### MATERIAL E METODO

As preparações componentes deste trabalho foram obtidas de 15 capivaras (*Hydrochoerus hydrochoeris*), adultas, 10 machos e 5 fêmeas, provenientes dos municípios de Rio Verde, Coxim e Aquidauana (MS - Pantanal Matogrossense). Cada peça era constituída após redução, do fígado a tracto duodenal correspondente à desembocadura do colédoco. Depois de conveniente esvaziamento, o sistema billifero era injetado, através de canalização do ducto colédoco pela papila duodenal maior, com Neoprene latex 650', corado com pigmento específico. A seguir, os órgãos eram fixados em solução aquosa de formal a 10,0%, dissecados, esquamizados e alguns fotografados para posterior documentação.

Como propõem NICKEL, et alii, 3, relativamente aos animais domésticos e de conformidade com o procedimento, nesse sentido, da linha de pesquisa a que nos referimos, encontramos condições, em nosso material, de igualmente considerar no fígado da capivara, três partes, determinadas por dois planos paralelos entre si e perpendiculares às superfícies diafragmática e visceral do órgão, traçados em correspondência a alguns acidentes anatómicos. Deste modo, um deles sobrepõe-se ao maior eixo da fossa da vesícula biliar e atinge dorsalmente a impressão da veia cava caudal, enquanto o outro alcança a incisura do ligamento redondo e a impressão esofágica. Definimos, assim, as porções direta, intermediária e esquerda da glândula, nas quais identificamos, obedecendo à orientação dos tratadistas mencionados, e valendo-nos das particularidades anatómicas que o órgão apresenta, por ordem, o lobus dexter lateralis e o lobus dexter medialis o lobus sinister lateralis e o lobus sinister medialis, o lobus quadratus, na porção infra-portal, convencionalmente separado do lobus dexter medialis por um dos planos traçados; o lobus caudatus, integrado pelo processus papillaris, e pars supraportalis e processus caudatus que se expande à direi-

ta, sobrepondo-se à parte do lobus dexter lateralis.

Adotamos, no relato dos resultados, a mesma designação das principais vias coletoras dos lobos, proposta por JABLAN-PANTIC, 2 (1963), em trabalhos relativos a fígados lobados de alguns animais (suíno, cão e gato). Por outro lado, apenas consideramos, na descrição dos resultados, as raízes das vias coletoras dos lobos, somente quando ligada a afluentes oriundos de outras regiões glandulares. Na designação dos contingentes qualificados por nomes próprios, mais do que seu calibre, levamos em consideração as dimensões da correspondente zona de escoamento, visto que as injeções podem facilitar o preenchimento das vias superficiais.

Por último, esclarecemos, na sistematização das vias bilíferas da capivara, a citação dos coletores obedeceu ao sentido periferia - centro de sua disposição.

#### RESULTADOS

Na sistematização das vias bilíferas intra e extra-hepáticas da capivara (*Hydrochoerus hydrochoeris*), obtivemos os seguintes resultados (Fig. 1 a 3), que estão expostos de acordo com os seguintes itens:

- A) DUCTUS CHOLEDOCUS
- B) DUCTUS HEPATICUS
- C) DUCTUS CYSTICUS
- D) SISTEMA DO RAMUS PRINCIPALIS DEXTER
- E) SISTEMA DO RAMUS PRINCIPALIS SINISTER
- F) TRACTOS ANASTOMOTICOS

#### A) DUCTUS CHOLEDOCUS

Nos 15 fígados analisados, verificamos o ductus choledocus (Figs. 1 a 3), sempre livre de tributários, a resultar da triconvergência do ductus cysticus, ramus principalis dexter e ramus principalis sinister, 10 vezes (66,7% - Obs. 1m, 2f, 3f, 4f, 8f, 10m, 11m, 12m, 14m, 15f), e da união direta do ramus principalis dexter com ramus principalis sinister - estando o ductus cysticus incorporado ao sistema do primeiro deles - 3 vezes (20,0% - Obs. 6m, 7m, 9m), e ainda a originar-se da reunião do ductus cysticus com o ductus hepaticus, 2 vezes (13,3% - Obs. 5m, 13m).

#### B) DUCTUS HEPATICUS

Dentre as 15 peças dissecadas, vimos o ductus hepaticus, caracterizado a partir da união do ramus principalis dexter com o ramus principalis sinister, 2 vezes (13,3% - Obs. 5m, 13m), mostrando-se em ambas as peças, livre de afluentes.

#### C) DUCTUS CYSTICUS

O ductus cysticus surge livre de tributários em 14 preparações (92,4% - Obs.

1m, 2f, 3f, 4f, 5m, 6m, 7m, 8f, 9m, 10m, 11m, 12m, 14m, 15f), recebendo no caso complementar (6,7% - Obs. 13m), tronco comum formado pelo ramus medialis lobi dextri e ramus lobi quadrati, tronco ao qual vem ter contribuição do lobus dexter medialis. Na maioria das peças, vale dizer, 10 vezes (66,7% - Obs. 1m, 2f, 3f, 4f, 8f, 10m, 11m, 12m, 14m, 15f), o ductus cysticus une-se ao ramus principalis dexter e ao ramus principalis sinister, caracterizando uma triconvergência para a constituição do ductus choledocus. Em menor número de casos, isto é, 3 vezes (20,0% - Obs. 6m, 7m, 9m), o ductus cysticus incorpora-se ao sistema do ramus principalis dexter. Esclarecemos, ainda, que em apenas duas oportunidades (13,3% - Obs. 5m, 13m), o ductus cysticus une-se ao ductus hepaticus representando, o tronco formado, o próprio ductus choledocus.

#### SISTEMA DO RAMUS PRINCIPALIS DEXTER

Nas 15 preparações estudadas, formam o sistema do ramus principalis dexter, o ramus lobi dextri lateralis, o ramus processus caudati e o ramus lobi dextri medialis, 14 vezes (92,4% - Obs. 1m, 2f, 3f, 4f, 5m, 6m, 7m, 8f, 9f, 10m, 11m, 12m, 14m, 15m). Integra, também, o aludido sistema, além desses ductos nominados, o ductus cysticus, 3 vezes (20,0% - Obs. 6m, 7m, 9m) e o ramus lobi quadrati, 1 vez (6,7% - Obs. 10m). O ramus principalis dexter resulta apenas da confluência do ramus lobi dexter lateralis e do ramus processus caudati, 1 vez (6,7% - Obs. 13m). Nas 15 peças, além desses coletores indicados, integram o referido sistema, diversos afluentes inominados vindos do lobus dexter lateralis, lobus dexter medialis, lobus caudatus (processus caudatus, processus papillaris e pars supraportalis) e lobus quadratus.

Vejamos, agora, as diversas associações que estabelecem, entre si, os coletores nominados integrantes do sistema do ramus principalis dexter, salientando o seu comportamento bem como o da via que formam.

- 1) O ramus lobi dextri lateralis e o ramus processus caudati contribuem para a formação de ducto comum em 13 das 15 preparações (85,8% - Obs. 1m, 2f, 4f, 5m, 7m, 8f, 9m, 10m, 11m, 12m, 13m, 14m, 15f). Ambos surgem livres de contribuições em 8 peças (52,8% - Obs. 1m, 2f, 8f, 9m, 10m, 11m, 14m, 15f). Daqueles 13 órgãos (85,8% - Obs. 1m, 2f, 4f, 5m, 7m, 8f, 9m, 10m, 11m, 12m, 13m, 14m, 15f), o ramus lobi dextri lateralis recebe coletores inominados em 2 deles (13,3% - Obs. 4f, 7m), ou seja, apenas um afluente inominado procedente do lobus caudatus (processus caudatus), 1 vez (6,7% - Obs. 4f) e um coletor conspicuo dessa mesma ori-

gem, 1 vez (6,7% - Obs. 7m). O ramus processus caudati surge livre de afluentes nesta 2 glândulas. Este coletor nominado, dentre aquelas 13 peças (85,8% - Obs. 1m, 2f, 4f, 5m, 7m, 8f, 9m, 10m, 11m, 12m, 13m, 14m, 15f), acolhe tributários em 3 delas (19,8% - Obs. 5m, 12m, 13m), oriundos:

- a) somente do lobus dexter lateralis, ou seja, dois eferentes em tronco, 1 vez (6,7% - Obs. 5m), dois afluentes isolados dessa mesma origem, o primeiro deles conspicuo, 1 vez (6,7% - Obs. 12m);
- b) simultaneamente do lobus dexter lateralis e do lobus caudatus (processus caudatus e pars supraportalis), isto é três afluentes, o primeiro deles isolado, procedente do lobus dexter lateralis e os dois últimos formando tronco comum, oriundos do lobus caudatus (processus caudatus e pars supraportalis), 1 vez (6,7% - Obs. 13m). A via para a qual confluem o ramus lobi dextri lateralis e o ramus processus caudati surge livre de coletores em única oportunidade (6,7% - Obs. 10m); nas demais disseções (79,2% - Obs. 1m, 2f, 4f, 5m, 7m, 9m, 11m, 12m, 13m, 14m, 15f) acolhe afluentes de diversas origens, ou seja:
  - a) concomitantemente do lobus caudatus (processus papillaris e pars supraportalis) e do lobus dexter medialis, 3 vezes (19,8% - Obs. 1m, 11m, 15f), ou seja, tronco comum de dois elementos, procedentes do lobus dexter medialis, seguido de afluente isolado oriundo do lobus caudatus que reúne duas contribuições do processus papillaris e uma da pars supraportalis, 1 vez (6,7% - Obs. 1m); tronco comum associando coletor conspicuo do lobus caudatus (pars supraportalis e processus papillaris) e afluentes do lobus dexter medialis, 1 vez (6,7% - Obs. 11m) e tronco comum a três coletores do lobus caudatus (um do processus papillaris e dois da pars supraportalis), seguido de dois aferentes da pars supraportalis e de outro tronco comum a três afluentes do lobus dexter medialis, o segundo destes, conspicuo, 1 vez (6,7% - Obs. 15f);
  - b) somente do lobus caudatus (processus papillaris e pars supraportalis), 3 vezes (19,8% - Obs. 4f, 13m, 14m), isto é dois coletores conspicuos da pars supraportalis, reunidos em tronco, 1 vez (6,7% - Obs. 4f), coletor isolado conspicuo que, reúne uma contribuição de cada região, 1 vez (6,7% - Obs. 13m) e três coletores isolados

- da pars supraportalis, 1 vez (6,7% - Obs. 14m);
- c) simultaneamente do lobus caudatus (pars supraportalis e processus papillaris), lobus dexter lateralis e lobus dexter medialis, 2 vezes (13,3% - Obs. 2f, 7m), vale dizer, afluyente isolado do lobus dexter lateralis, seguido de outro, conspicuo, do lobus caudatus (processus papillaris e pars supraportalis) e de tronco comum a quatro elementos do lobus dexter medialis, reunidos dois a dois, 1 vez (6,7% - Obs. 2f) e eferente isolado oriundo do lobus dexter lateralis, coletor do lobus caudatus (pars supraportalis), tronco comum reunindo três coletores daquela mesma origem, tributários conspicuo do lobus caudatus (reunindo contribuição do processus papillaris e da pars supraportalis) e finalmente, afluyente isolado do lobus dexter medialis, 1 vez (6,7% - Obs. 7m);
- d) apenas do lobus dexter medialis, ou seja, dois tributários isolados, 1 vez (6,7% - Obs. 5m);
- e) concomitantemente do lobus caudatus (pars supraportalis) e do lobus dexter lateralis, vale dizer, afluyente isolado do segundo lobo, sucedido por tronco comum a dois componentes oriundos do lobus caudatus (pars supraportalis), um dos quais conspicuo, 1 vez (6,7% - Obs. 8f);
- f) somente do lobus dexter lateralis, isto é, dois coletores isolados, 1 vez (6,7% - Obs. 9m);
- g) simultaneamente do lobus dexter lateralis, lobus caudatus (processus caudatus e pars supraportalis) e lobus dexter medialis, ou seja, tronco comum a coletor inominado procedente do lobus dexter lateralis e a dois afluentes do lobus caudatus (processus caudatus e pars supraportalis), seguido de dois tributários isolados, o primeiro oriundo do lobus dexter medialis e o segundo do lobus caudatus (pars supraportalis), 1 vez (6,7% - Obs. 12m).
- 2) O ramus lobi dextri lateralis e o ramus lobi dextri medialis constituem tronco comum, em apenas 1 preparação (6,7% - Obs. 6m). O primeiro destes contingentes é livre de contribuições e o segundo recebe afluentes vindos, simultaneamente, do lobus quadratus, dois afluentes isolados e, do lobus dexter lateralis, um eferente. O tronco comum que formam é também isento de contribuições.
- 3) O ramus processu caudati e o ramus lobi dextri medialis compõem via comum, em 1 caso (6,7% - Obs. 3f), oportunidade em que ambos recebem contribuições inominadas de diferentes origens. Deste modo, o ramus processu caudati acolhe dois afluentes, o primeiro do lobus dexter medialis e o segundo, conspicuo, do lobus caudatus (pars supraportalis). O ramus lobi dextri medialis, a seu turno, acolhe dois afluentes do lobus quadratus, o primeiro isolado e o segundo comondo tronco com contingente inominado do lobus caudatus (pars supraportalis).
- 4) O ramus lobi quadrati e o ramus lobi dextri medialis confluem para tronco, em 1 peça (6,7% - Obs. 10m), surgindo livre de tributários enquanto ao citado tronco vem ter três eferentes do lobus dexter medialis, o primeiro isolado e os outros dois em tronco com tributários vindo da pars supraportalis e coletor do processus papillaris, sucedendo-os via originaria do lobus quadratus.
- Observemos agora a maneira pela qual, continuando a confluir, os tributários nominados integrantes do sistema do ramus principalis dexter, determinam a sua formação.
- 1) O ramus lobi dextri lateralis contribui para a formação do ramus principalis dexter, em todas as preparações, quando o encontramos associados ao ramus processu caudati, 13 vezes (85,8% - Obs. 1m, 2f, 4f, 5m, 7m, 8f, 8m, 10m, 11m, 12m, 13m, 14m, 15f). Nas outras 2 peças, observamos este coletor nominado unindo-se em tronco comum com o ramus processu caudati mais ramus medialis lobi dextri, 1 vez (6,7% - Obs. 3f). A via comum, aqui constituída, representa o próprio ramus principalis dexter e encontra-se isento de contribuições. Na outra glândula (6,6% - Obs. 6m), comoonente deste grupo, vimos o coletor em foco, comondo tronco comum com o ramus lobi dextri medialis, oportunidade em que se encontra livre de afluentes.
- 2) O ramus processu caudati, conforme verificamos, encontra-se diretamente unido ao ramus lobi dextri lateralis, 13 vezes (85,8% - Obs. 1m, 2f, 4f, 5f, 7m, 8f, 9m, 10m, 11m, 12m, 13m, 14m, 15f). Nas duas peças complementares (13,2% - Obs. 3f, 6m), vimos este componente formando tronco comum com o ramus lobi dextri medialis, 1 vez (6,7% - Obs. 3f), oportunidade em que ambos acolhem eferentes de origens diversas, vale dizer, ao ramus lobi dextri medialis afluem três componentes, o

primeiro isolado, vindo do lobus quadratus e o segundo, desta mesma origem, compondo tronco com eferente do lobus caudatus (pars supraportalis). Quanto ao ramus processus caudati, nesta preparação, acolhe dois afluentes, o primeiro do lobus dexter medialis e o último, conspicuo, do lobus caudatus (pars supraportalis e processus caudatus). O ducto comum aqui formado encontra-se isento de contribuições. Na outra dissecação (6,7% - Obs. 5m), assinalamos o ramus processus caudati unindo-se ao tronco constituído pelo ramus lobi dextri lateralis e ramus lobi dextri medialis, acolhendo, nesta preparação, dois coletores conspicuos do lobus caudatus (pars supraportalis), ao segundo deles unindo-se contribuição do processus papillaris. A via comum assim constituída encontra-se isenta de contribuições.

3) O ramus lobi dextri medialis, segundo referimos, encontra-se unido ao tronco constituído pela confluência do ramus processus caudati e do ramus lobi dextri lateralis, 11 vezes (72,6% - Obs. 1m, 2f, 4f, 5m, 7m, 8f, 9m, 11m, 12m, 14m, 15f), ao ramus lobi quadrati, 2 vezes (13,3% - Obs. 10m, 13m), ao ramus processus caudati, 1 vez (6,7% - Obs. 3f) e ao ramus lobi dextri lateralis, 1 vez (6,7% - Obs. 6m). No grupo de 11 peças (72,6% - Obs. 1m, 2f, 4f, 5m, 7m, 8f, 9m, 11m, 12m, 14m, 15f), em que o ramus lobi dextri medialis une-se ao tronco comum oriundo da união do ramus processus caudati e do ramus lobi dextri lateralis, ele acolhe tributários de diversas origens, isto é:

a) somente do lobus quadratus, 7 vezes (46,2% - Obs. 1m, 4f, 5m, 11m, 12m, 14m, 15f), melhor explicando, dois coletores isolados, 4 vezes (26,4% - Obs. 1m, 4f, 5m, 11m), um tributário conspicuo, 1 vez (6,7% - Obs. 12m), ou não, 2 vezes (13,2% - Obs. 14m, 15f). O ducto caracterizado nestas glândulas constitui o próprio ramus principalis dexter e surge livre de eferentes, 5 vezes (33,0% - Obs. 1m, 4f, 12m, 14m, 15f) e acolhe nas demais preparações (13,3% - Obs. 5m, 11m) afluentes oriundos concomitantemente do lobus quadratus, lobus dexter medialis e lobus caudatus (pars supraportalis e processus papillaris), 1 vez (6,7% - Obs. 6m), melhor explicitando, quatro coletores, os três primeiros isolados, dos quais o primeiro e o terceiro do lobus quadratus, o segundo do lobus dexter medialis e o último, conspicuo, do lobus caudatus, reunindo contribuição da pars supraportalis e do processus papillaris; na outra observação (6,7%

Obs. 11m), o ramus principalis dexter recebe um tributário isolado do lobus caudatus (pars supraportalis);

- b) simultaneamente do lobus caudatus (pars supraportalis) e do lobus quadratus, 2 vezes (13,3% - Obs. 8f, 9m), ou seja, três coletores, o primeiro independente do lobus quadratus e os dois últimos, formando tronco comum, um de cada lobo, 1 vez (6,7% - Obs. 8f) e sete tributários, os cinco primeiros, isolados do lobus quadratus e os dois últimos, compõem tronco comum, um do lobus quadratus e outro do lobus caudatus (pars supraportalis e processus papillaris), 1 vez (6,7% - Obs. 9m). O ducto comum visto nestas duas preparações, constitui já o próprio ramus principalis dexter e encontra-se livre de afluentes;
- c) concomitantemente do lobus quadratus e do lobus dexter medialis, 1 vez (6,7% - Obs. 2f), vale dizer quatro afluentes reunidos em dois troncos de dois elementos, os primeiros originando-se do lobus quadratus e os últimos, um do lobus dexter medialis e outro daquele lobo. A via comum, aqui caracterizada, representa o ramus principalis dexter e encontra-se livre de afluentes;
- d) simultaneamente do lobus quadratus, lobus dexter medialis e lobus caudatus (pars supraportalis), 1 vez (6,7% - Obs. 7m), isto é, tronco comum de dois componentes, um do lobus dexter medialis e outro do lobus caudatus (pars supraportalis), seguido de quatro componentes vindos do lobus quadratus, os três primeiros reunidos em troncos. O ducto verificado nesta peça representa, já, o próprio ramus principalis dexter e acha-se isento de contribuições.

#### E) SISTEMA DO RAMUS PRINCIPALIS SINISTER

Nas 15 preparações estudadas, observamos a fazerem parte do sistema do ramus principalis sinister, o ramus lobi sinistri lateralis e o ramus lobi sinistri medialis, em todas alas, e o ramus lobi quadrati, em 13 destas peças (85,8% - Obs. 1m, 2f, 3f, 4f, 5m, 6m, 7m, 8f, 9m, 11m, 12m, 14m, 15f), afóra contribuições inominadas vindas do lobus sinister lateralis, lobus sinister medialis, lobus quadratus e lobus caudatus (processus papillaris e pars supraportalis).

Descreveremos, a seguir, as diversas associações diretas que estabelecem entre si, os coletores nominados integrantes do sistema do ramus principalis sinister, salientando o comportamento de cada um deles e o da via comum resultante.

1) O ramus lobi sinistri medialis e o ramus lobi quadrati compõem tronco comum em 9 das 15 preparações (59,4%), ambos encontrando-se livres de tributários, 6 vezes (39,7% - Obs. 1m, 2f, 7m, 8f, 12m, 14f). Tanto o ramus lobi sinistri medialis como o ramus lobi quadrati acolhem tributários de diversas origens, 1 vez (6,7% - Obs. 9m), vale dizer, ao primeiro deles afluem quatro tributários isolados vindos do lobus quadratus, enquanto o segundo recebe eferente do lobus sinister medialis. Somente o ramus lobi quadrati acolhe contribuição inominada, 1 vez (6,7% - Obs. 11m), isto é, afluente isolado conspicuo do lobus sinister medialis. Finalmente, em 1 única preparação (6,7% - Obs. 14m), apenas o ramus lobi sinistri medialis acolhe eferentes, vale dizer, tronco comum de dois componentes do lobus quadratus.

De outra parte, o tronco comum resultante da união do ramus lobi sinistri medialis e do ramus lobi quadrati, configura-se naquelas 9 disseções (59,4 - Obs. 1m, 2f, 7m, 8f, 9m, 11m, 12m, 14m, 15f), encontra-se livre de afluentes em apenas 1 oportunidade (6,7% - Obs. 9m) acolhendo, nas demais preparações, afluentes de diversas origens, a saber:

a) apenas do lobus quadratus, mais exatamente, cinco coletores isolados, 1 vez (6,7% - Obs. 7m), três afluentes independentes, 1 vez (6,7% - Obs. 2f) e um tributário 1 vez (6,7% - Obs. 11m);

b) simultaneamente do lobus quadratus, do lobus sinister e do lobus caudatus (pars supraportalis), 1 vez (6,7% - Obs. 1m), ou seja, três coletores isolados do lobus quadratus, seguidos de tronco comum a coletores do lobus sinister e do lobus caudatus (pars supraportalis);

c) concomitantemente do lobus quadratus e do lobus sinister medialis, 1 vez (6,7% - Obs. 8f), isto é, três tributários isolados do lobus quadratus, seguidos de dois tributários independentes do lobus sinister medialis, o segundo dos quais conspicuo, entre os quais se posta outro afluente isolado daquela mesma origem;

d) simultaneamente do lobus sinister lateralis, lobus sinister medialis e lobus quadratus, 1 vez (6,7% - Obs. 12m), vale dizer, três contribuições deste último lobo, tronco comum a dois afluentes, o primeiro vindo do lobus sinister medialis e o segundo conspicuo, do lobus sinister lateralis, seguido de coletor isolado do lobus quadratus;

e) ao mesmo tempo do lobus quadratus, do lobus sinister medialis e do lobus caudatus (pars supraportalis), 1 vez (6,7% - Obs. 14m), isto é, dois coletores independentes do lobus quadratus entre os quais se posiciona tronco comum a dois coletores do lobus sinister medialis, o segundo dos quais conspicuo, dos afluentes do lobus quadratus, o último deles conspicuo, entre os quais se posiciona afluente isolado do lobus caudatus (pars supraportalis);

f) concomitantemente do lobus quadratus e do lobus sinister lateralis, 1 vez (6,7% - Obs. 15f), ou seja, afluente isolado do lobus quadratus, seguido de coletor conspicuo de lobus sinister lateralis.

2) O ramus lobi sinistri lateralis e o ramus lobi sinistri medialis acham-se diretamente conjugados em 5 das 15 preparações (33,0% - Obs. 3f, 4f, 6m, 10m, 13m). Ambos mostram-se livres de tributários, 2 vezes (13,3% - Obs. 3f, 6m), enquanto que apenas o ramus lobi sinistri medialis acolhe eferentes, 1 vez (6,7% - Obs. 4f), vale dizer, três contingentes isolados do lobus quadratus e, por último, coletor independente conspicuo do lobus sinister medialis.

O ramus lobi sinistri lateralis, a seu turno, acolhe eferente isolado do lobus quadratus, 1 vez (6,7% - Obs. 13m). Tanto o ramus lobi sinistri lateralis como o ramus lobi sinistri medialis recebem tributários, 1 vez (6,6% - Obs. 10m), isto é, o primeiro deles acolhe dois eferentes isolados do lobus sinister medialis e o segundo também dois ductos isolados do lobus quadratus.

O tronco comum resultante da reunião do ramus lobi sinistri lateralis e do ramus lobi sinistri medialis, observado neste grupo de 5 peças (33,0% - Obs. 3f, 4f, 6m, 10m, 13m), já representa o próprio ramus principalis sinister, 2 vezes (13,3% - Obs. 10m, 13m) e acolhe tributários de diversas origens, a saber:

a) simultaneamente do lobus caudatus (pars supraportalis) e do lobus quadratus, 2 vezes (13,3% - Obs. 4f, 1m), vale dizer, coletor isolado do lobus quadratus, seguido de tributário conspicuo do lobus caudatus (pars supraportalis e processus papillaris) e finalmente mais dois coletores daquela mesma origem, 1 vez (6,7% - Obs. 4f) e tributário independente do lobus quadratus, seguido de coletor conspicuo do lobus caudatus (pars supraportalis), 1 vez (6,7% - Obs. 10m);

- b) concomitantemente do lobus quadratus, lobus sinister lateralis e lobus caudatus (pars supraportalis), ou seja dois coletores independentes do lobus quadratus, tributário conspicuo do lobus sinister lateralis, mais um afluente conspicuo daquela mesma origem e, finalmente, dois afluentes isolados do lobus caudatus (pars supraportalis), 1 vez (6,7% - Obs. 3f);
- c) ao mesmo tempo do lobus sinister medialis e do lobus quadratus, vale dizer, tronco comum associando três elementos, dois do primeiro lobo e um do último, 1 vez (6,7% - Obs. 6m);
- d) simultaneamente do lobus sinister medialis, do lobus caudatus (pars supraportalis) e do lobus quadratus, ou seja, afluente isolado do lobus caudatus (pars supraportalis), tronco comum a dois afluentes, um do lobus sinister medialis e o outro do lobus quadratus e mais um tronco comum associando quatro componentes, o primeiro do lobus sinister medialis, conspicuo e os três últimos do lobus quadratus, 1 vez (6,7% - Obs. 13m).
- 3) O ramus lobi sinistri lateralis e o ramus lobi quadrati acham-se diretamente conjugados em 1 dos 15 fígados (6,7% - Obs. 5m), oportunidade em que ambos recolhem contribuições inominadas, provenientes do lobus sinister medialis, ou seja, ao ramus lobi quadrati, um afluente isolado e, ao ramus lobi sinistri lateralis, dois tributários independentes. Quanto ao tronco comum observado na glândula em questão, recebe eferente isolado, conspicuo, do lobus sinister lateralis.

Vejamos agora o modo pelo qual, continuando a confluir, os coletores nominados, integrantes do sistema do ramus principalis sinister, acabam por constituí-lo.

- 1) O ramus lobi sinistri lateralis participa da formação do sistema do ramus principalis sinister, em todos os casos (100,0%). Observamo-lo associado ao ramus lobi sinistri medialis, 5 vezes (33,0% - Obs. 3f, 4f, 8m, 10m, 13m) e ao ramus lobi quadrati, 1 vez (6,7% - Obs. 5m). Nas 9 peças restantes (59,4% - Obs. 1m, 2f, 7m, 8f, 9m, 11m, 12m, 14m, 15f), vimo-lo a desembocar no tronco comum para o qual convergem, o ramus lobi quadrati e o ramus lobi sinistri medialis, sendo visto livre de contribuições em apenas 1 órgão (6,7% - Obs. 14m), quando à via resultante, já representativa do próprio ramus principalis sinister vem ter ducto conspicuo do lobus caudatus

que reúne duas contribuições da pars supraportalis e uma do processus papillaris. Nas demais preparações, acolhe contingentes de diversas origens, ou seja:

- a) simultaneamente do lobus sinister medialis, lobus quadratus e do lobus caudatus (pars supraportalis), 2 vezes (13,3% - Obs. 2f, 7m), isto é, tronco comum de quatro componentes, um do lobus quadratus e três do lobus sinister medialis, o último deles conspicuo, eferente inominado daquele lobo, seguido de dois contingentes isolados do lobus caudatus (pars supraportalis), sucedidos por tronco comum de dois componentes, um do lobus quadratus e outro do lobus caudatus (pars supraportalis) e, finalmente, tributário isolado, conspicuo desta mesma origem, 1 vez (6,7% - Obs. 2f) e tronco comum de três elementos do lobus sinister medialis, seguido de quatro afluentes alternados do lobus quadratus e do lobus caudatus (pars supraportalis), o último do lobus quadratus, conspicuo e, por fim, tronco comum associando dois elementos do lobus caudatus (pars supraportalis), 1 vez (6,7% - Obs. 7m). Nestas 2 preparações, o ducto assim caracterizado encontra-se livre de afluentes e já constitui o próprio ramus principalis sinister;
- b) concomitantemente do lobus sinister medialis e do lobus caudatus (pars supraportalis), 2 vezes (13,3% - Obs. 12m, 15f), isto é, coletor isolado conspicuo do lobus sinister medialis, seguido de dois tributários do lobus caudatus (pars supraportalis), o primeiro dos quais conspicuo que acolhe inclusive contribuição do processus papillaris, 1 vez (6,7% - Obs. 12m) e eferente isolado, conspicuo do lobus sinister medialis e outro afluente isolado do lobus caudatus (pars supraportalis) 1 vez (6,7% - Obs. 15f). Também nestas 2 glândulas, o ducto assim constituído encontra-se livre de eferentes e representa já o próprio ramus principalis sinister;
- c) unicamente do lobus sinister medialis, vale dizer, um tributário isolado, 1 vez (6,7% - Obs. 1m). O ducto comum, aqui caracterizado, encontra-se livre de contribuições e representa o próprio ramus principalis sinister;
- d) concomitantemente do lobus sinister medialis e do lobus caudatus (pars supraportalis), ou seja, tronco comum de dois elementos, um de cada uma dessas origens, 1 vez (6,7% - Obs. 8m). O conduto aqui formado representa o ramus principalis sinister e acolhe, em seu trajeto, coletores inominados representados por tronco comum de dois



componentes, um do lobus sinister medialis e outro do lobus caudatus (pars supraportalis), seguido de dois afluentes isolados desta mesma origem;

- e) somente do lobus sinister medialis, melhor explicando, um coletor isolado, 1 vez (6,7% - Obs. 11m). O conduto verificado nesta peça representa o próprio ramus principalis sinister e acolhe, em seu percurso, coletor isolado do lobus caudatus (pars supraportalis);
- f) ao mesmo tempo do lobus quadratus e lobus caudatus (pars supraportalis) e processus papillaris, isto é, um coletor de cada região, os dois últimos em tronco, 1 vez (6,7% - Obs. 8f);

2) O ramus lobi sinistri medialis toma parte na constituição do ramus principalis sinister nos 15 órgãos estudados (100,0%), quando o vimos associado ao ramus lobi quadrati, 9 vezes (59,4% - Obs. 1m, 2f, 7m, 8f, 9m, 11m, 12m, 14m, 15f) e ao ramus lobi sinistri lateralis, 5 vezes (33,0% - Obs. 3f, 4f, 6m, 10m, 13m). Na peça restante (6,6% - Obs. 5m), surpreendemo-lo a desembocar no tronco comum constituído pelo ramus lateralis lobi sinistri e ramus lobi quadrati, quando acolhe, em seu trajeto, três coletores isolados do lobus quadratus. A via aqui formada pela confluência dos mencionados ductos, caracteriza o próprio ramus principalis sinister que recebe apenas um afluente do lobus caudatus (pars supraportalis).

3) O ramus lobi quadrati, consoante verificamos, surge como constituinte do sistema do ramus principalis sinister em 13 dos 15 fígados estudados (85,8% - Obs. 1m, 2f, 3f, 4f, 5m, 6m, 7m, 8f, 9m, 11m, 12m, 14m, 15f). Nas outras 2 peças (13,2% - Obs. 10m, 13m), observamo-lo a endereçar-se ao ramus lobi dextri medialis. No conjunto dessas 13 preparações em que o ramus lobi quadrati faz parte do sistema do ramus principalis sinister, verificamo-lo formando tronco comum com o ramus lobi sinistri medialis, 9 vezes (59,4% - Obs. 1m, 2f, 7m, 8f, 9m, 11m, 12m, 14m, 15f) e com o ramus lobi sinistri lateralis, 1 vez (6,7% - Obs. 5m). Nas demais glândulas constituintes deste grupo, vimos o citado ramo a endereçar-se ao tronco comum composto pelo ramus lobi sinistri lateralis e ramus lobi sinistri medialis, 3 vezes (19,8% - Obs. 3f, 4f, 6m), quando se encontra livre de contribuições. O ducto comum formado nestas 3 dissecções já caracteriza o próprio ramus principalis sinister e encontra-se isento de tri-

butários, 2 vezes (13,3% - Obs. 3f, 4f), acolhendo-os na observação complementar (6,7% - Obs. 6m), vale dizer, tronco comum de seis componentes, três do lobus sinister lateralis e três do lobus caudatus (pars supraportalis), seguido de mais três afluentes inominados, dois do lobus quadratus e o outro do lobus dextri medialis, complementar (6,7% - Obs. 6m), vale dizer, tronco comum de seis componentes, três do lobus sinister lateralis e três do lobus caudatus (pars supraportalis), seguido de mais três afluentes inominados, dois do lobus quadratus e o outro do lobus dextri medialis, com os dois últimos compondo tronco comum.

#### F) TRACTOS ANASTOMOTICOS

No estudo das 15 preparações, evidenciamos, em 2 delas (13,2% - Obs. 1m, 5m), a presença de tracto anastomótico entre diferentes coletores, ou seja:

- a) o tronco do ramus lobi sinistri medialis e ramus lobi quadrati (sistema do ramus principalis sinister) ao ramus lobi dextri medialis (sistema do ramus principalis dexter), 1 vez (6,7% - Obs. 1m);
- b) dois ductos conspicuos vindos do lobus caudatus (pars supraportalis), um deles integrante do ramus principalis dexter e o outro, do ramus principalis sinister, 1 vez (6,7% - Obs. 5m);
- c) coletor do lobus caudatus (pars supraportalis) ligado a ducto conspicuo de mesma procedência, e o ramus processu caudati, ambos integrantes do sistema do ramus principalis dexter, 1 vez (6,7% - Obs. 5m). O referido ducto conspicuo é o mesmo implicado no caso do item anterior.

#### COMENTARIOS

Considerando o fato de os trabalhos encontrados sobre o assunto dedicarem-se a outros roedores que não a capivara - e à parte deles, ainda a coelhos - , o confronto dos resultados desta pesquisa com o conteúdo desses trabalhos, far-se-á com certa restrição, parcialmente atenuada no caso da pesquisa de PRADA et alii, 6, relativa ao ratão do banhado, já que o fígado desse animal mostra-se lobado, como o da espécie que estudamos agora e os autores se valeram de igual método ao por nós utilizado. Assim sendo, é exatamente no ratão do banhado que surpreendemos as três opções de formação do ductus choleodocus, como na capivara, ou seja, triconvergência do ramus principalis dexter, ramus principalis si-

nister e ductus cysticus (20,0% e 66,7%), união dos dois primeiros coletores (60,0% e 20,0%) e associação do ductus hepaticus com o ductus cysticus (20,0% e 13,3%). As porcentagens indicadas dizem respeito, por ordem, ao ratão do banhado e à capivara. Para coelhos, relatam DIAS et alii, 1, que a segunda das opções citadas é a mais frequentemente encontrada (94,11%), pela razão de o ductus cysticus integrar-se então ao sistema do ramus principalis dexter, disposição que aparece no ratão do banhado (26,7%) e também na capivara (20,0%), em menor número de casos. Esses autores descrevem o colédoco a receber tributários de várias procedências, o que não registramos em nosso material bem como PRADA et alii, 6, no ratão do banhado. Aliás, o encontro do ductus cysticus associado ao ductus hepaticus surge tanto no ratão do banhado (20,0%) quanto na capivara (13,3%) mas, não em coelhos. O ductus cysticus integrado ao sistema do ramus principalis sinister, fato que não observamos em nossas peças, aparece no ratão do banhado (33,3%) e nos coelhos examinados por DIAS et alii, 1 (5,89%), disposição que verificamos representada no primeiro dos esquemas que ilustram o trabalho de OLIVEIRA et alii, 4, em cobaias. Na constituição do ramus principalis dexter, descrevemos aproximadamente a mesma composição relatada por PRADA et alii, 6, com a ressalva de que encontramos raramente (6,7%) também a participação do ramus lobi quadrati nesse sistema. Para os coelhos, segundo DIAS et alii, 1, participam desse sistema, mais frequentemente (76,47%), os ramos lateral e medial do lobo direito e o ducto cístico. A participação desses ramos foi bastante freqüente na capivara mas, a do ductus cysticus foi apenas 19,8%. De maneira genérica, a descrição de OTTAVIANI, 5, para a cobaia parece não fugir do que estamos apresentando, pois esse autor considera como tributários do ducto direito, um afluyente primário do lobo mediano direito, um ou dois do lobo caudato, um afluyente primário do lobo medial esquerdo (excepcionalmente) e um lobo quadrado. Em informação que parece contrária ao que ora expusemos, OTTAVIANI, 5, relata que não existem, no coelho, ductos que permitam distinguir dois territórios bilíferos, um direito e um esquerdo mas aponta a existência de um só ducto bilífero que nasce por meio de dois afluentes primários, aos quais chegam outros afluentes primários e o ducto cístico, sendo o ducto colédoco continuação desse ducto bilífero. Na realidade, registramos a ocorrência freqüente de ser, o ramus principalis dexter, muito curto e colocarem-se, os seus ramos formadores, em posição tal que parece continuar-se, o ramus principalis sinister, diretamente no ductus choledocus. OTTAVIANI, 5, menciona, mesmo para a cobaia, que o ducto esquerdo é mais longo e fino que o direito. Também para a marmota, esse autor 5 refere a constituição do ducto bilífero intra-hepá-

tico por vários afluentes dispostos em "V", talvez pela mesma razão que invocamos anteriormente. Esse autor, por outro lado, alude em várias oportunidades a conspicuo afluyente primário coletor do lobo caudato que penetra no colédoco. Embora não tenhamos relatado o encontro de tributários diretos do ductus choledocus na capivara, entendemos que essa citação de OTTAVIANI, 5, talvez se prenda ao fato seguinte: assim como o ductus choledocus parece representar direta continuação do ramus principalis sinister, em determinados casos o ramus principalis dexter, sempre muito curto, parece representar direta continuação do ramus processii caudati, pela disposição que este assume; como o ramus principalis dexter, não apenas na capivara, de modo geral em todos os mamíferos, representa um dos formadores do ductus choledocus, pode-se ter a impressão, mencionada por OTTAVIANI, 5, de que o colédoco recolhe, na sua última parte, o afluyente primário do lobo caudato. Para a nutria, indica mesmo que grande quantidade de afluentes bilíferos convergem para tronco que, por sua vez, participa da constituição do ducto direito. De fato, registramos, nos 15 casos estudados, o ramus processii caudati a integrar o sistema do ramus principalis dexter, bem como a participação, nesse sistema, de variável número de coletores inominados vindos não apenas do processus caudatus, mas também do processus papillaris e da pars supraportalis do lobus caudatus, sendo muitos destes últimos, conspicuos. Para a própria nutria e para a cobaia adulta, OTTAVIANI, 5, refere-se à presença de um ducto bilífero para cada um dos territórios direito e esquerdo, destacando a participação do afluyente primário do lobo medial direito no ducto bilífero direito - conforme observamos em grande número de peças (92,4%) - até excepcionalmente desembocando na grande dilatação formada pelo encontro do ducto direito com o ducto esquerdo. Disposição semelhante registramos (6,7%) quando do endereçamento do ramus lobi dextri medialis diretamente na formação das vias extra-hepáticas, neste caso como tributário do ductus cysticus. Aliás, a participação do ductus cysticus diretamente na formação das vias extra-hepáticas representa o aspecto mais comum na composição do ductus choledocus da capivara (66,7%). Como o ductus cysticus (20,0%), o ramus lobi quadrati (13,3%) participa raramente do sistema do ramus principalis dexter, segundo observamos na capivara, pois é evidente que se integra com maior freqüência (85,8%), ao sistema do ramus principalis sinister, estando mesmo frequentemente unido, o ramus lobi quadrati, diretamente ao ramus lobi sinistri medialis (59,4%), embora a posição topográfica do lobo quadrado favoreça sua drenagem, tanto para o sistema do ramus principalis dexter, quanto para o do ramus principalis sinister, encontramos somente pequenos coletores es-

coando à direita e o ramus lobi quadrati, mais conspícuo, à esquerda, dentro de sua região de drenagem e, conseqüentemente, tendendo a integrar-se ao segundo dos sistemas. Talvez a posição da vesícula biliar, entre o lobo quadrado e o lobo medial direito, tenha algo a ver com esse fato. Da mesma forma, foram esperados, em nosso material, como mais freqüentes, alguns arranjos encontrados, como a associação do ramus lobi dextri lateralis e ramus processus caudati (85,8%), pela proximidade de territórios que escoam.

No tocante ao sistema do ramus principalis sinister, é de modo geral a mesma, a composição descrita por PRADA et alii, 6, para o ratão do banhado, da qual registramos, para a capivara, com a ressalva de que não indicamos, nessa composição, o ductus cysticus e nem contribuições inominadas vindas do lobus dexter medialis. Conforme já comentamos, DIAS et alii, 2, relatam, para o coelho, a rara participação do ductus cysticus nesse sistema (5,89%), disposição que observamos registrada no primeiro dos esquemas constantes da publicação de OLIVEIRA et alii, 4. Também não vimos em nosso material, como OTTAUVIANI, 5, na nutria, a participação, se bem que tida como excepcional, do afluyente do lobo medial direito no ducto esquerdo. O próprio ramus principalis sinister, que registramos sempre, foi caracterizado por OLIVEIRA et alii, 4, para as cobaias, livre de afluentes em 9,0% das peças - disposição por nós evidenciada raramente (6,7%) - e a receber, freqüentemente (91,0%), tributários de diversas procedências - percebemos que, nesta citação, esses autores referem-se à composição do sistema do ramus principalis sinister no qual, como coletores nominados, não fazemos referência como eles à participação do ramus processus papillaris como ducto isolado, embora tenhamos registrado para a capivara, a presença de coletores do processus papillaris, pois essa região é restrita e tais coletores sempre se acham associados a eferentes da pars supraportalis, alguns dos quais conspícuos. As associações mais freqüentes, na composição do ramus principalis sinister, vimos surgir entre o ramus lobi sinistri medialis e o ramus lobi quadrati (59,4%) ou o ramus lobi sinistri lateralis (33,0%), explicadas pela posição intermediária da massa glandular drenada pelo primeiro coletor, em relação aos outros dois. Também se explica facilmente o fato que registramos, como os autores dos trabalhos que estamos citando, de contribuições do lobus caudatus (pars supraportalis e processus papillaris) e do lobus quadratus endereçarem-se tanto para o sistema do ramus principalis dexter, quanto para o sistema do ramus principalis sinister, pela razão de ocuparem a região glandular intermediária entre os lobos direito e esquerdo. Aliás, DIAS et alii, 1, registram a participação do ramo do lobo quadra-

do e do ramo do lobo intermédio (talvez corresponda, para nós, à pars supraportalis do lobus caudatus) tanto no sistema do ramo principal direito quanto esquerdo, enquanto OLIVEIRA et alii, 4, mencionam a presença do primeiro ramo na composição do sistema do ramus principalis sinister, praticamente metade dos casos (59,0%).

Ocorrência pouco esperada em fígados lobados - comparativamente ao que acontece em fígados não lobados - é a do encontro de vias anastomóticas a relacionarem, entre si, diferentes coletores do sistema excretor. Tal fato foi registrado em 13,2%, de nossas peças de capivara, quando encontramos essa ligação estabelecendo-se, de modo geral, entre ductos integrantes do sistema do ramus principalis dexter e do ramus principalis sinister. O encontro de anastomoses não é citado pelos autores referidos. OTTAUVIANI, 5, afirma, mesmo relativamente à cobaia, que não se observam anastomoses entre os vários afluentes secundários que se unem em leque para constituir o ducto bilífero esquerdo.

## CONCLUSÕES

Do estudo do sistema excretor do fígado de 15 capivaras (*Hydrochoerus hydrochoeris*) adultos, machos e fêmeas, extraímos as seguintes conclusões:

- 1) o ductus cholidocus, sempre livre de tributários resulta, mais freqüentemente (66,7%), da triconvergência do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ductus cysticus, também da união direta dos dois primeiros (19,8%) ou, ainda do ductus cysticus e ductus hepaticus (13,3%);
- 2) o ductus hepaticus, caracterizado pela confluência do ramus principalis dexter e ramus principalis sinister, aparece em poucos casos (13,3%), e livre de tributários;
- 3) o ductus cysticus, livre de afluentes (92,4%) ou a receber tronco do ramus medialis lobi dextri e ramus lobi quadrati (6,7%), une-se em triconvergência ao ramus principalis dexter e ramus principalis sinister para a constituição do ductus cholidocus (66,7%), incorpora-se ao sistema do ramus principalis dexter (19,8%) ou une-se ao ductus hepaticus, também para a constituição do ductus cholidocus (13,3%);
- 4) o sistema do ramus principalis dexter acha-se integrado, de modo geral, pelo ramus lobi dextri lateralis (100,0%),

ramus processu caudati (100,0%), ramus lobi dextri medialis (92,4%), ductus cysticus (19,8%) e ramus lobi quadrati (6,7%), além de inúmeras contribuições inominadas vindas do lobus dexter lateralis, lobus dexter medialis, lobus caudatus (pars supraportalis, processus papillaris e processus caudatus) e lobus quadratus;

- 5) o ramus lobi dextri lateralis une-se diretamente ao ramus processu caudati (85,8%), ao ramus lobi dextri medialis (6,7%) ou vai ter tronco comum aos dois citados coletores (6,7%), sempre integrado ao sistema do ramus principalis dexter;
- 6) o ramus processu caudati associa-se diretamente ao ramus lobi dextri lateralis (85,8%), ao ramus lobi dextri medialis (6,7%) ou conjuga-se a tronco constituído pelas citadas vias (6,7%), sempre incorporado ao sistema do ramus principalis dexter;
- 7) o ramus lobi dextri medialis liga-se diretamente ao ramus lobi quadrati (13,2%), ao ramus processu caudati (6,7%), ao ramus lobi dextri lateralis (6,6%) ou endereça-se a tronco resultante da confluência desses dois últimos coletores (72,7%). O focado ramo integra o sistema do ramus principalis dexter (92,4%) ou vai ter ao ductus cysticus (6,7%);
- 8) o sistema do ramus principalis sinister mostra-se constituído, de modo geral, pelo ramus lobi sinister lateralis (100,0%), ramus lobi sinister medialis (100,0%) e ramus lobi quadrati (85,8%), afora contribuições inominadas vindas do lobus sinister lateralis, lobus sinister medialis, lobus quadratus e lobus caudatus (pars supraportalis e processus papillaris);
- 9) o ramus lobi sinister lateralis une-se diretamente ao ramus lobi sinister medialis (33,0%), ao ramus lobi quadrati (6,7%) ou vai ter a tronco constituído pelos dois citados coletores (59,4%), sempre incorporado ao sistema do ramus principalis sinister;
- 10) o ramus lobi sinister medialis associa-se diretamente ao ramus lobi sinister lateralis (33,0%), ao ramus lobi quadrati (59,4%) ou endereça-se a tronco formado pelos citados coletores (6,7%), sempre integrado ao sistema do ramus principalis sinister;
- 11) o ramus lobi quadrati conjuga-se diretamente ao ramus lobi sinister medialis (59,4%), ao ramus lobi sinister lateralis (6,7%), ao ramus lobi dextri medialis (13,3%) ou vai ter a tronco para o qual confluem o ramus lobi sinister lateralis e o ramus lobi sinister medialis (19,8%). O ramo em foco participa da formação do ramus principalis sinister (85,8%) ou do ramus principalis dexter (13,3%);
- 12) vias anastomóticas foram encontradas (13,3%) intercomunicando diferentes coletores integrantes do sistema do ramus principalis dexter e do ramus principalis sinister.

MIGLINO, M.A.; PRADA, L.L.S.; SOUZA, W.M.; D'ERRICO, A.A. Contribution to the study of the liver excretory system in wild animals. V. Biliary ducts of the capybara (*Hydrochoerus hydrochoeris*). *Rev.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S. Paulo*, 23(2):115-132, 1986.

SUMMARY: The biliary ducts of 15 capybaras (*Hydrochoerus hydrochoeris*), adults (10 males and 5 females) were studied by dissection. The results show that: 1) the ductus choledocus results of the union of ramus principalis dexter, ramus principalis sinister and ductus cysticus (86,7%), ramus principalis dexter and ramus principalis sinister (19,8%) or ductus hepaticus and ductus cysticus (13,3%); 2) the ductus hepaticus is characterized in 13,3% of the cases and is always formed by the convergence of the ramus principalis dexter and ramus principalis sinister; 3) the ductus cysticus, has not affluents in some cases (92,4%); in others case it receives the ramus medialis lobi dextri associated to the ramus lobi quadrati (6,7%). The ductus cysticus contributes directly to the formation of the ductus choledocus by union with the ramus principalis dexter and the ramus principalis sinister (86,7%) or the ductus hepaticus (13,3%) and it integrates, sometimes (19,8%), the system of the ramus principalis dexter system; 4) the system of the ramus principalis dexter is integrated, mainly, by the ramus lobi dextri lateralis (100,0%), ramus processu caudati (100,0%), ramus lobi dextri medialis (92,4%), ductus cysticus (19,8%), ramus lobi quadrati (6,7%), and by inominate little ducts from the lobus dexter lateralis, lobus dexter medialis, lobus caudatus (pars supraportalis, processus papillaris and processus caudatus); 5) the system of the ramus principalis sinister is composed, mainly, by the ramus lobi sinister lateralis (100,0%), ramus lobi sinister medialis (100,0%) and ramus lobi quadrati. This system is also integrated by inominate little ducts from lobus sinister lateralis, lobus sinister medialis, lobus quadratus and lobus caudatus (pars supraportalis and processus papillaris).

UNITERMS: 1. Anatomy of Suidae; 2. Bile ducts; 3. Liver; 4. Warthrog

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 - DIAS, S.M.; SCHALCH, V.A.; SILVA, P.P.; CAMPOS, V.J.M. Considerações sobre as vias bilíferas de coelho (*Dryctolagus cuniculus*). Rev.Port. Ci.vet., 74:197-202, 1979.
- 2 - JABLAN-PANTIC, D. Characteristics and comparative rations of intrahepatic bile ducts in domestic animals. Acta Vet. Beograd, 13:3-13, 1963.
- 3 - NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E.; SACK, W.P. The viscera of the domestic mammals. Berlin, Paul Parey, 1973. p.115.
- 4 - OLIVEIRA, M.C.; ABREU, M.A.F.; SILVA, P.P. Contribution à l'étude des voies biliares chez le cobaye (Cavia porcellus). Systematisation du ramus principalis sinister. Anat. Anz., 146:160-165, 1979.
- 5 - OTTAVIANI, G. Ricerches radiografiche comparative sulle vie bilifere intrahepatiche. Atti Ist. veneto Sci., 92:1065-1127, 1933.
- 6 - PRADA, I.L.S.; D'ERRICO, A.A.; BORELLI, V.; SOGORB SANCHES, F. Contribuição ao estudo do sistema excretor do fígado em animais silvestres. III. Vias bilíferas do ratão do banhado (*Miocastor coypus*). (Trabalho apresentado no 12. Congresso Brasileiro de Anatomia e 4. Congresso Luso-Brasileiro de Anatomia) Belo Horizonte, 1981.

Recebido para publicação em: 20/10/85  
Aprovado para publicação em: 11/12/85  
Impresso em 12/85



FIGURA 1 – Fígado de capivara (*Hydrochoerus hydrochoeris*) macho, adulto (Obs. 7), visto pela face visceral. Redução de, aproximadamente, 2,5 vezes. O ductus choledocus (A) resulta da convergência do ramus principalis dexter (d) e ramus principalis sinister (s). O primeiro desses ramos acha-se formado pelo ramus lobi dextri lateralis (dL), ramus processu caudati (P), o ramus lobi dextri medialis (dM) e ductus cysticus (V), além de afluentes inominados vindos de diversas regiões, como os do processus papillaris (pp) e da pars supraportalis (ps) do lobus caudatus. O ramus principalis sinister forma-se pela confluência do ramus lobi sinistri lateralis (sL), ramus lobi sinistri medialis (sM) e o ramus lobi quadrati (Q), afora contribuições de diversas regiões glandulares.

REFERÊNCIAS

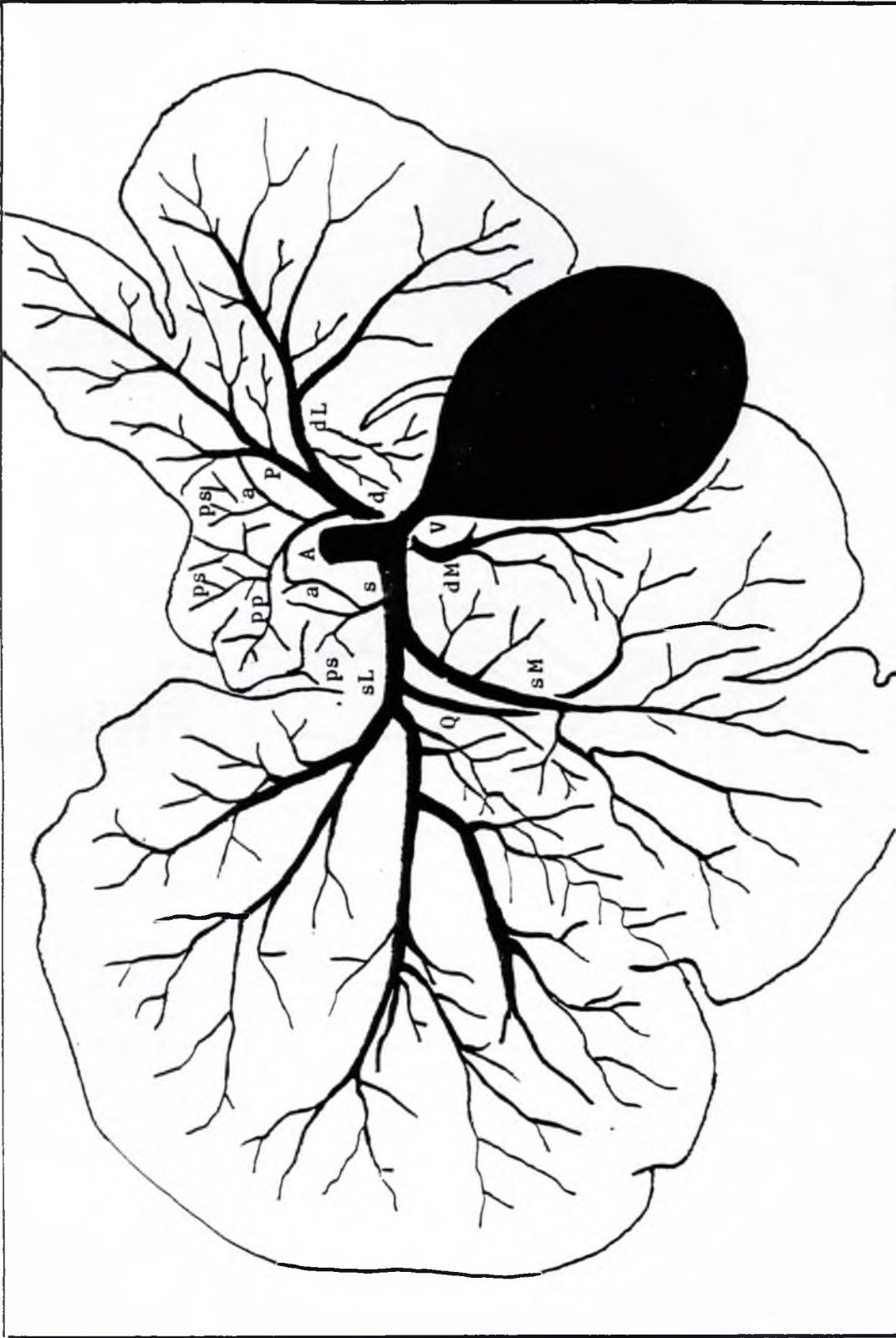
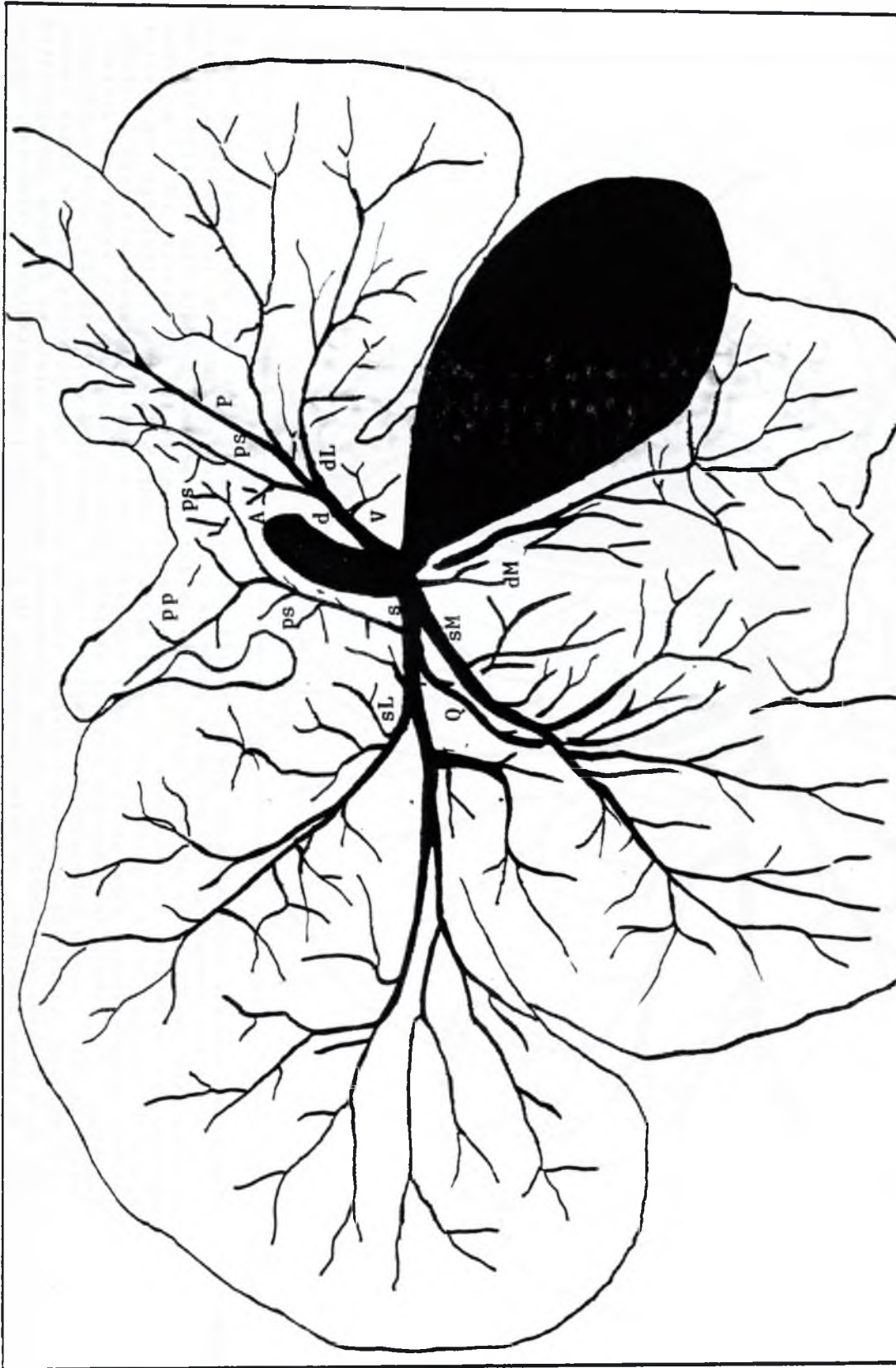


FIGURA 2 - Fígado de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) macho, adulto (Obs. 5), visto pela face visceral. O ductus choledocus (A) surge da união do ductus cysticus (V) e ductus hepaticus, este formado pela convergência do ramus principalis dexter (d) e ramus principalis sinister (s). Do sistema do primeiro desses ramos participam o ramus lobii dexteri lateralis (dL), o ramus processi caudati (P) e o ductus lobii medialis (dM), além de contribuições de várias regiões glandulares, como as do processi papillaris (pp) e pars supraportalis (ps) do lobus caudatus. O sistema do ramus principalis sinister acha-se integrado pelo ramus lobii sinister lateralis (sL), ramus lobii sinister medialis (sM) e ramus lobii quadrati (Q), afora contingentes inominados vindos de diversas regiões, como os da pars supraportalis (ps) do lobus caudatus. Dois tractos anastomóticos (a) são encontrados entre vias coletoras da pars supraportalis (ps) do lobus caudatus, um deles integrante do sistema do ramus principalis sinister (s) e, outra, do sistema do ramus principalis dexter (d).



**FIGURA 3** - Figado de capivara (*Hydrochoerus hydrochoeris*) fêmea, adulta (Obs. 8), visto pela face visceral. O ductus choleducus (A) resulta da triconvergência do ductus cysticus (V), ramus principalis dexter (d) e ramus principalis sinister (s). Ao sistema deste último ramo pertencem o ramus lobi lateralis sinister (sl), o ramus lobi lateralis dexter (dl) e o ramus lobi quadrati (Q), além de contribuições vindas de diversas regiões, como as do processus papillaris (pp) e pars supraportal (ps) do lobus caudatus. Do sistema do ramus principalis dexter (d) participam o ramus processu caudati (P), o ramus lobi lateralis (dl) e o ramus dextrilateralis (dM), afora coletores inominados de diferentes regiões, como as da pars supraportal (ps) do lobus caudatus.