

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS VIAS
BILÍFERAS INTRA E EXTRA-HEPÁTICAS
EM CAVALOS - PURO SANGUE
INGLÊS. SISTEMATIZAÇÃO DO
DUCTUS CHOLEDOCUS E RAMUS
PRINCIPALIS DEXTER

ANGELO JOAO STOPIGLIA
Professor Assistente Dr.
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

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

NILSON FERREIRA
Professor Adjunto
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

STOPIGLIA, A.J.; FERNANDES FILHO, A.; FERREIRA, N. Contribuição ao estudo das vias bilíferas intra e extra-hepáticas em cavalos Puro Sangue Inglês. Sistematização do ductus choledocus e ramus principalis dexter. Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 23 (2):103-113, 1986.

RESUMO: Estudando a sistematização do ductus choledocus e ramus principalis dexter, em 30 fígados de cavalos P.S.I., 20 machos e 10 fêmeas, adultos, chegou-se às seguintes conclusões: 1) o ductus choledocus encontra-se na maioria das peças (36,7%), formado pela união do ramus principalis dexter e ramus principalis sinister, enquanto nas restantes preparações, resulta de triplice convergência do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ramus lobi quadrati (30,0%) ou, do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ramus ventralis lobi dextri (6,7%); 2) o sistema do ramus principalis dexter aparece constituído pelo ramus dorsalis lobi dextri, ramus medius lobi dextri, ramus ventralis lobi dextri, ramus processu caudati, ramus lobi quadrati e aferentes inominados do lobus dexter (territórios dorsal, médio e ventral), do lobus caudatus (processus caudatus) e do lobus quadratus.

UNITERMOS: Anatomia, equinos; Fígado; Ductos biliares.

INTRODUÇÃO E LITERATURA

O estudo do sistema bilífero mostra-se, hodiernamente, como enorme campo de pesquisa, em especial quando buscamos conhecimentos mais detalhados, no que respeita às mais importantes vias de drenagem do fígado em animais desprovidos de vesícula biliar, mais precisamente, o cavalo Puro Sangue Inglês.

No tocante aos livros de texto consultados, esclarecemos que as informações apresentam-se genéricas e imprecisas, restringindo-se, quase sempre, à constituição do ductus choledocus.

Assim, MONTANE & BOURDELLE (16), LÉPOUTRE (13), LESBRE (14), afirmam que as vias bilíferas encaminham-se para a porta hepática, onde formam o canal colédoco, comportamento também verificado por BOURDELLE & BRESSOU (1), relativamente a eqúdeos. FAVILLI (7), e GONZALEZ y GARCIA & GONZALEZ ALVAREZ (10) discordam dos autores precedentes, apenas no concernente à nomenclatura, isto é, denominam-no, respectivamente, ducto hepato-enterico e conduto colédoco. SCHUMMER & NICKEL (18), KOCH (12) e SCHWARZE & SCHRODER (19) descrevem que os ductus biliferi se reúnem para dar origem ao ductus hepaticus; este torna-se calibroso no trato final e, sem qualquer delimitação, é chamado de ductus choledocus. ZANOLLI (21) e ELLENBERGER & BAUM (6) assinalam a presença de dois troncos confluentes, direito e esquerdo, sendo este último mais calibroso, visto a receber coletor dos lobos esquerdo e médio. Uma vez configurado o ductus hepaticus, estes autores designam o segmento final do aludido ducto, de ductus choledocus. BRADLEY (2) considera sinônimos os termos ducto bilífero e colédoco, relatando, ainda, que o ducto hepático mais conspicuo drena os lobos lateral e central esquerdos, enquanto o outro ducto acolhe os coletores do lobo lateral direito. BRUNI & ZIMMERL (3), ao se referirem às vias bilíferas, falam em conduto hepático e que a via escoadora do lobo médio abre-se na raiz esquerda deste. Para SISSON & GROSSMAN (20), o conduto hepático resulta da união dos principais condutos lobares direito e esquerdo, enquanto, de sua parte, GETTY (9) menciona que o ducto hepático comum é formado, na porção ventral da incisura hepática, pela união dos ductos hepáticos direito e esquerdo. Por fim, MARTIN (15) declara que o ducto colédoco tem origem triplice, disposição também relatada por CARADONNA (4) que, entretanto, denomina o aludido ducto de canal ou conduto colédoco.

Relativamente aos trabalhos especializados, verificamos que OTTAVIANI (17) ao estudar as vias bilíferas intra-hepáticas, em cavalos (adultos e fetos), sem citar o número de animais utilizados, mediante análise radiográfica, informa que o plano sagital situado em correspondência ao eixo

do conduto colédoco, divide nitidamente o órgão em duas secções, uma direita abrangendo os lobos direito e caudado, outra esquerda, compreendendo os lobos esquerdo, mediano (lobo quadrado) e a parte esquerda do caudado.

O ducto bilífero direito, acrescenta o autor, resulta da união em "V" de dois afluentes primários, provenientes dos lobos direito e caudado. Este ducto recebe dois ou três afluentes primários ventrais e igual número de dorsais, fazendo parte deste último grupo os do lobo caudado. Ainda, um longo afluente primário, como bem mostra a figura que ilustra o trabalho, nasce da zona compreendida entre os territórios dos dois afluentes que associados formam o "V", atingindo o ducto bilífero direito, pela sua porção dorsal. Um outro, procedente das regiões mediana e ventral do lobo direito, dirige-se à porta hepatis e abre-se no colédoco. Dos dois ou três afluentes vindos do lobo caudado, um concorre para formar o ducto bilífero direito e um ou dois lançam-se no contorno dorsal do seu trato terminal.

O lobo mediano, refere-se o autor, mostra dois ou três afluentes primários, sendo que dois deles desembocam no ducto bilífero esquerdo e o terceiro genha o segmento inicial do colédoco.

A seu turno, JABLAN-PANTIC (11) estudando comparativamente as vias bilíferas intra-hepáticas de 58 animais domésticos, examina 8 fígados de eqüinos, de ambos os sexos e de diferentes raças e idades, após injeção das peças, através do ductus choledocus, com substância radiopaca, seguida de fixação pela formalina a 4,0%, oferecendo as seguintes conclusões:

- a) o ductus hepaticus, cuja secção distal representa o ductus choledocus, fornece dois ramos, ou seja, o ramus principalis dexter e o ramus principalis sinister;
- b) o ramus principalis dexter drena o lobus dexter mais o processus caudatus, por intermédio de um ramo ventral e de três a cinco ramos laterais e dorsais - rami lobi dextri, servindo às porções homônimas daquele lobo, após o que penetra no lobus caudatus, como ramus processi caudati.

DUPRAT (5), trabalhando com 105 fígados de eqüinos, sendo 50 deles destinados ao exame das vias bilíferas, com auxílio da dissecação e corrosão, apresenta os resultados que em parte transcrevemos:

- 1) o canal colédoco resulta da união do ductus hepaticus dexter e do ductus hepaticus sinister, responsáveis pela drenagem dos correspondentes territórios direito e esquerdo;

- 2) o sistema direito drena o lobo direito (segmento V e VI) e o processo caudado (segmento VII);
- 3) o lobo direito (segmentos V e VI) é drenado pelas raízes de cada um dos dois segmentos, ou seja, por uma raiz dorsal e outra lateral do segmento VI e por duas raízes ventrais do segmento V;
- 4) a via de escoamento do processo caudado (segmento VII) une-se ao sistema direito em 43 observações, desemboca diretamente no canal colédoco 6 vezes, mostrando-se ausente na peça restante.

FERREIRA (8), ao pesquisar as vias bilíferas intra e extra-hepáticas no Equus caballus, utilizou 30 animais de raça não definida (SRD), de ambos os sexos e de diferentes e não conhecidas idades. Após injeção através do ducto colédoco, com "Neoprene latex 650" adicionado de Celobar a 50,0% e fixação em solução de formol a 10,0%, as peças foram dissecadas, esquematizadas e fotografadas, chegando o autor às seguintes conclusões:

- a) o ductus choledocus que, em 23 peças (76,7%); resulta da fusão do ramus principalis dexter e ramus principalis sinister, é visto também, e por ordem de freqüência, a originar-se de triplice convergência: do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ramus ventralis lobi dextri, 3 vezes (10,0%); do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ramus lobi quadrati, 2 vezes (6,7%); do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ramus dorsalis lobi dextri, 2 vezes (6,7%). Do conjunto de disseções no qual o focado ducto é constituído pelo ramus principalis dexter e ramus principalis sinister, observou a receber, 1 vez (3,3%), o ramus ventralis lobi dextri;
- b) livre de afluentes, na quase totalidade dos casos, ou seja, em 29 deles (96,7%), o ductus choledocus acolhe, 1 vez (3,3%), mediante tronco comum, duas vias de drenagem procedentes dos territórios médio e ventral do lobus dexter;
- c) o sistema do ramus principalis dexter é formado pelo ramus ventralis lobi dextri, ramus medius lobi dextri, ramus dorsalis lobi dextri, ramus processi caudati e coletores inominados do lobus dexter (territórios médio, dorsal e ventral), do lobus caudatus (processus caudatus), do lobus quadratus e do lobus sinister lateralis (território dorsal);

- d) o *ramus principalis dexter* tem por raízes, em combinações sucessivas as seguintes vias: 11 vezes (36,7%), o *ramus medius lobi dextri*, o *ramus processus caudati*, o *ramus dorsalis lobi dextri* e o *ramus ventralis lobi dextri*; 4 vezes (13,3%), o *ramus medius lobi dextri*, o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus processus caudati* e o *ramus ventralis lobi dextri*; 4 vezes (13,3%), o *ramus medius lobi dextri*, o *ramus processus caudati* e o *ramus dorsalis lobi dextri*; 2 vezes (6,7%), o *ramus medius lobi dextri*, o *ramus processus caudati* e o *ramus ventralis lobi dextri*; 2 vezes (6,7%), o *ramus medius lobi dextri* e o *ramus processus caudati* a que se associam, por tronco, o *ramus dorsalis lobi dextri* e o *ramus ventralis lobi dextri*; 2 vezes (6,7%), o *ramus dorsalis lobi dextri* e o *ramus medius lobi dextri*, unidos a tributários para o qual concorrem o *ramus ventralis lobi dextri* e o *ramus processus caudati*; 1 vez (3,3%), o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus processus caudati* e o *ramus medius lobi dextri*; 1 vez (3,3%), o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus processus caudati*, o *ramus medius lobi dextri* e o *ramus ventralis lobi dextri*; 1 vez (3,3%), o *ramus medius lobi dextri*, o *ramus processus caudati*, o *ramus dorsalis lobi dextri*, o *ramus ventralis lobi dextri* e o *ramus lobi quadrati*; 1 vez (3,3%), o *ramus medius lobi dextri* e o *ramus processus caudati*. Em 1 dos órgãos (3,3%), há triplice fusão do *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus processus caudati* e *ramus medius lobi dextri*, em cuja via desemboca o *ramus ventralis lobi dextri*;
- e) uma vez individualizado, o *ramus principalis dexter*, livre de aferentes 11 vezes (36,7%), recebe nas outras 19 (63,3%), contingentes vindos: apenas do *lobus dexter*, 6 vezes; concomitantemente do *lobus quadratus* e do *lobus caudatus*, 6 vezes; simultaneamente do *lobus dexter* (território ventral) e *lobus quadratus*, 3 vezes; conjuntamente do *lobus dexter* (território ventral) e *lobus caudatus*, 2 vezes; a um só tempo do *lobus dexter* (território ventral), *lobus quadratus* e *lobus caudatus*, 1 vez; concomitantemente do *lobus dexter* (território ventral), *lobus quadratus*, *lobus caudatus*, *lobus sinister lateralis* (território dorsal), 1 vez;
- f) na constituição do *ramus principalis dexter* e *ductus choledocus*, não foram registradas diferenças estatisticamente significantes, quando confrontados os sexos.

MATERIAL E METODO

Para a presente pesquisa valemo-nos de 30 peças, compreendendo, cada uma, fígado e segmento duodenal, retiradas em bloco, de eqüinos Puro Sangue Inglês, sendo 20 machos (m) e 10 fêmeas (f), adultos, de diferentes idades, procedentes do Jockey Club de São Paulo e da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da U.S.P.

Uma vez isolado o conjunto, aberto o duodeno ao longo de sua borda livre e exposta a mucosa, canalizamos o ducto colédoco através da papila duodenal maior e esvaziamos, tanto quanto possível, o sistema bilífero à custa de massagens; injetamos, então, com Neoprene latex* 450° adicionado de Celobar** na proporção de 50,0%.

Depois de radiografadas e fixadas em solução aquosa de formol a 10,0%, as glândulas foram sucessivamente dissecadas, fotografadas e esquematizadas para ulterior análise.

Os territórios hepáticos, nesta espécie, mostram-se parcialmente delimitados por incisuras e, para facilitar o relato dos resultados, convencionamos, como sugerem SCHUMMER & NICKEL (18) demarcar o fígado por meio de dois planos imaginários, perpendiculares às superfícies diafragmática e visceral do órgão. Um, imaginamo-lo acompanhando o maior eixo da fissura hepática direita até atingir, dorsalmente, o sulco da veia cava caudal; o outro, idealizamos-lo a percorrer a incisura correspondente ao ligamento redondo até cruzar a impressão esofágica. Desta forma, à direita do primeiro plano encontram-se o *lobus dexter*, uma pequena parte do *lobus caudatus* e o *processus caudatus* e à esquerda do segundo, situam-se o *lobus sinister lateralis* e o *lobus sinister medialis*. No segmento intermediário apresentam-se, ventralmente, o *lobus quadratus* e, dorsalmente, porção do *lobus caudatus* correspondente à *pars supraportalis*.

No curso das dissecções foi-nos possível, ainda, estabelecer divisões das regiões direita e esquerda do fígado; definimos, assim, na superfície visceral do órgão, três territórios dispostos radialmente, ou seja, dorsal (1/4), médio (2/4) e ventral (1/4).

Na sistematização das vias bilíferas, levamos em conta a extensão dos territórios escaídos mais que o calibre dos ductos, pelo fato das injeções preencherem melhor os de situação superficial. Cabe, ainda, esclarecer que deixamos de registrar os pequenos tributários dos ramos conspícuos, somente quando drenavam as mesmas regiões hepáticas dos aludidos ramos, não se associando a contribuição de procedência diversa.

Para efeito de relato, obedecemos o sentido do fluxo secretório da bile, ou seja, periferia-centro; respeitamos a iden-

* Du Pont do Brasil
** Laboratório Maurício Villela

tidade dos ramos nominados até sua associação com outro de igual categoria ou com tronco, por vezes inominado, resultante da sua confluência.

Na apresentação dos resultados, empregamos a nomenclatura utilizada por JABLON-PANTIC (11) com uma ressalva, vale dizer, relacionada com o critério adotado na designação do ductus choledocus.

Finalmente, esclarecemos que aplicamos o teste do χ^2 no estudo estatístico dos nossos dados.

RESULTADOS

Nossos resultados, concernentes à sistematização das vias bilíferas no cavalo Puro Sangue Inglês, dizem respeito a dois itens, isto é:

A - Ductus choledocus

1. o ductus choledocus que em 19 casos (63,3% - Fig. 3) é visto formado pela união do ramus principalis dexter e ramus principalis sinister, resulta, nos 11 outros (36,7%), da triplice convergência do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ramus lobi quadrati, 9 vezes (30,0% - Fig. 1) ou do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ramus ventralis lobi dextri, 2 vezes (6,7% - Fig. 2);
2. identificado livre de tributários em 23 preparações (76,7%), o ductus choledocus recebe nas mais 7 (23,3%), contribuições: apenas do lobus quadratus, 3 vezes (10,0%); do lobus quadratus e lobus dexter (território ventral) associados, 2 vezes (6,7%); unicamente do lobus dexter (território ventral), 1 vez (3,3%) e ainda, o ramus ventralis lobi dextri, 1 vez (3,3%);

B - Ramus principalis dexter

1. o sistema do ramus principalis dexter é constituído pelo ramus dorsalis lobi dextri, ramus medius lobi dextri, ramus ventralis lobi dextri, ramus processus caudati, ramus lobi quadrati e aferentes inominados provenientes do lobus dexter (territórios dorsal, médio e ventral), do lobus caudatus (processus caudatus) e do lobus quadratus;
2. o ramus principalis dexter tem por raízes, em combinações sucessivas, as seguintes vias: 18 vezes (60,0% - Figs. 1, 4), o ramus medius lobi dextri, o ramus processus caudati, o ramus dorsalis lobi dextri e o ramus ventra-

lis lobi dextri; 3 vezes (10,0% - Figs. 3), o ramus medius lobi dextri, o ramus processus caudati e o ramus ventralis lobi dextri; 2 vezes (6,7%), o ramus medius lobi dextri, o ramus processus caudati, o ramus ventralis lobi dextri e o ramus dorsalis lobi dextri; 2 vezes (6,7% - Fig. 2) o ramus medius lobi dextri, o ramus processus caudati e o ramus dorsalis lobi dextri; 1 vez (3,3%), o ramus medius lobi dextri, o ramus dorsalis lobi dextri, o ramus processus caudati e o ramus ventralis lobi dextri; 1 vez (3,3%), o ramus medius lobi dextri, o ramus dorsalis lobi dextri e o ramus processus caudati; 1 vez (3,3%), o ramus medius lobi dextri, o ramus ventralis lobi dextri, o ramus processus caudati e o ramus dorsalis lobi dextri; 1 vez (3,3%), o ramus dorsalis lobi dextri, o ramus processus caudati, o ramus medius lobi dextri e o ramus ventralis lobi dextri; 1 vez (3,3%), o ramus medius lobi dextri, o ramus processus caudati, o ramus dorsalis lobi dextri e o ramus lobi quadrati;

3. uma vez individualizado, o ramus principalis dexter, livre de tributários 11 vezes (36,7%), recebe nas outras 19 (63,3%), contingentes oriundos: apenas do lobus dexter (território ventral), 9 vezes; somente do lobus caudatus, 6 vezes; exclusivamente do lobus quadratus, 1 vez simultaneamente do lobus dexter (território ventral) e lobus quadratus, 1 vez; concomitantemente do lobus dexter (território ventral) e lobus caudatus, 1 vez e conjuntamente do lobus caudatus e lobus quadratus, 1 vez;
4. na constituição do ductus choledocus e do ramus principalis dexter não foram registradas diferenças estatisticamente significantes, ao nível de 5,0%, quando confrontados os sexos.

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

Os autores dos vários tratados de Anatomia Veterinária reportam-se unicamente à principal via de escoamento do fígado de eqüinos, e nomeiam-na de ductus choledocus (2, 15), ducto hepático (3, 20), ducto bilífero (2), canal colédoco (1,4,13,14,16), ducto colédoco (4,10), ducto hepato-entérico (7) e ducto hepático comum (9). O ductus choledocus é assim denominado por alguns (6,12,18,19,21), ape-

nas em correspondência ao segmento distal do *ductus hepaticus*.

No atinente às vias responsáveis pela formação do *ductus choledocus*, encontramos as descritas como troncos (5,21), ductos hepáticos (2,9), raízes (3), condutos lobares (10), e canais biliares principais (4). Cabe destacar que somente certos AA. (4,15) fazem menção à origem triplíce do *ductus choledocus*.

No que tange aos trabalhos especializados devemos, inicialmente, fazer ressalva quanto à nomenclatura empregada por JABLON-PANTIC (11), apenas no concernente ao critério adotado na designação do *ductus choledocus*, porque em outras espécies, em que a vesícula biliar está presente, o *ductus cysticus* ora se integra ao *ramus principalis dexter* ora ao *ramus principalis sinister*.

Para OTTAVIANI (17), o plano sagital correspondente ao eixo do conduto colédoco, divide o fígado nos territórios bilíferos direito (lobo direito, lobo caudado) e esquerdo (lobo esquerdo, lobo mediano ou quadrado e a parte esquerda do lobo caudado), drenados, respectivamente, pelos ductos bilíferos direito e esquerdo, isto é, *ramus principalis dexter* e *ramus principalis sinister*.

DUPRAT (5), estudando a sistematização dos canais biliares, informa que o canal colédoco é constituído pelos *ductus hepaticus dexter* (*ramus principalis dexter*) e *ductus hepaticus sinister* (*ramus principalis sinister*), responsáveis pelo escoamento da bilis dos territórios direito e esquerdo.

Já, FERREIRA (8) afirma que o *ductus choledocus* resulta da união do *ramus principalis dexter* e do *ramus principalis sinister*, em 76,7% dos casos, fato comprovado em 63,3% de nossas peças; outras modalidades são verificadas pelo citado autor, vale dizer, a da constituição por triplíce convergência, envolvendo ora as mencionadas vias e o *ramus ventralis lobi dextri* (10,0%), os dois primeiros ductos e o *ramus lobi quadrati* (8,7%), ou, o *ramus principalis dexter*, o *ramus principalis sinister* e o *ramus dorsalis lobi dextri* (6,7%), disposições por nós registradas, respeitadas a seqüência, em 6,7% e 30,0% das preparações. Cabe destacar que não assinalamos a última modalidade.

Uma vez configurado o *ductus choledocus*, OTTAVIANI (17) observa que um contingente primário do território esquerdo (lobo mediano) e outro do território direito (porções mediana e ventral do lobo direito) desembocam no aludido ducto, enquanto DUPRAT (5) informa a chegada de via responsável pela drenagem do processo caudado do *ductus choledocus* em 12,0% dos fígados. FERREIRA (8) também observa que o referido ducto recebe, em 3,3% dos casos, contribuições procedentes do lobo dexter (territórios médio e ventral) e o *ramus ventralis*

lobi dextri. Em 23,3% de nossas peças identificamos o *ductus choledocus* acolhendo contribuições do lobo quadratus, do lobo dexter (território ventral) e o *ramus ventralis lobi dextri*.

Entrando, agora, ao apreciar o problema da sistematização do *ramus principalis dexter*, vimos-lo, de modo geral, a drenar o lobo dexter, o lobo caudatus e o lobo quadratus, por intermédio do *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus medius lobi dextri*, *ramus ventralis lobi dextri*, *ramus processus caudati* e *ramus lobi quadrati*, afora contribuições inominadas oriundas de todos os territórios mencionados. Para FERREIRA (8), o *ramus principalis dexter*, além de acolher a bile dos territórios acima relacionados, excetuando-se o lobo quadratus (*ramus lobi quadrati*), recebe tributário inominado do lobo sinister lateralis (território dorsal). Por sua vez, JABLON-PANTIC (11) relata que, o *ramus principalis dexter* drena a bile do *processus caudatus* e lobo dexter, graças ao *ramus processus caudati*, *ramus ventralis lobi dextri* e, de três a cinco rami lobi dextri (partes laterais e dorsais do lobo dexter) correspondentes estas últimas vias às que designamos por *ramus medius lobi dextri*, *ramus dorsalis lobi dextri*, contingentes inominados vindos do lobo dexter (territórios dorsal e médio) e do lobo caudatus. O *ramus processus caudati* configura, segundo afirmam JABLON-PANTIC (11) e FERREIRA (8), com o que concordamos, a própria continuação do *ramus principalis dexter*. Para DUPRAT (2), o *ductus hepaticus dexter* (*ramus principalis dexter*) escoia a bile do lobo direito (segmentos V e VI) e processo caudado (segmento VII), vale dizer, lobo dexter e *processus caudatus* respectivamente. A drenagem do lobo dexter é realizada, segundo análise do esquema apresentado pelo autor, por uma raiz dorsal, outra lateral e por mais duas raízes ventrais, designadas segundo a nomenclatura que utilizamos, obedecendo a ordem, *ramus dorsalis lobi dextri*, *ramus medius lobi dextri*, *ramus ventralis lobi dextri*, enquanto o escoamento do processo caudado é efetuado por via correspondente ao *ramus processus caudati*, obedecendo o mesmo critério.

De outra parte, OTTAVIANI (17) informa que o ducto bilífero direito (*ramus principalis dexter*) nasce da união em "V" de dois afluentes primários provenientes do lobo direito (*ramus medius lobi dextri* e contribuições inominadas do território dorsal) e do lobo caudado (coletores inominados do lobo caudatus). Verificando-se a documentação exibida por este autor, notamos que à via assim formada vem ter o *ramus processus caudati*, para depois chegar o *ramus dorsalis lobi dextri*, comportamento observado por FERREIRA em 13,3% dos casos e não encontrado em nosso material.

Da mesma forma, examinando figura incluída na publicação de JABLON-PANTIC (11), já que este não descreve as as-

sociações entre os ductos, surpreendemos o ramus processii caudati associado ao ramus medius lobi dextri, configurando tronco para o qual convergem, por ordem, o ramus dorsalis lobi dextri e o ramus ventralis lobi dextri. Esta modalidade é observada em 60,0% das nossas peças e em 36,7% das de FERREIRA (8).

Analisando, igualmente, o esquema de distribuição padrão das vias bilíferas inserido por DUPRAT (5) em sua tese, verificamos o ramus processii caudati aliado ao ramus dorsalis lobi dextri, constituindo tronco ao qual chegam, sucessivamente, o ramus medius lobi dextri e o ramus ventralis lobi dextri, comportamento visto por nós e por FERREIRA (8) com a mesma frequência, isto é, em 3,3% dos fígados dissecados.

Cotejando nossos achados com os de FERREIRA (8), no concernente às diferentes modalidades de combinações dos ductos conspicuos na organização do ramus principalis dexter, enumeraremos as associações e respectivas frequências assinaladas por nós e não registradas pelo aludido autor, vale dizer; o ramus medius lobi dextri, ramus processii caudati, ramus ventralis lobi dextri e o ramus dorsalis lobi dextri (6,7%); o ramus medius lobi dextri, ramus dorsalis lobi dextri e o ramus processii caudati (3,3%); o ramus medius lobi dextri, ramus ventralis lobi dextri, ramus processii caudati e o ramus dorsalis lobi dextri (3,3%). Por outro lado, cabe relatar, da mesma forma, os arranjos identificados com suas percentagens na tese de FERREIRA (8) e ausentes em nossa investigação, isto é, o ramus medius lobi dextri e o ramus processii caudati, formando via à qual se associam, por tronco, o ramus dorsalis lobi dextri e o ramus ventralis lobi dextri (6,7%); o ramus dorsalis lobi dextri, ramus medius lobi dextri, ramus ventralis lobi dextri e o ramus processii caudati (6,7%); o ramus dorsalis lobi dextri, ramus processii caudati e o ramus medius lobi dextri (3,3%); o ramus medius lobi dextri e o ramus processii caudati (3,3%); a triplíce fusão do ramus dorsalis lobi dextri, ramus processii caudati, ramus medius lobi dextri e o ramus ventralis lobi dextri (3,3%).

Ainda, OTTAVIANI (17) diz que o ducto bilífero direito (ramus principalis dexter) uma vez constituído, recebe dois ou três afluentes primários de origem ventral e igual número de procedência dorsal, os quais correspondem em nosso trabalho, aos rami medii lobi dextri e, ao ramus processii caudati, ramus dorsalis lobi dextri, afóra contribuições inominadas do lobus dexter (território dorsal) e do lobus caudatus.

Quanto ao mesmo aspecto, FERREIRA (8) encontra o ramus principalis dexter, depois de formado, livre de afluentes em 36,7% dos casos e, nos 63,3% a acolher contribuições do lobus dexter (território ventral), lobus caudatus, lobus quadratus e lobus sinister lateralis (território dorsal), confirmados por nós, com a ressalva de não assinalarmos a participação de contribuições do lobus sinister lateralis.

Finalmente, analisando os resultados ora obtidos em cavalos da raça Puro Sangue Inglês, com aqueles assinalados no SRD, mediante o emprego do X², verificamos diferenças estatisticamente significantes ao nível de 5,0%, nos seguintes casos: a) formação do ductus choledocus pela triplíce convergência do ramus principalis dexter, ramus principalis sinister e ramus lobi quadrati; b) frequência de contribuições recebidas pelo ductus choledocus, após individualizado; c) configuração do ramus principalis dexter, quando a citada via era formada, por ordem, pelo ramus medius lobi dextri, ramus processii caudati, ramus dorsalis lobi dextri e ramus ventralis lobi dextri.

STOPIGLIA, A.J.; FERNANDES FILHO, A.; FERREIRA, N. Contribution to the study of the biliary system in Thoroughbred horses. Systematization of the ductus choledocus and the ramus principalis dexter. Rev.Fac.Med.vet. Zootac. Univ.S.Paulo, 23 (2):103-113, 1986.

SUMMARY: In a study about the systematization of the ductus choledocus and the ramus principalis dexter, in 30 livers of adult, 20 male and 10 females, there were arrived to the following conclusions: 1) the ductus choledocus is formed by the ramus principalis dexter and ramus principalis sinister (36.7%), by the ramus principalis dexter, ramus principalis sinister and ramus lobi quadrati (30.0%), by the ramus principalis dexter, ramus principalis sinister and ramus ventralis lobi dextri (6.7%); 2) the system of the ramus principalis dexter is composed by the ramus dorsalis lobi dextri, ramus medius lobi dextri, ramus ventralis lobi dextri, ramus processii caudati, ramus lobi quadrati and inominated afferents of the lobus dexter (dorsal, medial and ventral territories), lobus caudatus (processus caudatus) and lobus quadratus.

UNITERMS: Anatomy of equines; Liver; Bile ducts

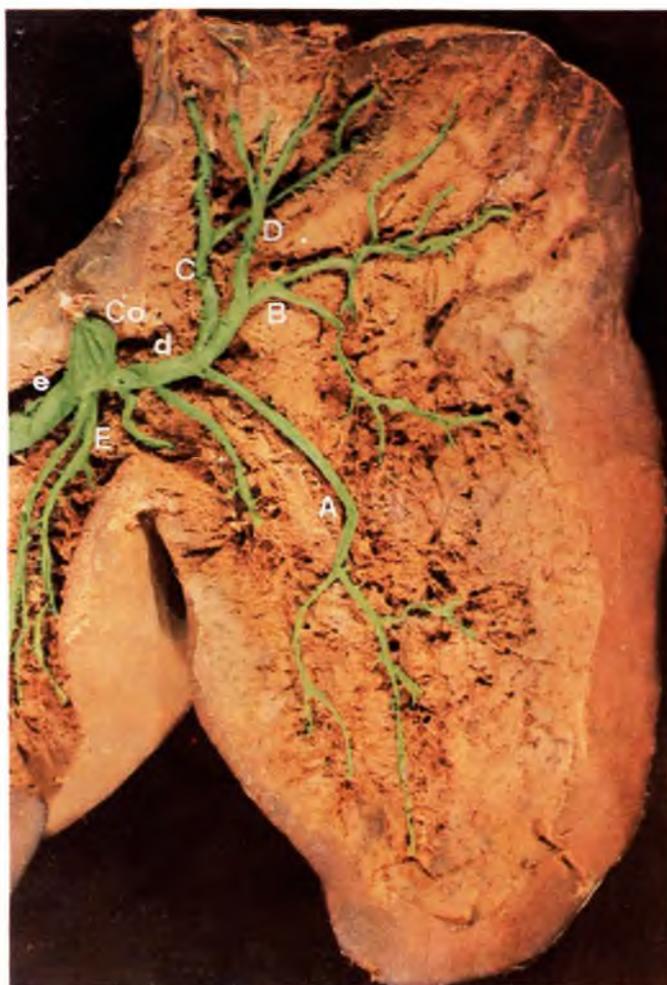


FIGURA 1 – Obs. 2m

Fígado de eqüino Puro Sangue Inglês, macho, adulto, (partes direita e intermediária vistas pela fase visceral). O *ductus choledocus* (Co) resulta da tríplice convergência do *ramus principalis dexter* (d), *ramus principalis sinister* (e) e *ramus lobi quadrati* (E). O *ramus principalis dexter* (d) tem a constituí-lo o *ramus medius lobi dextri* (B) e o *ramus processi caudati* (D), integrando tronco para o qual convergem, por ordem, o *ramus dorsalis lobi dextri* (C) e o *ramus ventralis lobi dextri* (A). (redução de 4x.)

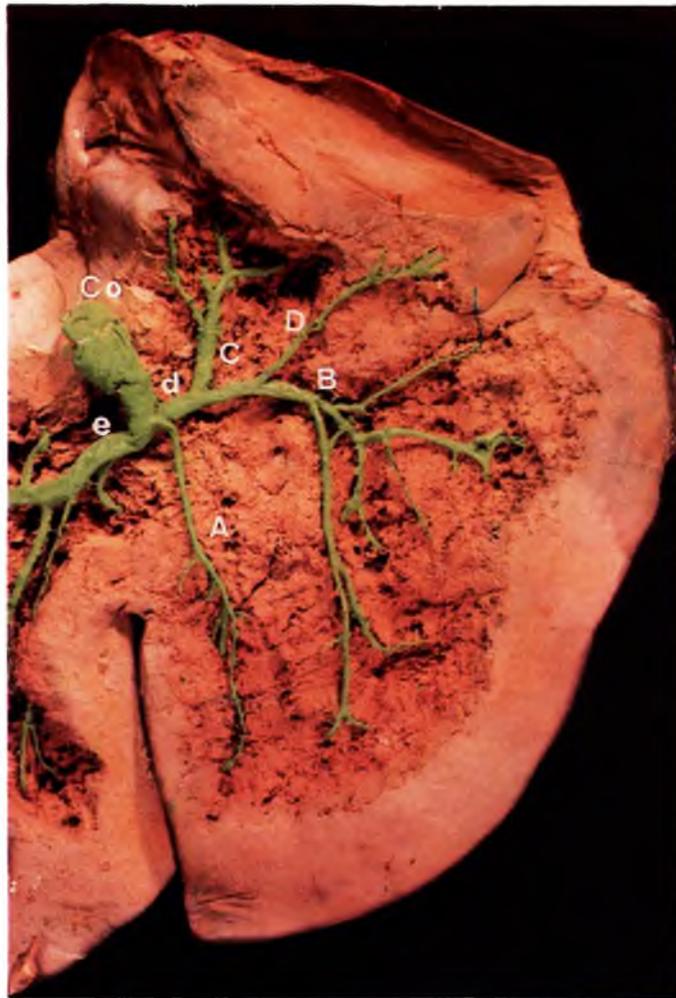


FIGURA 2 – Obs. 10m

Fígado de eqüino Puro Sangue Inglês, macho, adulto (partes direita e intermediária vistas pela face visceral). O *ductus choledocus* (Co) resulta da reunião do *ramus principalis dexter* (d), *ramus principalis sinister* (e) e *ramus ventralis lobi dextri* (A). O *ramus principalis dexter* (d) resulta da associação do *ramus medius lobi dextri* (B) e *ramus processi caudati* (D) compondo tronco no qual desemboca o *ramus dorsalis lobi dextri* (C). (redução de 4x.)



FIGURA 3 – Obs. 8m
Fígado de equino Puro Sangue Inglês, macho, adulto (partes direita e intermediária vistas pela face visceral). O *ramus principalis dexter* (d) resulta da confluência do *ramus medius lobi dextri* (B) e *ramus processu caudati* (D), constituindo tronco o qual acolhe o *ramus ventralis lobi dextri* (A). O *ramus dorsalis lobi dextri* (C) integra o sistema do *ramus principalis sinister* (e). (redução de 4x.)

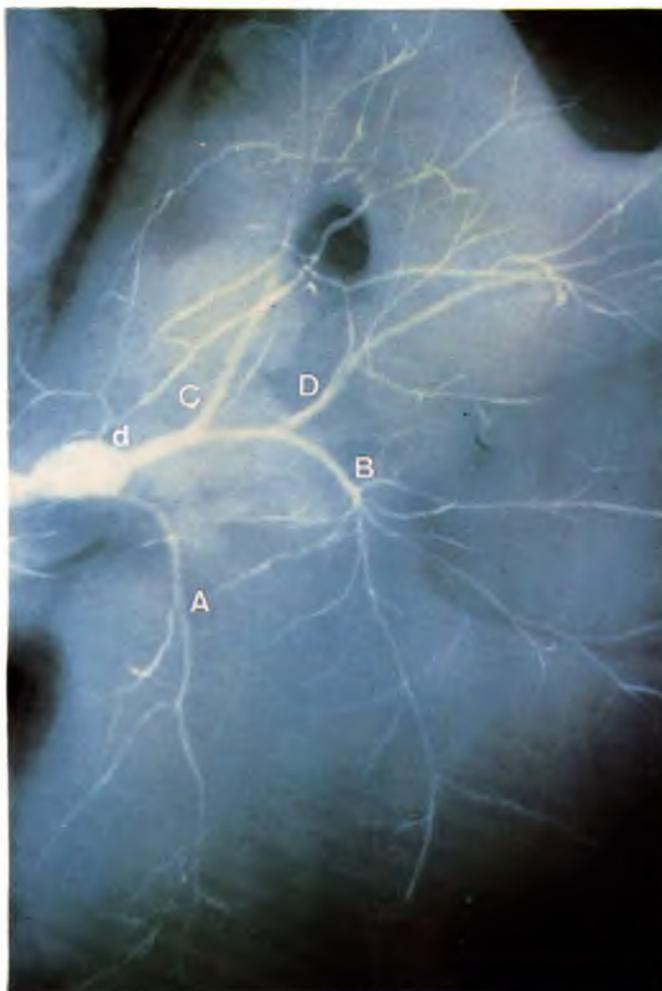


FIGURA 4 – Obs. 4m
Radiografia contrastada (Neoprene látex adicionado de Celobar) das vias bilíferas de fígado de eqüino Puro Sangue Inglês, macho, adulto (parte direita vista pela face visceral). O *ramus principalis dexter* (d) resulta da união do *ramus medius lobi dextri* (B) e *ramus processu caudati* (D), originando tronco ao qual vem ter o *ramus dorsalis lobi dextri* (C) seguido do *ramus ventralis lobi dextri* (A). (redução de 3x.)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 - BOURDELLE, E & BRESSOU, C. Anatomie régionale des animaux domestiques. Paris, J.B. Baillière, 1937, v.1, p.51.
- 2 - BRADLEY, D.C. The thorax and abdomen of the horse. Edinburgh, W. Green, 1922. p.123-124.
- 3 - BRUNI, A.C. & ZIMMERL, U. Anatomia degli animali domestici. 2.ed. Milano, Francesco Vallardi, 1947. v.2, p.84.
- 4 - CARADONNA, G.B. Apparechio gastro-pulmonare. In: ZIMMERL, U. Trattato di anatomia veterinaria. Milano, Francesco Vallardi, 1930, v.2, p.563.
- 5 - DUPRAT, P. Segmentation hépatique chez le cheval. Alfort, 1970. 115p. /These pour le doctorat - Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort/.
- 6 - ELLENBERGER, W. & BAUM, H. Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 17.Auf. Berlin, Julius Springer, 1932. p.438-9.
- 7 - FAVILLI, N. L'anatomia del fegato nei principali animali domestici (cavallo, bue, maiale, cane). Pisa, A. Cesari, 1923.
- 8 - FERREIRA, N. Contribuição ao estudo das vias bilíferas intra e extra-hepáticas no *Equus caballus*. Sistematização do *ramus principalis dexter*; *ramus principalis sinister* e do *ductus choledocus*. Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 11:201-26, 1974.
- 9 - GETTY, R. Sisson and Grossman's the anatomy of the domestic animals. 5.ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1975. v.1, p.492-6.
- 10 - GONZALEZ y GARCIA, J. & GONZALEZ ALVAREZ, R. Anatomia comparada de los animales domesticos. 7.ed. Madrid, Gráficas Canales, 1961. p.486.
- 11 - JABLAN-PANTIC, O. Characteristics and comparative ratios of intrahepatic bile duct in domestic animals. Acta vet., Belgrado, 13:3-14, 1963.
- 12 - KOCH, T. Lehrbuch der Veterinär-Anatomie. Jena, Gustav Fischer, 1963. v.2, p.127.
- 13 - LEPOUTRE, L. Notes du cours d'anatomie comparée des animaux domestiques. Gembloux, J. Duculot, 1921. p.147.
- 14 - LESBRE, F.X. Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques. Paris, J.B. Baillière, 1922. v.1, p.658.
- 15 - MARTIN, P. Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1915. v.2, p.50-1.
- 16 - MONTANE, L. & BOURDELLE, E. Anatomie régionale des animaux domestiques. Paris, J.B. Baillière, 1913, v.1, p.94.
- 17 - OTTAVIANI, G. Ricerche radiografiche comparative sulle vie bilifere intraepatiche. Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti., 92:1085-7, 1933.
- 18 - SCHUMMER, A. & NICKEL, R. Eingeweide. In: NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Berlin, Paul Parey, 1960. v.2, p.115-6.
- 19 - SCHWARZE, E. & SCHRODER, L. Compendio de anatomia veterinária. Zaragoza, Acribia, 1970. v.2, p.104.
- 20 - SISSON, S. & GROSSMAN, J.D. Anatomia de los animales domesticos. 4.ed. Barcelona, Salvat, 1969. p.419.
- 21 - ZANOLLI, C. Manual de anatomia veterinária. La Plata, Félix F. Santi, 1910. v.1, p.345-6.

Recebido para publicação em 11/12/1985
Aprovado para publicação em 09/04/1986
Impresso em 12/86