Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo
14(2):205-230, 1977

IRRIGAÇÃO ARTERIAL NO BAÇO DE GATOS (*FELIS CATUS* LINNAEUS, 1758). ESTUDO EXPERIMENTAL ANÁTOMO-FISIOLÓGICO §

Marlene Pezzutti HOLZCHUH*

RFMV-A/23

HOLZCHUH, M.P. *Irrigação arterial do baço de gatos (*Felis catus *Linnaeus, 1758). Estudo experimental anátomo-fisiológico.* Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 14*(2): 205-230, 1977.*

RESUMO: *Segundo pode-se apurar, poucos foram os trabalhos destinados ao estudo da vascularização arterial do baço do gato (*Felis catus*), não obstante a sua importância para o melhor conhecimento da anatomia e fisiologia deste órgão e da sua aplicação nas indicações cirúrgicas. Com as técnicas utilizadas nesta pesquisa, pode-se identificar que os ramos arteriais que partem da artéria lienal destinavam-se às três regiões distintas, a dorsal, média e ventral estando elas separadas por zonas paucivasculares ou avasculares. Ainda mais, foi possível registrar o número de artérias penetrantes em cada uma destas regiões, bem como a disposição que ocupavam na porção hilar do órgão. Com o estudo da ligadura da artéria lienal ou de seus ramos endereçados às citadas regiões do baço e, até mesmo, de colaterais destes vasos, pode-se verificar que as referidas ligaduras não ocasionam comprometimento algum do órgão, em virtude da presença de inúmeras anastomoses, isto é, as que ocorrem entre as artérias gastroepiplóicas direita e esquerda, entre as artérias gástricas breves e colaterais da artéria gástrica esquerda, entre contribuições oriundas dos ramos destinados aos três mencionados territórios e entre colaterais da artéria lienal dirigidos ao grande epíploo e ao pâncreas dorsal. Ao contrário, observa-se que a ligadura dos ramos penetrantes, junto ao hilo do órgão, ocasiona sempre o infarto isquêmico da região correspondente ao território de distribuição do vaso experimentalmente ligado, seguido de necrose do tecido.*

UNITERMOS: *Irrigação arterial*; Baço*; Anatomia, gatos*; Fisiologia, gatos*.*

1. INTRODUÇÃO

O estudo de diferentes aspectos relacionados com a vascularização do baço em animais domésticos, tem sido objeto de inúmeras pesquisas que contribuíram de maneira decisiva para o melhor entendimento da angioarquitetura deste órgão, particularmente àquelas cirúrgico-experimentais realizadas no cão.

Sem dúvida, foi em decorrência da necessidade de realizar ressecções parciais do baço consideradas vantajosas face às conseqüências da lienectomia total, que surgiram trabalhos experimentais responsáveis, juntamente com as observações clínicas, pelo aparecimento de novas técnicas operatórias empregadas na remoção de segmentos deste órgão.

Ainda mais, estas investigações forneceram dados que permitiram o desenvolvimento da anatomia comparada, uma vez que o assunto foi objeto de estudo e revisto em várias espécies.

De outra parte, poucos foram os AA. que se precuparam em conhecer particularidades inerentes à nutrição do baço no gato, muito embora seja esta espécie comumente examinada em clínica veterinária, além de utilizada em trabalhos de laboratório.

§ Tese para obtenção do título de Doutor.

* Professor Assistente Doutor
Departamento de Cirurgia e Obstetrícia. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

Diante disto, procuramos investigar no *Felis catus* a distribuição da artéria lienal, o número de ramos penetrantes que cede às diferentes regiões, a presença de eventuais anastomoses envolvendo os vasos endereçados ao baço e sua importância funcional, com o propósito de obter subsídios necessários à melhor compreensão da anatomia e da fisiologia deste órgão para, com isto, estabelecer, talvez, novas bases cirúrgicas destinadas, especialmente, às lienectomias parciais.

2. LITERATURA

Informações relativas a aspectos apenas genéricos da vascularização arterial do baço, em *Felis catus*, encontramos somente em algumas publicações especializadas.

Assim, VAN DE PAS[13] (1938), descrevendo um caso de baço lobulado em gato macho de 16 anos de idade, esclareceu que a porção do órgão mostrava-se irregularmente triangular, com as bordas agudas e, às vezes, interrompidas por pequenas incisuras, medindo 14 cm de comprimento, 6,5 cm de largura na parte mais ampla e cerca de 1 cm de espessura na região hilar e apresentando na face gástrica uma artéria e uma veia. A porção dorsal, de menor tamanho, possuía 7,5 cm de comprimento por 4,5 cm de largura, forma ovóide, com bordas cortantes quase sem incisuras e o hilo voltado para face gástrica, com a artéria e veia correspondente. Preferiu a denominação de baço lobulado, por se encontrarem os dois corpos do órgão unidos mediante istmo glandular.

FAUJOUR[4] (1948), examinando o sistema arterial de 14 gatos, notou que a artéria esplênica relativamente longa, cruza a face posterior do estômago e, antes de penetrar no baço divide-se em dois ramos, destinados um, à parte superior e outro, à inferior do órgão. Cada um destes vasos antes de alcançar o tecido esplênico, subdivide-se em vários ramos. A artéria esplênica, segundo o A., cede ainda os colaterais para a grande curvatura do estômago, para o pâncreas e a artéria gastroepiplóica esquerda que nasce do ramo inferior da artéria esplênica a pequena distância da grande curvatura do estômago enviando-lhe ramos e se anastomosa com a artéria gastroepiplóica direita originada da artéria hepática.

SNOOK[11] (1950), realizando estudo histológico comparativo do sistema vascular no baço de inúmeros mamíferos, entre eles 14 gatos adultos, registrou que, nestes animais, os ramos arteriais que entram no hilo são quase imediatamente circundados por baínhas contínuas de tecido linfóide (polpa branca), sendo que, estes vasos alcançam o seu respectivo território, via sistema trabecular. O A., apesar de realizar minucioso estudo da vascularização intraparenquimatosa do baço do gato, não fez alusão à presença de anastomoses arteriais.

RODRIGUEZ-GONZALES[9] (1956) assinalou, em uma gata de 3 anos de idade, a presença de 2 baços próximos entre si, com formas similares, entretanto possuindo dimensões diferentes, por ele considerado como caso de baço supranumerário.

LEWIS[6] (1957) pesquisando a vascularização do baço de mamíferos adultos, mais exatamente, gatos, coelhos, cães, ovinos e homens, mediante a combinação de injeção de neoprene seguida de corrosão, micropaque para análises radiológicas e métodos histológicos, observou em todos estes animais que as artérias mostram, ao penetrarem no órgão, um padrão de arborização simples para os mais finos capilares arteriais, não possuindo voltas ou formas de arcadas como é visto nos embriões, exceção feita somente a um baço de gato adulto no qual identificou uma arcada anastomótica. Informou ainda, que as referidas artérias freqüentemente se apresentam em forma de espiral ou sacarrolha ou ainda possuem constrições localizadas ao longo do seu comprimento, sendo que os pequenos ramos terminam em massas nodulares de neoprene formando moldes completos semelhantes a um baço esponjoso.

SMALLWOOD & SIS[10] (1973) realizando a arteriografia seletiva em 14 gatos adultos, de ambos os sexos, adaptando técnicas utilizadas na espécie humana e em outros animais domésticos, pôde identificar numerosas anastomoses e definir radiograficamente certos órgãos pela opacidade dos capilares da sua circulação. Assim, relativamente à artéria esplênica, assegurou que este vaso, oriundo da artéria celíaca, varia o seu

curso consideravelmente segundo a posição do baço, sendo usualmente observado em situação caudoventral para terminar com inúmeros ramos cuja distribuição corresponde, na forma, àquela do hilo esplênico.

Quanto aos registros encontrados em tratados, referentes à irrigação arterial do baço na espécie ora considerada, devemos esclarecer que também são quase sempre escassos, uma vez que poucos são os AA. que tratam especificamente da anatomia do gato.

BOSSI et alii[1] (1909), referindo-se aos carnívoros, esclareceram que a artéria esplênica dá origem à artéria gastroepiplóica esquerda e à artéria gastroesplênica, cujos ramos se encaminham à grande curvatura do estômago e do epíploo onde se anastomosam com o ramo da artéria gastroepiplóica direita.

ZIMMERL[14] (1930), considerando especialmente os carnívoros, informou que da artéria lienal tem origem ramos pancreáticos, ramos lienais, as artérias gástricas breves e a gastroepiplóica esquerda.

REIGHARD & JENNINGS[8] (1935), descreveram que, no gato, a artéria esplênica, o maior ramo da artéria celíaca, da qual parece ser continuação direta se divide em dois grandes ramos terminais destinados ao baço, um cranial e outro caudal, deste partindo ramo para o pâncreas e borda descendente do grande omento.

BRELAND[2] (1953), ainda nesta mesma espécie relatou que a artéria esplênica parece ser continuação direta da artéria celíaca que dividindo-se, dá origem a dois ramos endereçados ao baço, fornecendo também pequenos vasos para o estômago, grande omento e pâncreas.

TAYLOR & WEBER[12] (1958), em tratado que cuida em especial do gato, registraram que a artéria esplênica é o maior vaso que surge da artéria celíaca, divide-se à cerca de 1 cm de sua origem, em dois ramos principais. Um deles, corre à esquerda da superfície medial da terminação cranial do baço e o outro, com a mesma direção, termina na porção caudal do referido órgão, cedendo, no percurso, delgados ramos para o pâncreas e para a borda descendente do grande omento.

CROUCH[3] (1969), afirmou que a artéria lienal, oriunda do tronco celíaco, fornece, inicialmente, um ramo pancreático que se anastomosa com colateral da artéria pancreática cranial e com vasos pancreáticos. A artéria lienal cede, em seguida, dois ramos, o direito e o esquerdo que se dirigem ao hilo do baço. O esquerdo envia inúmeros ramos para a grande curvatura do estômago, as artérias gástricas breves, para depois destinar contribuições para o lado esquerdo do baço. As artérias gástricas breves anastomosam-se na parede do estômago com ramos da artéria gástrica esquerda. O ramo direito fornece vasos para o pâncreas, borda descendente do grande omento, numerosos vasos para a metade direita do baço e finalmente, a artéria gastroepiplóica esquerda destinada à grande curvatura do estômago que, por sua vez, origina inúmeros ramos gástricos, os quais se anastomosam com ramos da artéria gástrica esquerda e epiplóicos do grande omento, para depois se anastomosar com a artéria gastroepiplóica direita, próxima ao piloro do estômago.

Em resumo, as informações colhidas na bibliografia disponível e especializada, referem-se principalmente à distribuição dos ramos arteriais principais da artéria lienal. Pouco se conhece, nesta espécie, da função dos ramos penetrantes e das anastomoses, as quais, ao nosso ver, possuem importância incontestável não somente para a melhor compreensão fisiológica do baço, mas principalmente, para orientação das cirurgias realizadas neste órgão.

3.MATERIAL E MÉTODOS

Nesta pesquisa, estudamos a irrigação arterial de 45 baços obtidos de gatos jovens e adultos, com diferentes e não conhecidas idades, sendo 23 machos e 22 fêmeas, sem raça definida, recolhidos na cidade de São Paulo e mantidos na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

Em 10 espécimes, 6 machos e 4 fêmeas, efetuamos o exame de moldes representativos da vascularização arterial do baço.

Para tanto, após o sacrifício dos animais mediante inalação de éter anestésico*, abrimos a cavidade abdominal realizando incisão longitudinal na linha mediana para, depois de dissecar e canalizar a artéria celíaca, injetá-la com solução de "vinyl" (Bakelite vinyl – Blend B. 545)**corado com laca vermelha***. Os baços assim preparados, após 24 horas, juntamente com parte do grande epíploo e do pâncreas, com os respectivos vasos, eram retirados do animal e colocados em solução de ácido sulfúrico a 30%, onde permaneciam em corrosão durante 48 horas para, finalmente, com auxílio de delicados jatos de água serem isolados os modelos que revelaram o comportamento dos vasos oriundos da artéria lienal. As preparações assim conseguidas eram devidamente analisadas e fotografadas para ulterior documentação.

Em 20 animais, sendo 12 machos e 8 fêmeas, verificamos a distribuição da artéria lienal, a fim de identificar, particularmente, a origem e o comportamento dos ramos penetrantes. Nestes casos, uma vez sacrificados os animais segundo técnica anteriormente descrita e aberta a cavidade abdominal, mediante incisão longitudinal na linha mediana, dissecamos, canalizamos e injetamos a artéria celíaca com "Neoprene latex 450"****– corado mediante cateter adaptado à seringa plástica. A seguir, era o animal fixado em solução de formol a 10% durante 48 horas, isolando-se depois o baço, bem como parte do grande epíploo, sendo posteriormente as artérias a eles destinadas, dissecadas com auxílio de Lupa Wild (10 x). De todos os casos, executamos desenhos esquemáticos para posterior análise e documentação.

Em 15 gatos, 5 machos e 10 fêmeas, procuramos verificar experimentalmente, a importância funcional das anastomoses dos vasos oriundos da artéria lienal destinados ao baço, bem como a origem e o comportamento dos ramos penetrantes. Anestesiamos os animais com cloridrato de Ketamina† na dose de, aproximadamente, 25 mg/kg de peso, por via intramuscular. A seguir, após laparotomia longitudinal mediana préretro-umbilical, efetuamos ligadura com fio de algodão nº 10, da artéria lienal ou de diferentes contribuições deste vaso endereçados ao referido órgão.

Após as ligaduras, praticamos a sutura em massa dos planos profundos, com fio de algodão nº 10, em pontos separados simples e a sutura da pele, com o mesmo fio, em pontos contínuos intradérmicos em ziguezague. Todos os animais receberam no pós-operatório dose única de 1.200.000 U.I. de Penicilina G-benzatina††, por via intramuscular e foram mantidos em recinto adequado com alimentação baseada em mistura de carne e arroz cozido.

Decorridos 10 dias após a operação, os gatos eram novamente anestesiados, realizamos laparotomia longitudinal mediana préretro-umbilical e examinamos as lesões decorrentes da primeira cirurgia sendo posteriormente sacrificados com técnica idêntica à anteriormente descrita. Canalizamos, então, a artéria celíaca e com auxílio de cateter adaptado à seringa plástica contendo mistura de "Neoprene latex 450" corado e 50% de sulfato de bário†††, injetamos esta artéria e seus ramos colaterais. Depois de aproximadamente 3 horas, o baço, estômago, duodeno, parte do pâncreas e do grande epíploo e mais as artérias a eles destinadas eram isolados e radiografados para, finalmente, serem fixados em formol a 10% durante 48 horas e dissecados com auxílio de Lupa Wild (10 x).

As radiografias assim obtidas, bem como as correspondentes preparações foram selecionadas e fotografadas, tendo sido realizados, de todos os casos, desenhos esquemáticos para ulterior análise e documentação.

As possíveis lesões decorrentes das ligaduras cirúrgicas foram estudadas histologica-

* Rhodia – Indústria Química e Têxteis S/A – Divisão Farmacêutica.
** Union Carbide Corporation – Chemicals and Plastic N.Y. – U.S.A.
*** Glassurit do Brasil S/A – Indústria de Tintas.
**** Du Pont do Brasil S/A.

† Ketalar – 50 mg – Laboratório Parke-Davis Ltda.
†† Benzetacil – Indústrias Farmacêuticas Fontoura-Wyeth S/A.
††† Celobar geléia – Laboratório Maurício Villela.

mente, procedendo-se, para tanto, à fixação dos segmentos de baço correspondentes às áreas de vascularização comprometida, em formol neutro a 15% durante 24 horas, seguida, após técnica usual, de inclusão em parafina e depois, de cortes de 5μ, finalmente corados pela Hematoxilina e Eosina, obtendo-se do material assim preparado a microfotografia utilizada como ilustração.

Na descrição deste trabalho, utilizamos nomenclatura de acordo com a NOMINA ANATOMICA (1968) e para os cálculos estatísticos dos resultados, o teste do X^2 (qui-quadrado), segundo GOMES (1976), fixando em 5% o nível de rejeição.

4. RESULTADOS

4.1. Vascularização arterial do baço do gato

Os moldes obtidos de 10 animais (Obs. 1m, 2m, 3f, 4f, 5m, 6m, 7f, 8m, 9m, 10f*– Figs. 1 e 2) configuram a distribuição da ar-

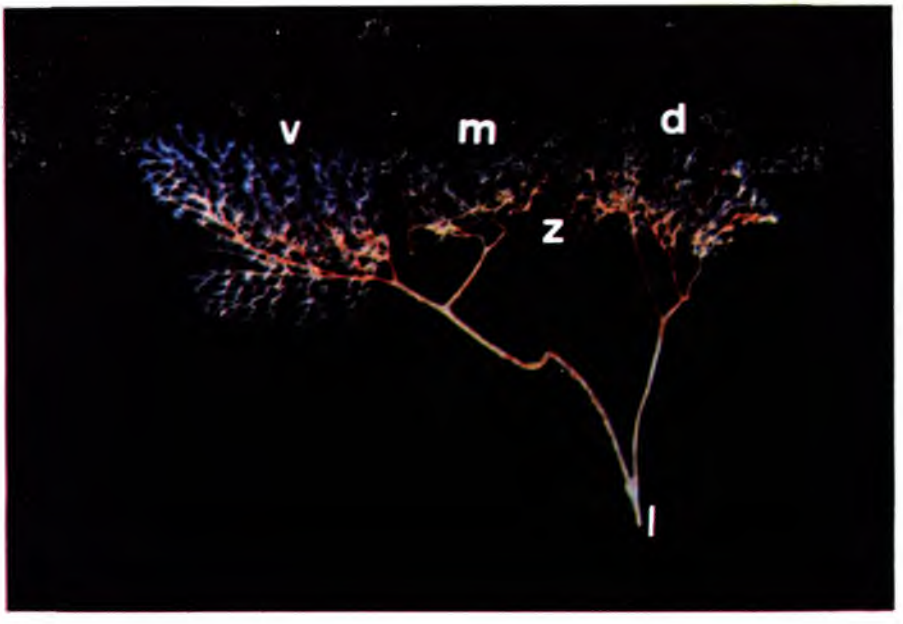


Fig. 1 – Obs. 4f

*Artéria lienal de gato (*Felis catus*).*
Molde em "vinyl" – região dorsal (d); a. lienal (l); região média (m); região ventral (v); zonas paucivasculares ou avasculares (z).

* m = macho, f = fêmea

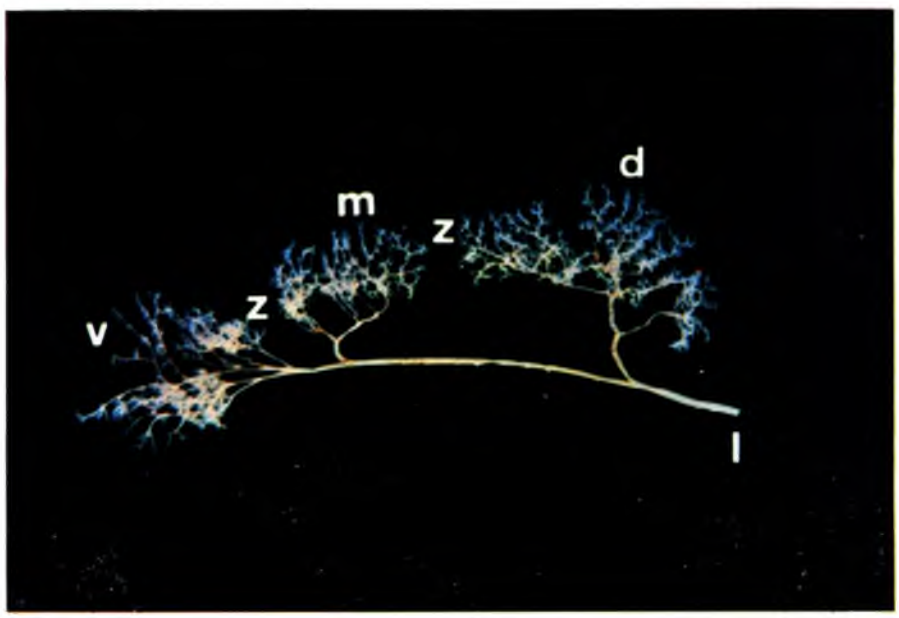


Fig. 2 – Obs. 5m

*Artéria lienal de gato (*Felis catus*)*
Molde em "vinyl" – região dorsal (d); a. lienal (l); região média (m); região ventral (v); zonas paucivasculares ou avasculares (z).

téria lienal e de seus colaterias. Como foi dito, para estes moldes utilizamos o processo de corrosão, após injeção da referida artéria com solução de "vinyl". Este estudo possibilitou o conhecimento de inúmeros aspectos da vascularização extra e intra parenquimatosa do baço.

Assim, verificamos que em todos os casos, a artéria lienal fornecia contribuições representadas por colaterais ou por vasos resultantes de sua bifurcação que, juntamente com a própria artéria, depois de inúmeras divisões destinavam-se às porções dorsal, média e ventral do baço, cedendo antes ramos para as estruturas vizinhas deste órgão.

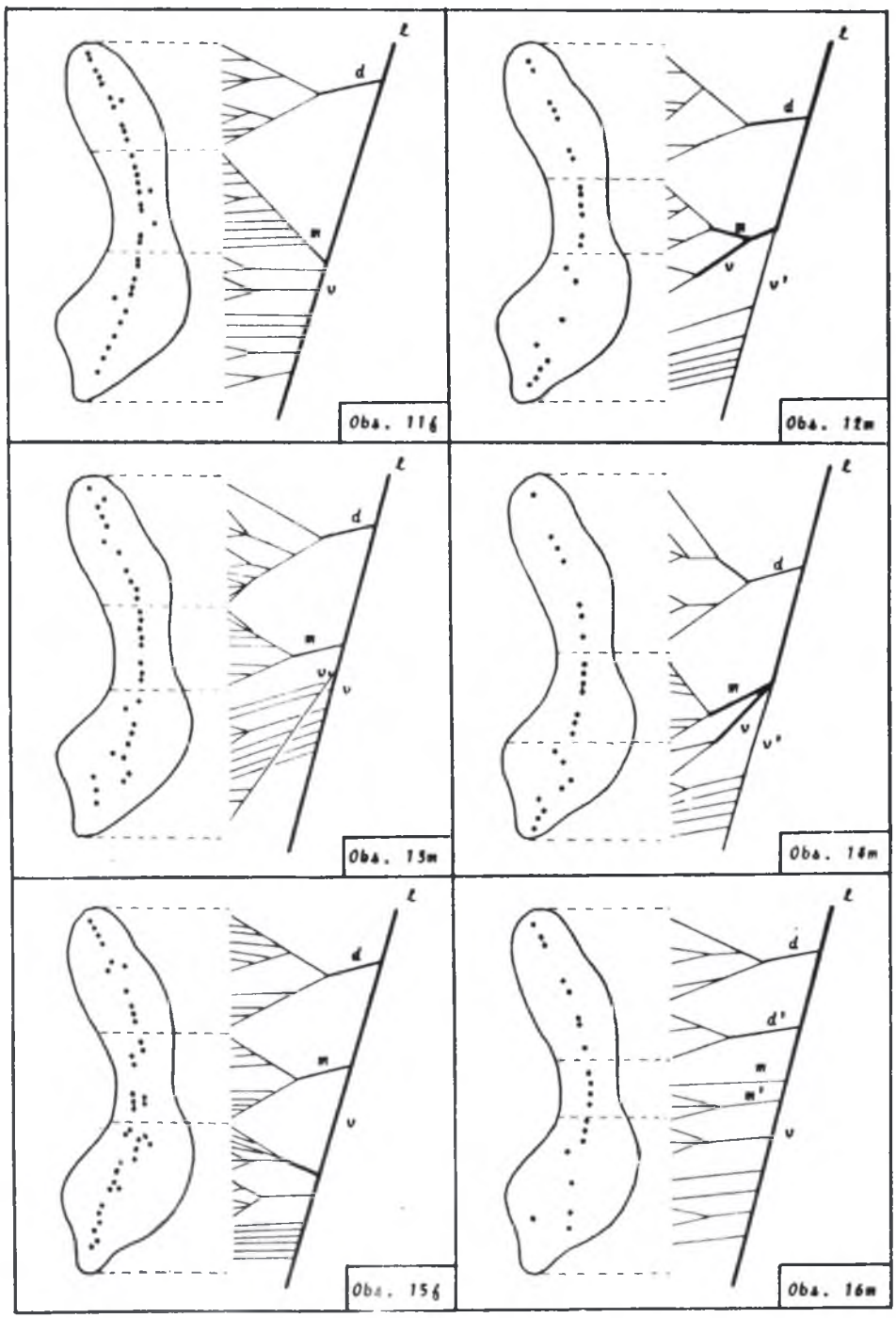
As preparações revelaram também que as referidas regiões, dependentes de vasos oriundos de pontos diferentes da artéria lienal, mostravam-se sempre separadas por pequenas zonas paucivasculares ou mesmo avasculares, o que caracterizou a existência, no baço do gato, de três territórios distintos, no que tange à irrigação arterial. Ainda, em cada uma destas regiões consideradas isoladamente, notamos que as inúmeras artérias que alcançavam o órgão ramificavam-se no seu interior, sem contudo aí apresentarem comunicações por meio de anastomoses. Estas, com as técnicas usadas, foram observadas somente em um caso, junto ao hilo do órgão, entre contribuições que, procedentes da artéria lienal destinavam-se às porções dorsal e média do baço (Obs. 10f).

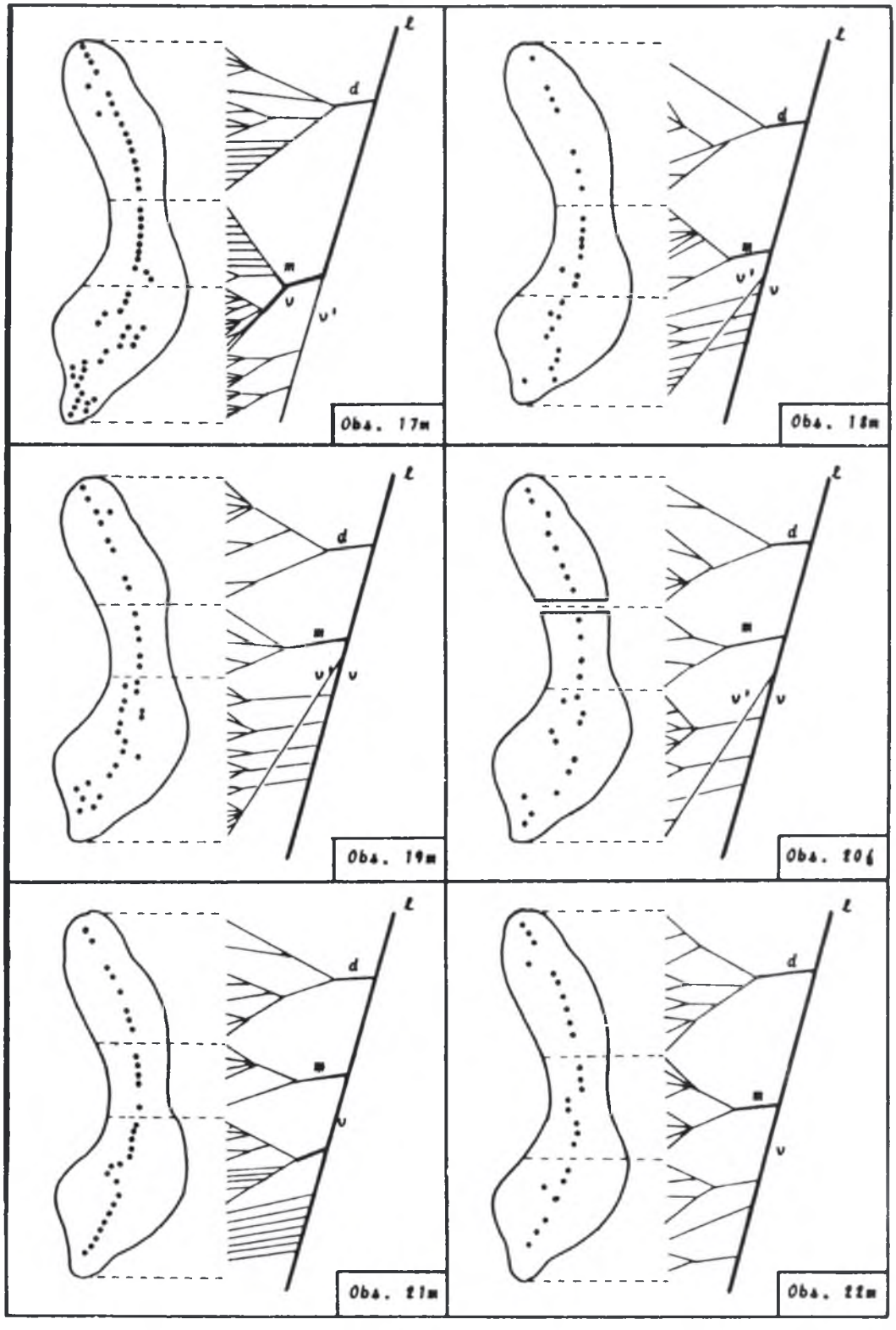
Já, quanto à extensão das três regiões focadas, evidenciamos sempre que a média apresentava-se nitidamente menor em relação às outras duas.

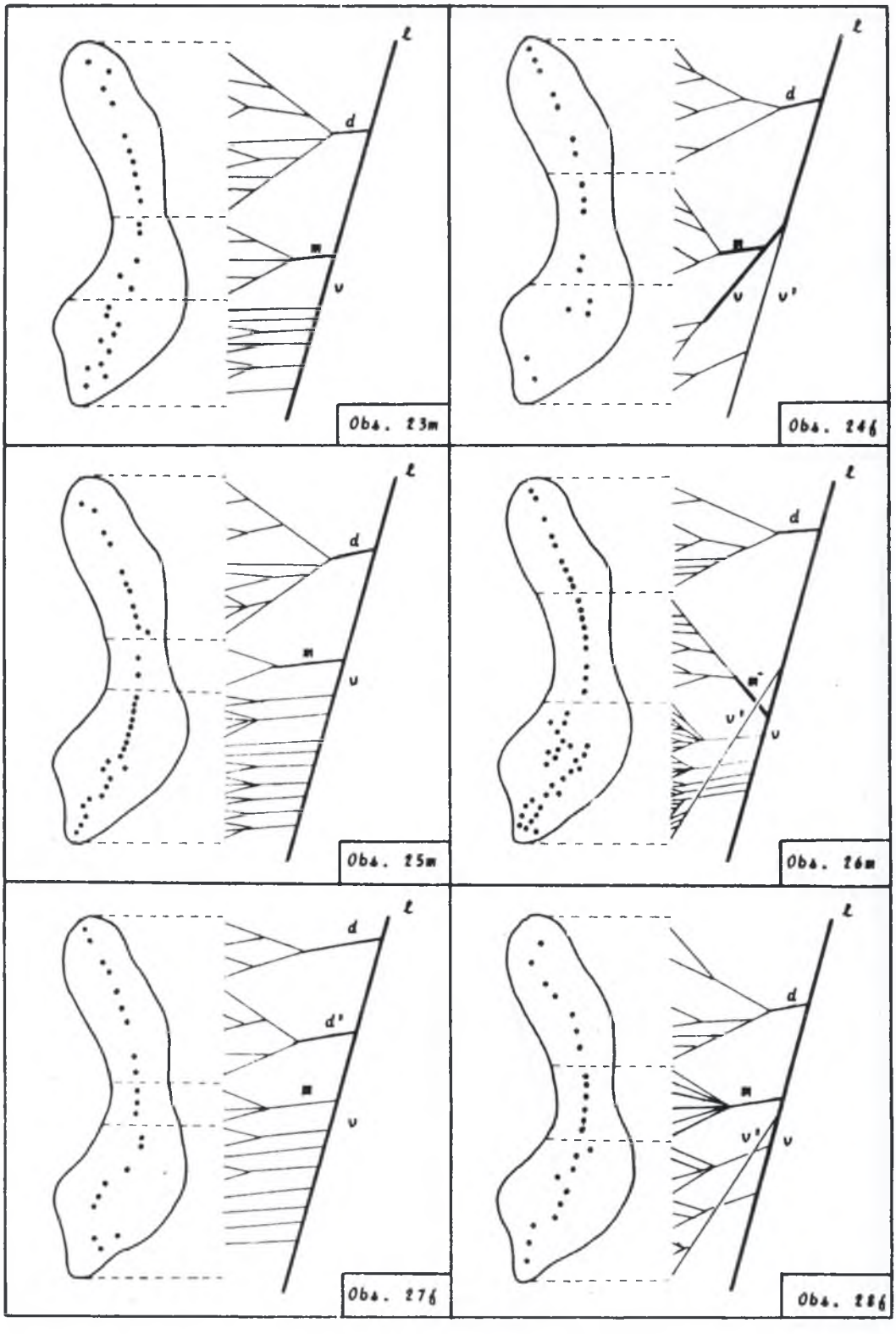
A dissecção da artéria lienal e de seus colaterais, injetada com "Neoprene látex 450" e realizada em 35 preparações (Obs. 11f, 12m, 13m, 14m, 15f, 16m, 17m, 18m, 19m, 20f, 21m, 22m, 23m, 24f, 25m, 26m, 27f, 28f, 29f, 30f, 31m, 32m, 33m, 34f, 35f, 36f, 37f, 38m, 39f, 40f, 41f, 42f, 43f, 44m, 45f) possibilitou o estudo da distribuição deste vaso, particularmente dos seus ramos responsáveis pela irrigação do baço, como representamos na Figura 3 (Esquemas das Obs. de 11f a 45f).

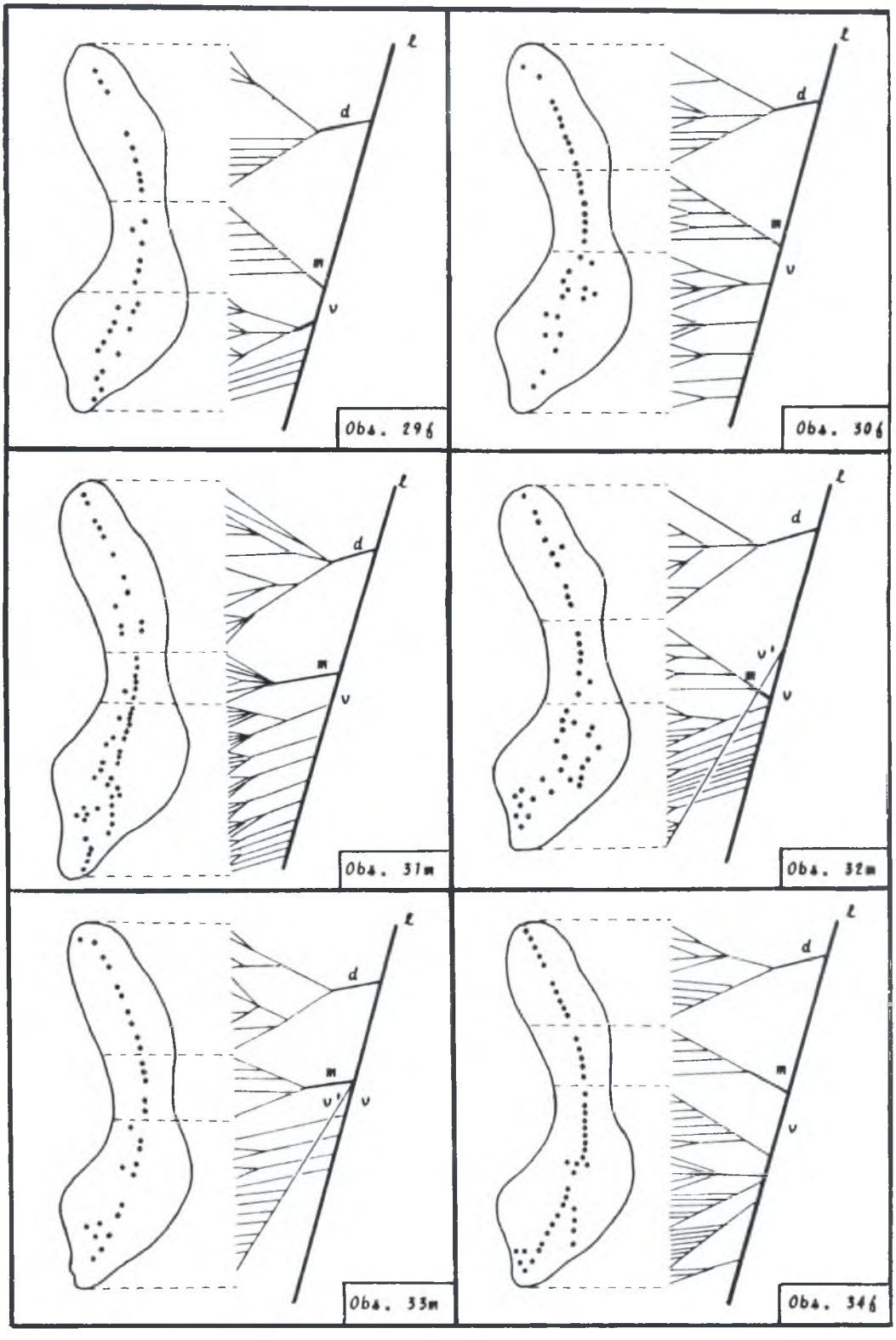
Figura 3
– Obs. 11f a 45f –

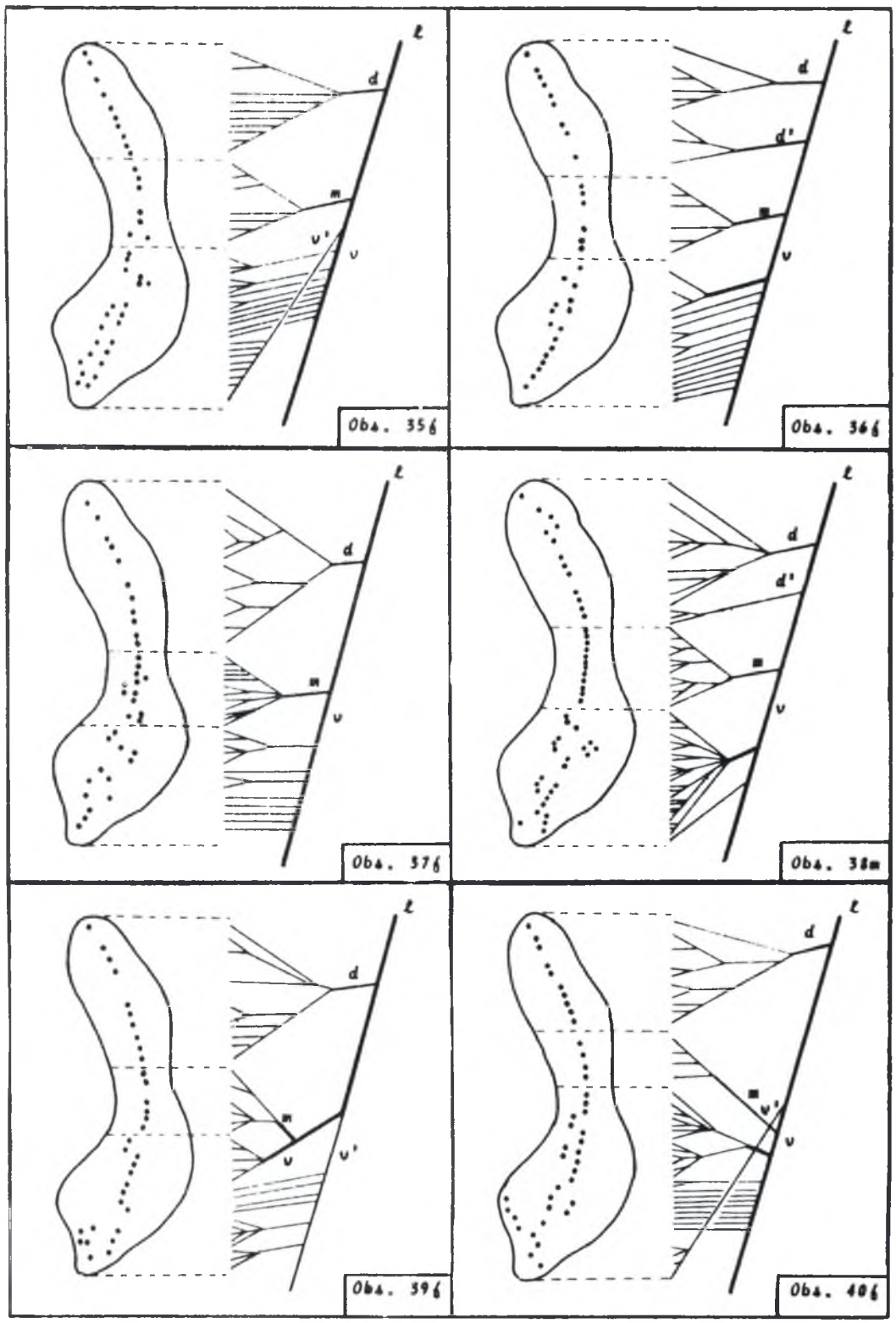
Felis catus – *Esquemas representativos da origem, número e comportamento dos ramos da artéria lienal (l) destinados às regiões dorsal (d, d'), média (m, m') e ventral (v, v') do baço.*

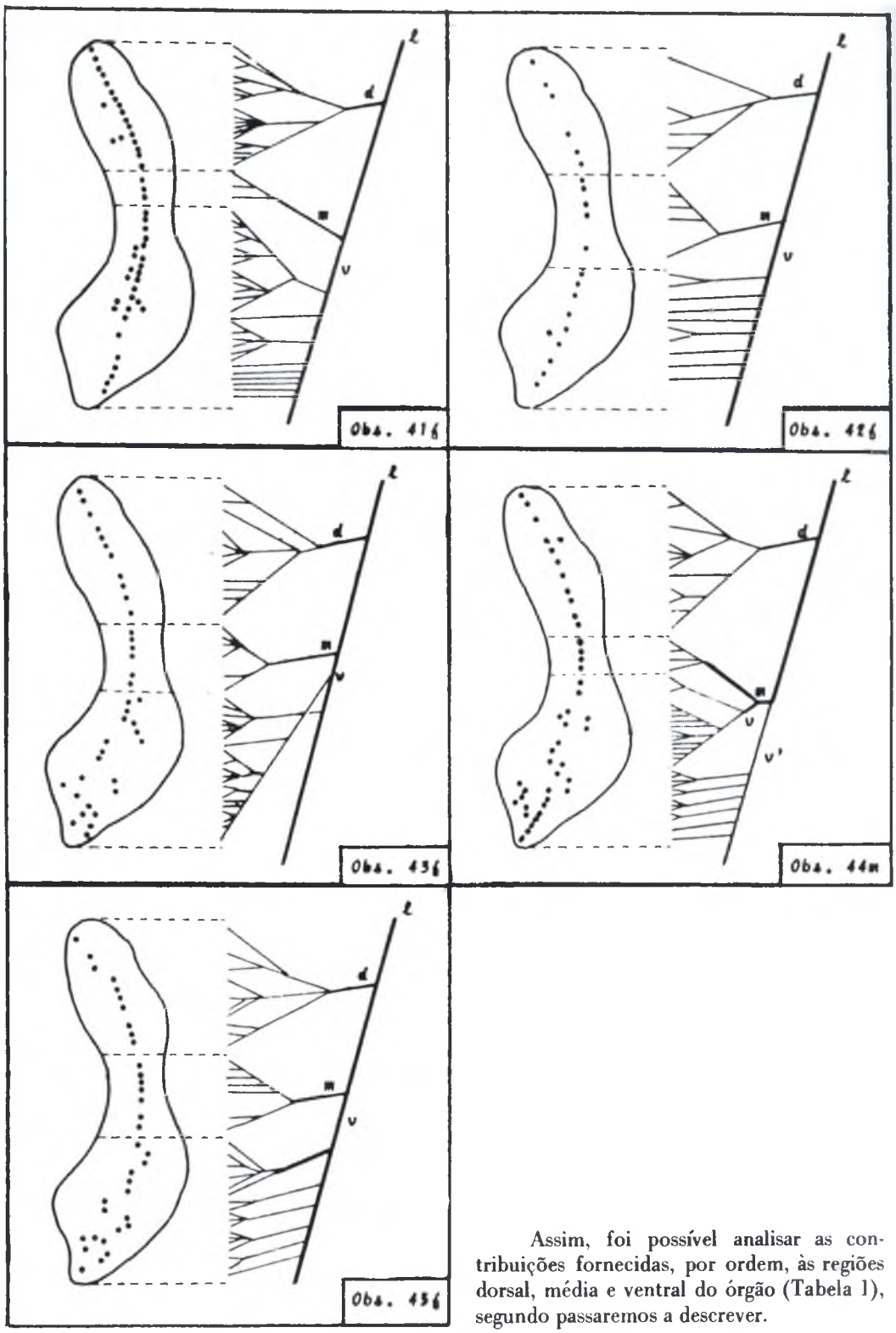



Obs. 17m
Obs. 18m
Obs. 19m
Obs. 20j
Obs. 21m
Obs. 22m


Obs. 23m
Obs. 24f
Obs. 25m
Obs. 26m
Obs. 27f
Obs. 28f


ℓ
d
m
v
Oba. 29♂
Oba. 30♂
Oba. 31♀
v'
Oba. 32♀
Oba. 33♀
Oba. 34♂


Oba. 35♂
Oba. 36♂
Oba. 37♂
Oba. 38♂
Oba. 39♂
Oba. 40♂



Assim, foi possível analisar as contribuições fornecidas, por ordem, às regiões dorsal, média e ventral do órgão (Tabela 1), segundo passaremos a descrever.

TABELA 1 – Baços de gatos (Felis catus), *segundo o sexo e o número de ramos penetrantes oriundos de contribuições da artéria lienal, destinados às regiões dorsal, média e ventral. São Paulo, 1976.*

Nº DA OBSERVAÇÃO	SEXO	NÚMERO DE RAMOS PENETRANTES			TOTAL
		REGIÃO			
		DORSAL	MÉDIA	VENTRAL	
11	fêmea	11	11	12	34
12	macho	07	06	08	21
13	macho	11	08	12	31
14	macho	07	07	08	22
15	fêmea	11	09	18	38
16	macho	08	04	08	20
17	macho	17	10	26	53
18	macho	07	08	10	25
19	macho	09	05	20	34
20	fêmea	08	04	12	24
21	macho	08	05	17	30
22	macho	10	08	07	25
23	macho	10	05	10	25
24	fêmea	07	05	05	17
25	macho	11	02	20	33
26	macho	09	09	28	46
27	fêmea	09	03	09	21
28	fêmea	07	06	10	23
29	fêmea	09	06	13	28
30	fêmea	10	08	16	34
31	macho	13	07	34	54
32	macho	10	07	24	41
33	macho	10	05	14	29
34	fêmea	10	05	30	45
35	fêmea	10	07	22	39
36	fêmea	09	06	16	31
37	fêmea	11	12	13	36
38	macho	13	12	24	49
39	fêmea	10	06	17	33
40	fêmea	10	04	27	41
41	fêmea	19	03	27	49
42	fêmea	06	05	10	21
43	fêmea	11	06	21	38
44	macho	12	04	28	44
45	fêmea	10	07	18	35
TOTAL	35	350	225	594	1169

I. Ramos arteriais destinados à região dorsal do baço

Este território recebe, mais comumente, ramos oriundos de um colateral da artéria lienal (31 vezes – Obs. 11f, 12m, 13m, 14m, 15f, 17m, 18m, 19m, 20f, 21m, 22m, 23m, 24f, 25m, 26m, 28f, 29f, 30f, 31m, 32m, 33m, 34f, 35f, 37f, 39f, 40f, 41f, 42f, 43f, 44m, 45f) ou eventualmente de dois (4 vezes – Obs. 16m, 27f, 36f, 38m).

No primeiro caso, a artéria reservada à porção dorsal do baço ramifica-se para fornecer número variável de vasos que alcançam o órgão, os chamados ramos penetrantes, isto é, dez (10 vezes – Obs. 22m, 23m, 30f, 32m, 33m, 34f, 35f, 39f, 40f, 45f); onze (6 vezes – Obs. 11f, 13m, 15f, 25m, 37f, 43f); sete (5 vezes – Obs. 12m, 14m, 18m, 24f, 28f); nove (3 vezes – Obs. 19m, 26m, 29f); oito (2 vezes – Obs. 20f, 21m); seis (1 vez – Obs. 42f); doze (1 vez – Obs. 44m; treze (1 vez – Obs. 31m); dezessete (1 vez – Obs. 17m) e dezenove (1 vez – Obs. 41f).

No segundo caso, os dois colaterais enviados ao território dorsal, dividem-se para ceder também inúmeras artérias penetrantes, mais exatamente, nove (2 vezes – Obs. 27f, 36f); oito (1 vez – Obs. 16m) e treze (1 vez – Obs. 38m).

Como evidenciamos, a região dorsal do baço recebe em média 10 ramos penetrantes com variação compreendida entre 6 a 19 vasos sempre procedentes da divisão de um ou dois colaterais da artéria lienal. Confrontando os resultados encontrados para machos e fêmeas no que tange ao número destes ramos penetrantes, destinados à porção dorsal, não assinalamos diferenças estatisticamente significantes, ao nível de 5%.

Segundo procuramos esquematizar, notamos também em pouco mais da metade de nossas preparações, isto é, 18 vezes (Obs. 11f, 13m, 15f, 17m, 19m, 20f, 22m, 23m, 25m, 28f, 30f, 31m, 32m, 33m, 38m, 41f, 44m, 45f) que os colaterais enviados à região dorsal ganham o órgão penetrando na sua face visceral, todavia sem representar a seqüência dos pontos de penetração de todos os seus ramos, disposição linear, arranjo este que tivemos a oportunidade de surpreender nos demais órgãos, vale dizer, 17 vezes (Obs. 12m, 14m, 16m, 18m, 21m, 24f, 26m, 27f, 29f, 34f, 35f, 36f, 37f, 39f, 40f, 42f, 43f).

De outra parte, pudemos ainda verificar nestas peças, que o ramo endereçado à região dorsal do baço envia também inúmeras contribuições ao grande epíploo, pâncreas e estômago, além daquelas já enumeradas, fornecidos ao baço.

II. Ramos arteriais destinados à região média do baço

Este território é irrigado, na maioria dos casos, por ramos arteriais procedentes de um colateral (26 vezes – Obs. 11f, 13m, 15f, 18m, 19m, 20f, 21m, 22m, 22m, 23m, 25m, 27f, 28f, 29f, 30f, 31m, 33m, 34f, 35f, 36f, 37f, 38m, 40f, 41f, 42f, 43f, 45f) ou dois (1 vez – Obs. 16m) colaterais da artéria lienal ou ainda por ramos cedidos pelo vaso resultante de sua bifurcação (8 vezes – Obs. 12m, 14m, 17m, 24f, 26m, 32m, 39f, 44m).

No primeiro caso, os colaterais endereçados à porção média do baço dividem-se para fornecer número variável de ramos penetrantes, isto é, cinco (6 vezes – Obs. 19m, 21m, 23m, 33m, 34f, 42f); seis (4 vezes – Obs. 28f, 29f, 36f, 43f); oito (4 vezes – Obs. 13m, 18m, 22m, 30f); quatro (3 vezes – Obs. 16m, 20f, 40f); sete (3 vezes – Obs. 31m, 35f, 45f); três (2 vezes – Obs. 27f, 41f); doze (2 vezes – Obs. 37f, 38m); dois (1 vez – Obs. 25m); nove (1 vez – Obs. 15f); onze (1 vez – Obs. 11f).

No segundo caso, um dos vasos que resulta da bifurcação da artéria lienal ramifica-se para enviar à região média do baço inúmeras contribuições, a saber: seis (2 vezes – Obs. 12m, 39f); sete (2 vezes – Obs. 14m, 32m); quatro (1 vez – Obs. 44m); cinco (1 vez – Obs. 24f); nove (1 vez – Obs. 26m); dez (1 vez – Obs. 17m).

Assim, observamos que o território médio do baço é suprido em média por 6,4 vasos com variação compreendida entre 2 a 12 ramos penetrantes, estes oriundos de um colateral ou de vaso resultante da bifurcação da artéria lienal. A comparação dos dados registrados para machos e fêmeas relativos ao número de ramos penetrantes dirigidos à porção média, não revelou diferenças estatisticamente significantes, ao nível de 5%.

Os ramos penetrantes destinados à região média, como aparecem nos esquemas, atingem o órgão na sua face visceral, apresentando, com maior freqüência, isto é, 24 vezes (Obs. 12m, 13m, 14m, 16m, 19m, 20f, 21m, 24f, 25m, 26m, 27f, 28f, 30f, 33m, 34f, 36f, 38m, 39f, 40f, 41f, 42f, 43f, 44m, 45f) os pontos de penetração destes ramos, disposição linear, arranjo este que não registramos em algumas preparações, ou seja, 11 vezes (Obs. 11f, 15f, 17m, 18m, 22m, 23m, 29f, 31m, 32m, 35f, 37f).

Por fim vimos também que os vasos que nutrem o território médio do baço alcançam o grande epíploo, pâncreas e estômago, mediante inúmeros colaterais.

III. Ramos arteriais destinados à região ventral do baço

Esta região é nutrida por vasos arteriais que, procedentes de colaterais, ramo de bifurcação ou da própria artéria lienal, apresentam arranjos diversos que passaremos a considerar separadamente.

No primeiro caso (12 vezes – Obs. 11f, 16m, 22m, 23m, 25m, 27f, 30f, 31m, 34f, 37f, 41f, 42f) todos os vasos destinados à porção ventral do baço, nascem de colaterais da artéria lienal, que correndo paralelamente ao órgão, a ele envia número variável de contribuições que fornecem os ramos penetrantes, isto é, dez (2 vezes – Obs. 23m, 42f); sete (1 vez – Obs. 22m); oito (1 vez – Obs. 16m); nove (1 vez – Obs. 27f); doze (1 vez – Obs. 11f); treze (1 vez – Obs. 37f); dezesseis (1 vez – Obs. 30f); vinte (1 vez – Obs. 25m); vinte e sete (1 vez – Obs. 41f); trinta (1 vez – Obs. 34f); trinta e quatro (1 vez – Obs. 31m).

No segundo caso (8 vezes – Obs. 12m, 14m, 17m, 24f, 26m, 32m, 39f, 44m), ao território ventral do baço chegam vasos provenientes de um colateral da artéria lienal endereçado à extremidade do órgão, além de contribuições oriundas de um dos seus ramos de bifurcação que, em conjunto, cedem ramos penetrantes em número de: oito (2 vezes – Obs. 12m, 14m); vinte e oito (2 vezes – Obs. 26m, 44m); cinco (1 vez – Obs. 24f); dezessete (1 vez – Obs. 39f); vinte e quatro (1 vez – Obs. 32m); vinte e seis (1 vez – Obs. 17m).

No terceiro caso (8 vezes – Obs. 13m, 18m, 19m, 20f, 28f, 33m, 35f, 43f), à região ventral do baço alcançam vasos originários de um colateral da artéria lienal endereçado à porção final do órgão e contribuições resultantes de ramificações do tronco principal deste vaso, encontrando-se ao todo ramos penetrantes em número de: dez (2 vezes – Obs. 18m, 28f); doze (2 vezes – Obs. 13m, 20f); quatorze (1 vez – Obs. 33m); vinte (1 vez – Obs. 19m); vinte e um (1 vez – Obs. 43f); vinte e dois (1 vez – Obs. 35f).

No quarto caso (7 vezes – Obs. 15f, 21m, 29f, 36f, 38m, 40f, 45f), a porção ventral do baço recebe colaterais provenientes dos vasos resultantes da bifurcação da artéria lienal que ramificando-se fornece número variável de ramos penetrantes, isto é, dezoito (2 vezes – Obs. 15f, 45f); treze (1 vez – Obs. 29f); dezesseis (1 vez – Obs. 36f); dezessete (1 vez – Obs. 21m); vinte e quatro (1 vez – Obs. 38m); vinte e sete (1 vez – Obs. 40f).

Assim, achamos o território ventral do baço nutrido, em média, por 16,9 ramos penetrantes com variação compreendida entre 5 a 34 vasos, estes procedentes de colaterais, de ramos de bifurcação ou ainda, da divisão da própria artéria lienal. Não se verificaram diferenças estatisticamente significantes, ao nível de 5%, entre machos e fêmeas, quando analisados os dados relativos ao número de ramos penetrantes.

Como configuramos nos esquemas, pudemos evidenciar que em todas as preparações, os ramos penetrantes destinados à região ventral do baço, oriundos da artéria lienal, atingem o órgão na sua face visceral, todavia, sem apresentar os pontos de penetração de todos os seus ramos, disposição linear.

Por outro lado, notamos que os vasos que irrigam o território ventral do baço enviam, também, inúmeras contribuições ao grande epíploo, pâncreas e estômago, destacando-se a artéria gastroepiplóica esquerda que, em alguns casos, representa a continuação da própria artéria lienal, e, em outros apenas um de seus colaterais.

O estudo radiológico e a dissecção da artéria lienal e de seus colaterias, realizado em 15 animais (Obs. 31m, 32m, 33m, 34f,

35f, 36f, 37f, 38m, 39f, 40f, 41f, 42f, 43f, 44m, 45f) que tiveram estes vasos injetados com mistura de partes iguais de "Neoprene látex 450" e sulfato de bário, após a cirurgia onde efetuamos ligaduras comprometendo de maneira diferente a vascularização do baço, permitiram não só a já realizada verificação da distribuição da mencionada artéria, mas também, o conhecimento da importância funcional das anastomoses em que participam ramos responsáveis pela nutrição do focado órgão.

Assim, foi possível conhecer melhor o valor destas anastomoses, analisando as conseqüências decorrentes da obstrução da artéria lienal ou de contribuições dela originadas, segundo passaremos a descrever.

4.2. Parte experimental

A. Ligadura da artéria lienal (Fig. 4 e Fig. 5)

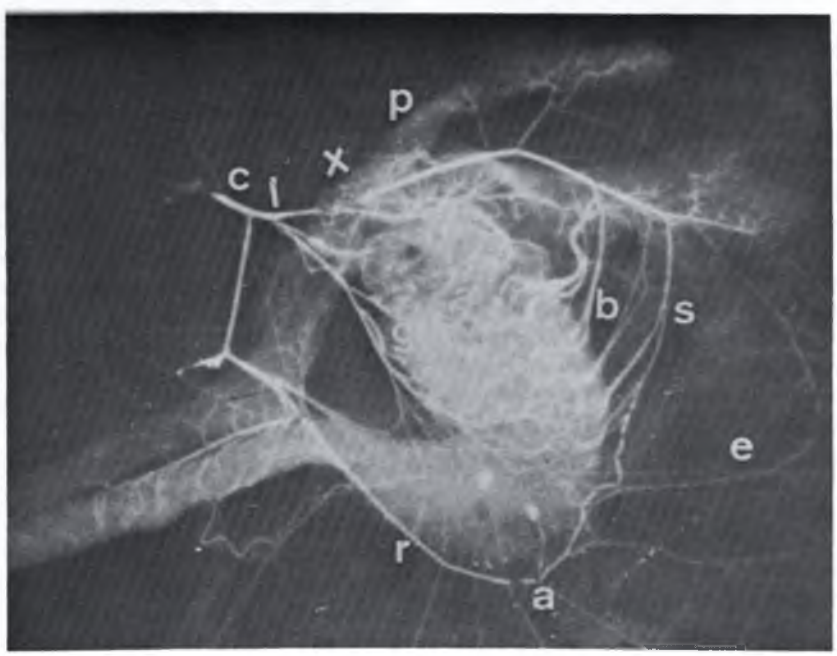


Fig. 4 – Obs. 31m

Felis catus: *estômago, duodeno, baço, parte do pâncreas e parte do epíploo.*
Fotografia da radiografia dos ramos da a. celíaca (c) mostrando a distribuição deste vaso e as anastomoses (a) entre as aa. gastroepiplóica direita (r) e esquerda (s); gástricas breves (b) e gástricas esquerdas (g); entre ramos destinados ao pâncreas (p) e ao epíploo (e) obtidas 10 dias após a ligadura (x) da a. lienal (l).

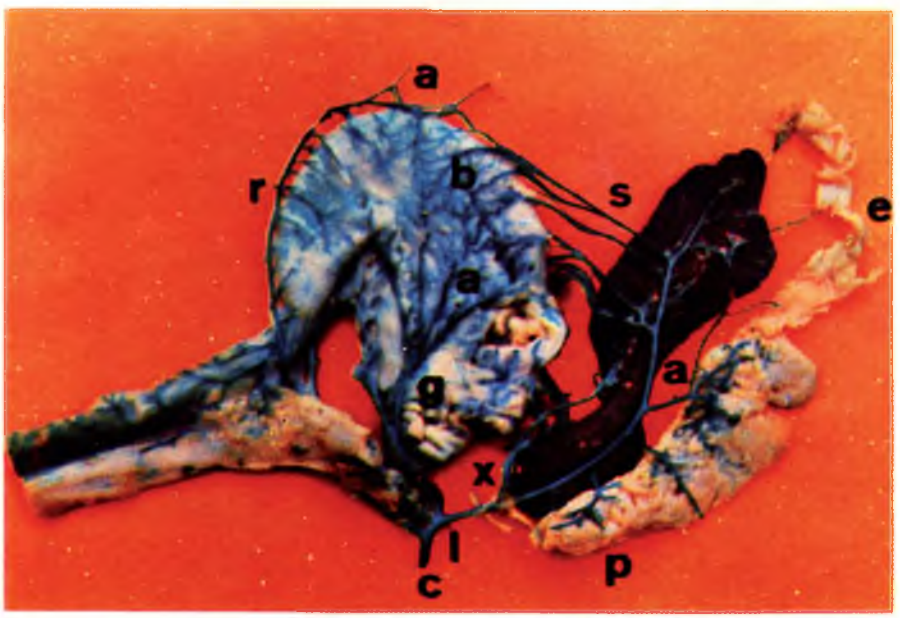


Fig. 5 – Obs. 31m

Felis catus*: estômago, duodeno, baço, parte do pâncreas e parte do epíploo.*
Fotografia da preparação dos ramos da a. celíaca (c) mostrando a distribuição deste vaso e as anastomoses (a) entre as aa. gastroepiplóica direita (r) e esquerda (s); aa. gástricas breves (b) e gástricas esquerdas (g); entre ramos destinados ao pâncreas (p) e ao epíploo (e) obtidas 10 dias após a ligadura (x) da a. lienal (l).

Em 3 animais (Obs. 31m, 32m, 33m) nos quais executamos ligadura da artéria lienal logo após a sua origem, notamos, dez dias após o ato cirúrgico, que o baço não apresentava nenhuma alteração macroscópica e nem mesmo microscópica, tendo sido identificadas anastomoses entre os ramos gástricos breves oriundos de colaterais desta artéria, cedidos à porção esquerda da grande curvatura do estômago e contribuições da artéria gástrica esquerda; entre a artéria gastroepiplóica esquerda procedente da artéria lienal e a artéria gastroepiplóica direita nascida da artéria hepática; entre ramos que originados da artéria lienal encaminhavam-se para o pâncreas dorsal e outros colaterais desta artéria dirigidos à porção ventral do baço e, ainda, entre colaterais da própria artéria lienal destinados às regiões dorsal, média e ventral do baço, mediante vasos localizados próximo ao hilo do órgão ou à custa dos que eram reservados ao grande epíploo.

B. Ligadura da artéria destinada à região média do baço (Fig. 6 e Fig. 7)

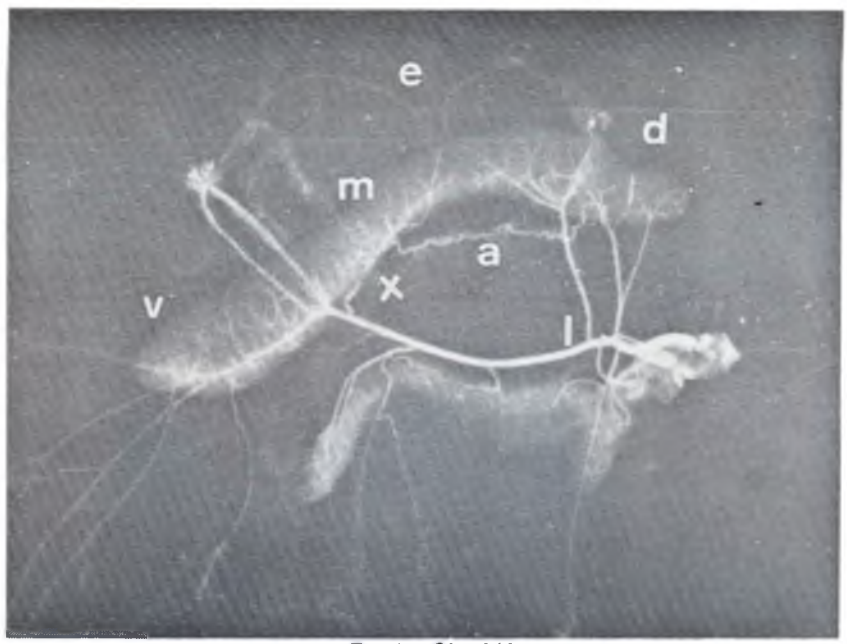


Fig. 6 – Obs. 36f

Felis catus*: baço, parte do pâncreas e parte do epíploo.*
Fotografia da radiografia dos ramos da a. lienal (l) mostrando a distribuição deste vaso e as amastomoses (a) entre colaterais destinados às regiões dorsal (d) e média (m) do baço e entre contribuições originárias dos vasos enviados aos territórios dorsal (d), médio (m) e ventral (v) que alcançam o grande epíploo (e) obtidas 10 dias após a ligadura (x) da artéria endereçada à porção média do baço.

Fig. 7 – Obs. 36

Felis catus*: baço, parte do pâncreas e parte do epíploo.*
Fotografia da preparação dos ramos da a. lienal (l) mostrando a distribuição deste vaso e as anastomoses (a) entre colaterais distinados às regiões dorsal (d) e média (m) do baço obtidas 10 dias após a ligadura (x) da artéria endereçada à porção média do baço.

Em 3 animais (Obs. 34f, 35f, 36f) em que realizamos experimentalmente a ligadura do ramo colateral proveniente da artéria lienal responsável pela irrigação arterial do território médio do baço, observamos, dez dias após a intervenção cirúrgica, que o órgão não mostrava nenhuma alteração macroscópica ou microscópica, tendo sido registradas anastomoses entre colaterais da artéria lienal fornecidos pelos vasos responsáveis pela nutrição dorsal do baço e por aquela que se incumbia da porção média, 2 vezes (Obs. 35f, 36f – Fig. 6 e Fig. 7); entre colaterais deste vaso e do ramo cedido pela artéria lienal para irrigar a região ventral do baço, 1 vez (Obs. 34f); entre contribuições oriundas dos ramos destinados aos territórios dorsal, médio e ventral que alcançam o grande epíploo, 3 vezes (Obs. 34f, 35f, 36f) e ainda entre gástricas breves originadas de colaterais do ramo endereçado à porção média e colaterais da artéria gástrica esquerda, 3 vezes (Obs. 34f, 35f, 36f).

C. Ligaduras das artérias destinadas às regiões dorsal e ventral do baço (Fig. 8 e Fig. 9)

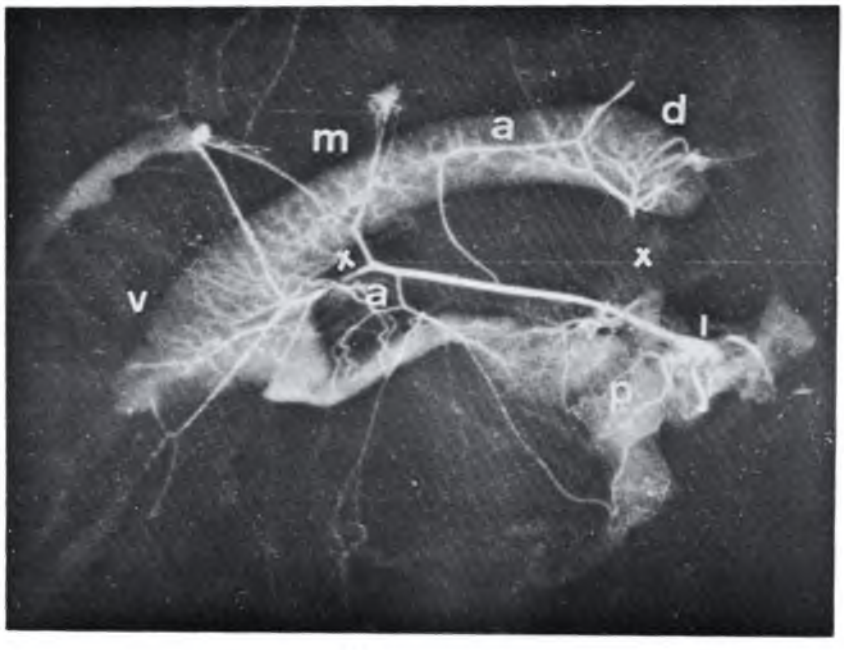


Fig. 8 – Obs. 38m

Felis catus: *baço, parte do pâncreas e parte do epíploo.*
Fotografia da radiografia dos ramos da a. lienal (l) mostrando a distribuição deste vaso e as anastomoses (a) entre colaterais dos vasos responsáveis pela nutrição da porção dorsal (d) do baço; entre colaterais da a. lienal endereçados ao pâncreas dorsal (p) e dos ramos destinados à região ventral (v) obtidas 10 dias após a ligadura (x) de um dos vasos destinados à porção dorsal (d) e do ramo enviado à região ventral (v) do baço.

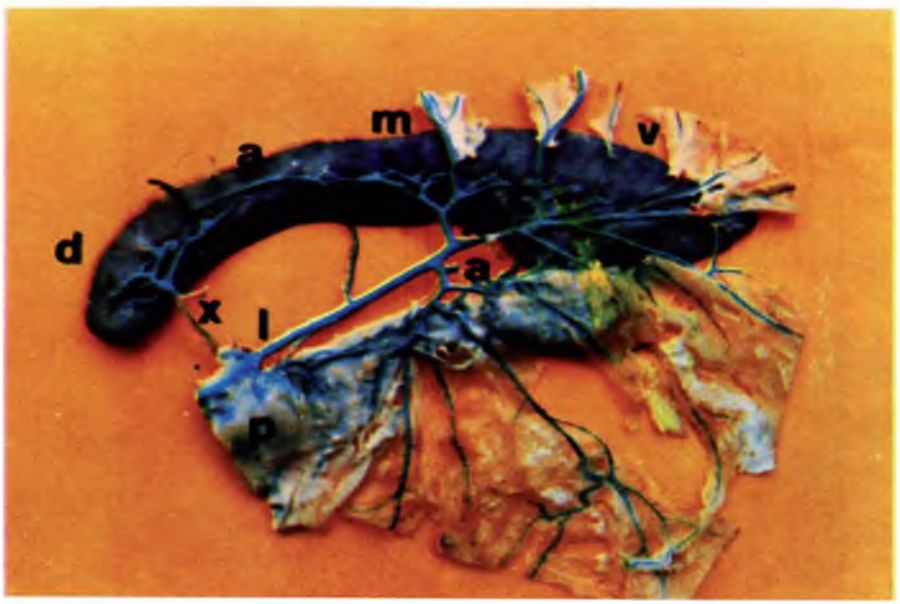


Fig. 9 – Obs. 38m

Felis catus*: baço, parte do pâncreas e parte do epíploo.*
Fotografia da preparação dos ramos da a. lienal (l) mostrando a distribuição deste vaso e as anastomoses (a) entre colaterais dos vasos responsáveis pela nutrição da porção dorsal (d) do baço; entre colaterais da a. lienal endereçadas ao pâncreas dorsal (p) e dos ramos destinados á região ventral (v) obtidas 10 dias após a ligadura (x) de um dos vasos destinados à porção dorsal (d) e do ramo enviado à região ventral (v) do baço.

Em 3 animais (Obs. 37f, 38m, 39f) nos quais efetuamos a ligadura de contribuições procedentes da artéria lienal responsável pela nutrição total ou parcial das regiões dorsal e ventral do baço, evidenciamos, dez dias após o ato cirúrgico, que o órgão não possuía nenhuma alteração macroscópica e nem mesmo microscópica, tendo sido assinalado anastomoses entre colaterais dos dois vasos responsáveis pela irrigação da porção dorsal do baço, 1 vez (Obs. 38m) entre contribuições do ramo que se incumbe do suprimento sanguíneo do território dorsal do baço e daquele que se encarrega da região média, 1 vez (Obs. 39f); entre a artéria gastroepiplóica esquerda oriunda da artéria lienal e a artéria gastroepiplóica direita proveniente da artéria hepática, 3 vezes (Obs. 37f, 38m, 39f); entre contribuições que, nascidas de colaterais dos ramos reservados às porções dorsal, média e ventral, alcançam o grande epíploo, 3 vezes (Obs. 37f, 38m, 39f) e ainda, entre as artérias gástricas breves originadas de colaterais dos vasos que nutrem os territórios dorsal e ventral do baço e contribuições da artéria gástrica esquerda, 3 vezes (Obs. 37f, 38m, 39f) e entre colaterais da artéria lienal destinados ao pâncreas dorsal e contribuições dos ramos destinados à região ventral, 3 vezes (Obs. 37f, 38m, 39f).

D. Ligadura de colaterais das artérias destinadas às regiões dorsal, média e ventral do baço

Em 3 animais (Obs. 40f, 41f, 42f) em que procedemos a ligadura de 6 colaterais dos ramos endereçados aos territórios dorsal, médio e ventral do baço, distantes cerca de 1 cm do hilo do órgão, não encontramos, dez dias após a intervenção cirúrgica, qualquer alteração macro ou microscópica do baço, tendo, entretanto, observado anastomoses entre colaterais dos vasos reservados à porção dorsal do baço, 2 vezes (Obs. 40f, 42f); entre estas contribuições e aquelas oriundas do ramo que irriga a região média do baço, 2 vezes (Obs. 40f, 42f); entre colaterais originados da artéria lienal destinados ao pâncreas dorsal e contribuições do vaso que se dirigem à porção ventral do órgão, 3 vezes (Obs. 40f, 41f, 42f) e ainda, entre colaterais dos vasos nascidos da artéria lienal enviados aos territórios dorsal, médio e ventral do baço que alcançam o grande epíploo, 3 vezes (Obs. 40f, 41f, 42f).

E. Ligadura de ramos penetrantes das artérias destinadas às regiões dorsal, média e ventral do baço (Fig. 10 e Fig. 11)

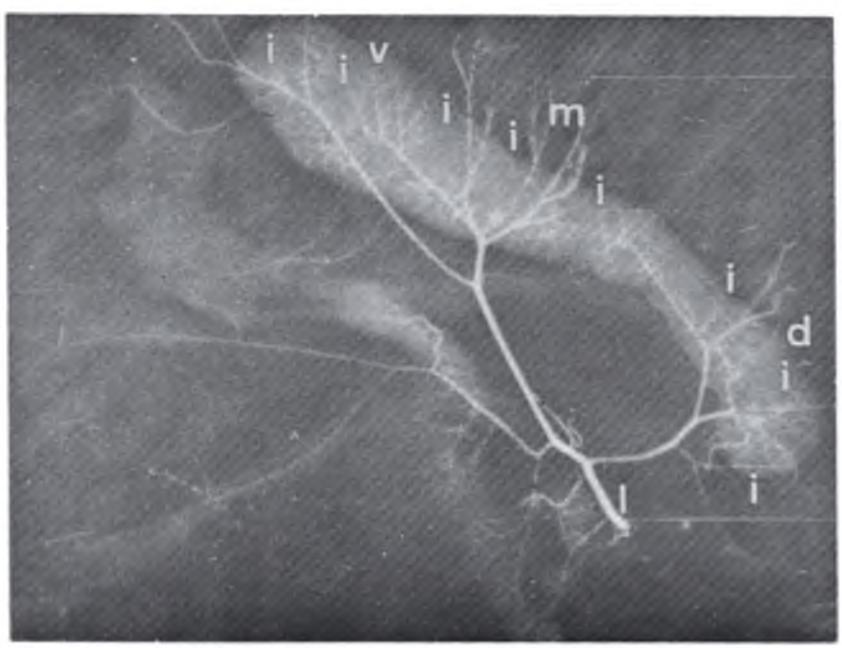


Fig. 10 – Obs. 44m

Felis catus: *baço, parte do pâncreas e parte do epíploo.*
Fotografia da radiografia da a. lienal (l) mostrando a distribuição destes ramos e as áreas sem nutrição (i) – infarto isquêmico obtido 10 dias após a ligadura (x) de oito ramos penetrantes das artérias destinadas às porções dorsal (três), média (dois) e ventral (três) do baço.

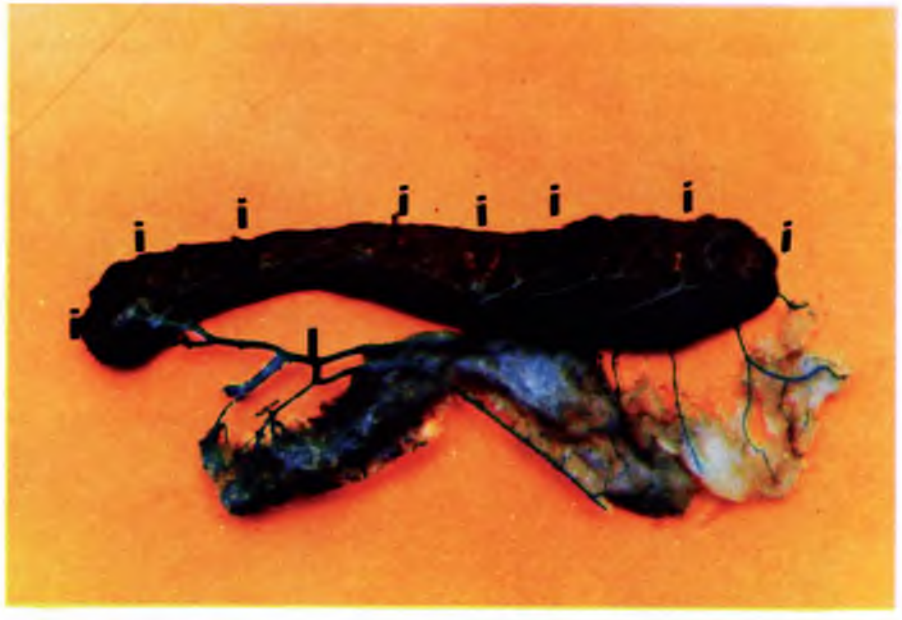


Fig. 11 – Obs. 44m

Felis catus: *baço, parte do pâncreas e parte do epíploo.*
Fotografia da preparação da a. lienal (l) mostrando a distribuição destes ramos e as áreas sem nutrição (i) – infarto isquêmico obtido 10 dias após a ligadura (x) de oito ramos penetrantes das artérias destinadas às porções dorsal (três), média (dois) e ventral (três) do baço.

Em 3 animais (Obs. 43f, 44m, 45f) nos quais fizemos experimentalmente a ligadura de oito ramos penetrantes das artérias destinadas às regiões dorsal (três), média (dois) e ventral (três), imediatamente antes da penetração destes vasos no parênquima do órgão, identificamos em todos os casos, 10 dias após o ato cirúrgico, alterações que correspondiam aos territórios de irrigação do vaso experimentalmente ligado.

Assim, macroscopicamente notamos que o baço possuía tamanho normal, coloração vermelho-vinhosa e algumas manchas vermelhas-escuras nas regiões em que a superfície do órgão mostrava-se retraída (Fig. 12). Na secção, estas regiões lesadas apresentavam forma cônica com o ápice voltado para o hilo, coincidindo com o ponto de entrada do vaso experimentalmente ligado e a base dirigida para a superfície oposta. O exame microscópico revelou a existência de zonas mais intensamente coradas pela eosina ao lado de tecido lienal com estruturas preservadas. Nesta região, distinguimos pulverilhado basófilo, numerosas hemácias e alguns macrófagos repletos de hemosiderina, bem como o desaparecimento das trabéculas conjuntivo musculares e das polpas vermelha e branca, aspectos estes que caracterizam o infarto isquêmico no baço (Fig. 13).

Fig. 12 – Obs. 43f

Felis catus*: baço com vários infartos (i) de coloração vermelho escuro salientes na superfície do órgão que correspondem aos territórios de distribuição dos ramos penetrantes, obtidos 10 dias após a ligadura destes ramos.*

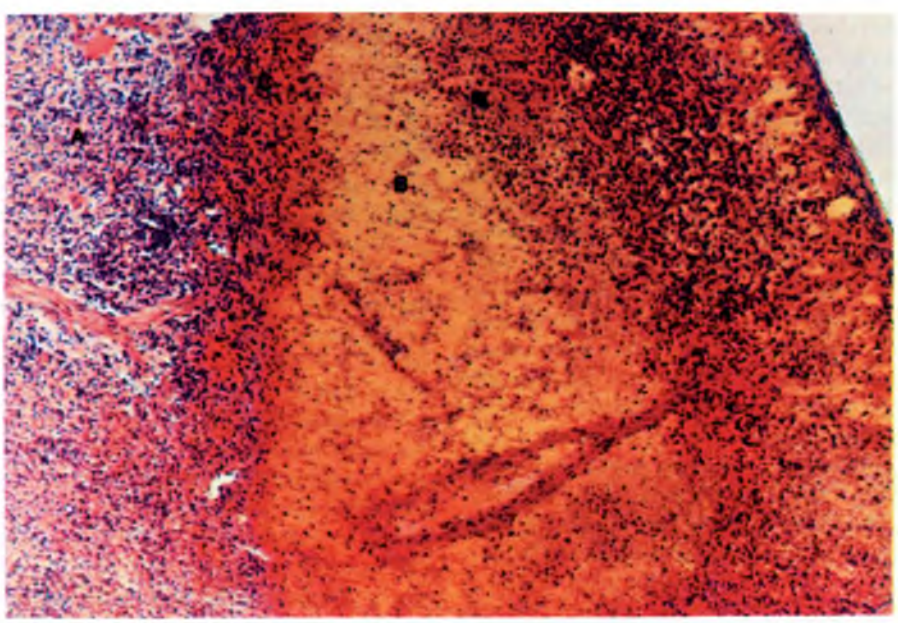


Fig. 13 – Obs. 43f

Felis catus*: baço, secção transversal.*
Microfotografia obtida 10 dias após a ligadura de alguns ramos penetrantes das artérias destinadas aos territórios dorsal, médio e ventral. Notar a zona de tecido lienal íntegro (A) e a área necrótica (B) de coloração amarelada, pulverilhado basófilo ( ) e hiperemia ao redor, característica do infarto isquêmico. Coloração H.E. Aumento 80 X.

Resumindo, podemos dizer que, no gato, a obstrução experimental da artéria lienal ou de seus principais ramos endereçados às porções dorsal, média e ventral do baço e, até mesmo, de colaterais destes vasos, não ocasiona comprometimento algum no referido órgão, em virtude da presença de inúmeras anastomoses em que tomam parte estas artérias, isto é, as que ocorrem entre as artérias gastroepiplóicas direita e esquerda, entre as artérias gástricas breves e colaterais da artéria gástrica esquerda, entre contribuições oriundas dos ramos destinados aos três mencionados territórios e entre colaterais da artéria lienal dirigidos ao grande epíploo e ao pâncreas dorsal. Ao contrário, a ligadura dos ramos denominados de penetrantes, junto ao hilo do órgão, ocasiona sempre o infarto isquêmico da região correspondente ao território de distribuição do vaso experimentalmente obstruído, seguido de necrose do tecido.

5. COMENTÁRIOS

Inicialmente, devemos considerar que embora o exame dos moldes de "vinyl" tenha permitido o reconhecimento, no baço de gato, de três territórios distintos quanto à distribuição da artéria lienal correspondentes às regiões por nós denominadas de dorsal, média e ventral estas preparações praticamente não revelaram a presença de anastomoses em que participavam artérias responsáveis pela nutrição do referido órgão. Separadas entre si por zonas paucivasculares ou avasculares, os três territórios em questão recebiam sempre número variável de ramos chamados penetrantes que, por sua vez, irrigavam regiões específicas, sem apresentar anastomoses com vasos vizinhos, fato este, que coincide com as informações de SNOOK[11] (1950) e de LEWIS[6] (1957), muito embora este A. tenha identificado uma arcada anastomótica em baço de gato adulto.

De posse destes conhecimentos procuramos depois observar a origem, o número e a disposição dos ramos penetrantes, dissecando para tanto, as artérias de 35 outros baços, separados de animais que tiveram a artéria celíaca previamente injetada com "Neoprene látex 450". Assim, pudemos notar que a região dorsal recebia, oriundo de um ou em alguns casos, de dois colaterais da artéria lienal, 6 a 19 ramos penetrantes, em média 10 que alcançavam o órgão apresentando em quase metade dos casos, a seqüência dos seus pontos de penetração, disposição linear. A região média, de menor extensão, acolhia de 2 a 12 ramos, em média 6,4 que, nascendo de colateral ou de vaso resultante de bifurcação da artéria lienal, mais freqüentemente atingiam o baço segundo arranjo anteriormente descrito.

Por sua vez, nutrindo a região ventral, identificamos de 5 a 34 ramos, em média 16.9, que vistos a nascerem de colaterais, ramo de bifurcação ou da própria artéria lienal, atingiam o órgão sem apresentarem contudo a referida disposição linear.

Relativamente a estes resultados seria de se destacar que FAUJOUR[4] (1948) e mesmo alguns tratadistas (BRELAND[2], 1953; CROUCH[3], 1969; REIGHARD & JENNINGS[8], 1935 e TAYLOR & WEBER[12], 1958) considerando a irrigação arterial do baço do gato, informaram que a artéria esplênica ou lienal cede dois ramos destinados às regiões superior e inferior (FAUJOUR[4], 1948) ou cranial e caudal (REIGHARD & JENNINGS[8], 1935 e TAYLOR & WEBER[12], 1958) ou ainda, direita e esquerda (CROUCH[3],1969) do citado órgão. Estes dados poderíamos considerar especificamente de difícil confronto com os nossos achados, o mesmo ocorrendo em relação às informações atinentes aos ramos que penetram no órgão, uma vez que apenas alguns AA. (CROUCH[3], 1969; LEWIS[6], 1957; SMALWOOD[10] & SIS, 1973), SNOOK,[11] 1950 e ZIMMERL[14], 1930) se referiram somente à ocorrência de inúmeros ramos sem tecer maiores considerações sobre a disposição destes vasos.

De outra parte, apesar de identificar várias anastomoses nas peças apenas dissecadas, pudemos muito bem conhecer sua importância funcional nos 15 gatos, nos quais, com auxílio de cirurgia, realizamos experimentalmente a ligadura, não só da artéria lienal mas também de diferentes contribuições deste vaso, destinadas às regiões dorsal, média e ventral do baço. Foi assim possível sur-

preender importantes anastomoses entre ramos oriundos da artéria lienal e de outros contingentes, melhor precisando, entre as artérias gastroepiplóicas esquerda e direita, gástricas breves e colaterais da gástrica esquerda e, entre inúmeros vasos da própria artéria lienal que, partindo de pontos diferentes, procuravam o pâncreas dorsal e o grande epíploo. Atribuímos a estas anastomoses o não comprometimento do baço, nesta espécie, quando da ligadura da artéria lienal ou de suas principais contribuições, exceção feita, apenas, nos casos de ligadura dos ramos penetrantes, junto ao hilo do órgão, que sempre ocasionaram o infarto isquêmico da região correspondente ao seu território de distribuição, fato este que aliás pode ser muito bem compreendido, quando lembramos não terem sido evidenciadas anastomoses intraparenquimatosas nas preparações que efetuamos com "vinyl".

Algumas das anastomoses que agora consideramos já figuram em publicações especializadas ou em compêndios sobre a anatomia do gato, como as que ocorrem entre as artérias gastroepiplóica direita e esquerda (BOSSI et al.[1], 1909; CROUCH[3], 1969 e FAUJOUR[4], 1948) entre as gástricas breves e a gástrica esquerda (CROUCH[3], 1969) e ainda, entre os ramos endereçados ao pâncreas (CROUCH[3] 1969), sem contudo ter sido analisado o aspecto funcional que nesta oportunidade procuramos, mediante estudo experimental, verificar.

Finalmente, seria conveniente lembrar que apesar de existir na literatura referência a baços lobulados (VAN DE PAS[13], 1938) e supranumerários (RODRIGUEZ–GONZALEZ[9], 1956), em gatos, apenas em uma oportunidade observamos este órgão dividido em dois segmentos isolados (Obs. 20f), um dorsal e outro ventral, recebendo o primeiro os vasos comumente reservados à região dorsal e o segundo, aos destinados às regiões média e ventral.

6. CONCLUSÕES

O estudo da irrigação arterial, efetuado em 45 baços retirados de gatos jovens e adultos, sem raça definida, 23 machos e 22 fêmeas, permitiu-nos as conclusões abaixo relacionadas:

6.1. No baço desses animais, podemos distinguir três regiões de vascularização arterial distintas, a dorsal, média e ventral, isoladas por pequenas zonas pauci-vasculares ou avasculares.

6.2. A região dorsal recebe de 6 a 19 ramos penetrantes, em média 10 oriundos de um ou dois colaterais da artéria lienal.

6.3. A região média, de menor extensão, acolhe de 2 a 12 ramos penetrantes, em média 6,4 procedentes de um ou raramente de dois colaterais da artéria lienal ou de vaso resultante de sua bifurcação.

6.4. A região ventral recolhe de 5 a 34 ramos penetrantes, em média 16,9 originados de colaterais da artéria lienal, de ramo resultante de sua bifurcação ou de vasos provenientes da divisão desta artéria.

6.5. Não existem diferenças estatisticamente significantes, ao nível de 5%, relativamente aos sexos, quando consideramos o número de ramos penetrantes destinados aos territórios dorsal, médio e ventral do baço.

6.6. As anastomoses existentes entre as artérias gastroepiplóica direita e esquerda, gástricas breves e colaterais da gástrica esquerda, ramos endereçados às porções dorsal, média e ventral e ainda, entre contribuições da artéria lienal dirigidas ao grande epíploo ou pâncreas dorsal, impedem a ocorrência de lesões no baço quando se faz a ligadura da artéria lienal, de seus principais ramos e colaterais destes, responsáveis pela nutrição das citadas regiões.

6.7. A ligadura de ramos penetrantes, junto ao hilo do baço, determina sempre o aparecimento de infarto isquêmico em regiões que correspondem ao território de distribuição do vaso obstruído.

HOLZCHUH, M.P. *Arterial irrigation of the cat spleen. (*Felis catus, *Linnaeus, 1758). Experimental anatomical and physiological studies.* **Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S.Paulo, 14(2):205-230, 1977.**

SUMMARY: *From what we could find in the literature, there are few papers dealing with splenic arterial vascularization in the cat (*Felis catus*). Notwithstanding, it is important for better knowledge of the anatomy and physiology of the spleen and for its implication in the surgery of this organ. According to the method we employed in this research, we identified that arterial branches starting from the lienal artery appointed to three distinguished regions, that is, dorsal, medial and ventral. These three regions are divided by few or not vascular areas. It was possible too to detect the number of penetrating arteries in everyone of these regions, as well as their arrangement in the splenic hilum. Experimentally typing up of the lienal artery or its branches or even as its collateral branches indicated that there was no any discernable damage for the spleen due to several anastomoses. These anastomoses included those between the left and right gastroepiploic arteries, those between the short gastric arteries and collaterals of the left gastric artery, between contributions coming from the branches going to the three regions above mentioned and between collaterals of the lienal artery sypplying the greater omentum and the dorsal pancreas. Otherwise, we have seen that the tying up of the penetrating branches of the lienal artery near the splenic hilum always causes a schemic infarct of the corresponding territory of the vessels tied up, followed by necrosis of the tissues.*

UNITERMS: *Blood supply* ; Anatomy, cats*; Spleen*; Physiology, cats*.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 – BOSSI, U.; CARADONNA, G.B.; SPAMPANI, G.; VARALDI, L.; ZIMMERL, U. **Trattato di anatomia veterinária.**. Milano, Vallardi, v.2 p.201.

2 – BRELAND, O.P. **Manual of comparative anatomy**. New York, McGraw-Hill, New York, 1953. p.212.

3 – CROUCH, J.E. **Text atlas of cat anatomy**. 399p. Philadelphia, Lea & Febiger, 1969. p.225.

4 – FAUJOUR, R. Contribuition a l'anatomie du système artérial du chat. Lyon, 1948. 99p. /Tese de doutoramento. École Nationale Veterinaire./

5 – GOMES, F.P. **Curso de estatística experimental**. 6. ed. Piracicaba, Nobel, 1976. 466p.

6 – LEWIS, D.J. The blood vessels of the adult mammalian spleen. **J. Anat..**, 91: 245-250, 1957.

7 – NOMINA ANATOMICA. Amsterdam, Excerpta Medica Foundation., 1968. 164p.

8 – REIGHARD, J. & JENNINGS, H.S. **Anatomy of the cat**. 3.ed. New York, Henry Holt, 1935. p.303.

9 – RODRIGUEZ-GONZALEZ, M. Bazo supernumerario en *Felix Catus Domesticus*. **An. Fac. Vet. Urug.**, 6: 107-108, 1956.

10 – SMALWOOD, J.E. & SIS, R.F. Selective arteriography in the cat. **Amer. J. Vet. Res.**, 34: 955-963, 1973.

11 – SNOOK, T. A comparative study of the vascular arrangements in mammalian spleens. **Amer. J. Anat.**, 87: 31-69, 1950.

12 – TAYLOR, W.T. & WEBER, R.J. **Functional mammalian anatomy**: with special reference to the cat. 3. ed. Princepton, D. Van Nostrand, 1958. p.305.

13 – VAN DE PAS, L. Bazo lobulado (simulando bazo doble). **Rev. Fac. Med. Vet.**, Buenos Aires, 1(1): 3-6, 1938.

14 – ZIMMERL, U. **Trattato di anatomia veterinaria**. Milano, Vallardi, 1930. v.2, p.159.

Recebido para publicação em 3-8-77
Aprovado para publicação em 30-8-77