

DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA

Diretor: Prof. Dr. Antonio G. Ferri

## MASTOCITOMA EM CÃO\*

(MASTOCITOMA IN DOG)

A. G. FERRI  
Prof. Cat.

L. F. MARTINS\*\*

Mastocitomas são tumores formados por mastócitos ou "Mastzellen" e podem ser benignos ou malignos, solitários ou múltiplos. Têm sido descritos em diferentes espécies animais, ocorrendo espontaneamente<sup>1 2 3 4 5 6 7 8</sup> ou experimentalmente<sup>9 10</sup>.

Inúmeros são os trabalhos ultimamente realizados com este tipo neoplásico, tendo por finalidade observar as características histoquímicas de suas células<sup>7</sup>, bem como a estrutura inframicroscópica<sup>11</sup>, sua freqüência<sup>12 13 14 15</sup> o teor em heparina e histamina<sup>16 17</sup> ou o comportamento na incorporação de compostos radioativos<sup>8</sup>.

No Brasil, de acôrdo com a pesquisa bibliográfica realizada, somente uma vez foi assinalado o mastocitoma em cão<sup>18</sup>, razão pela qual se torna justificada a apresentação do caso em aprêço, a fim de chamar a atenção dos patologistas para esta neoplasia que é uma das mais freqüentes em outros países.

### MATERIAL E MÉTODOS

**Observação clínica** — Animal da espécie canina, com sangue de Pastor Alemão, de 6 anos de idade, em bom estado

---

(\*) Apresentado ao VII Congresso Brasileiro de Veterinária, de 12 a 19 de outubro de 1957 — Recife — Pernambuco.

(\*\*) Bolsista da Reitoria da Universidade de São Paulo.

de nutrição, apresentava múltiplos nódulos tumorais de consistência firme, edemaciados, aderentes à pele e não aos planos profundos, variando em tamanho entre 3 e 10 cm de diâmetro, e de coloração esbranquiçada, ao corte. Um dos tumores, localizado na região dorsal, mostrava-se ulcerado. Todas as formações tumorais foram retiradas cirurgicamente, notando-se que em geral a cicatrização se processava com dificuldade.

Esse animal foi examinado clinicamente pelo Dr. Friedman Galli, o qual procedeu também a ablação de um dos nódulos blastomatosos. Após o diagnóstico, os últimos tumores foram retirados pelo Dr. Angelo Stopiglia.

**Experiência de transplante** — Pequenos fragmentos de um dos tumores foram transplantados para o tecido celular subcutâneo (região torácica) de 5 cães de ambos os sexos, os quais não ultrapassavam 2 anos de idade.

Igual transplante foi feito em 3 outros cães de idades equivalentes, que haviam sido submetidos a um tratamento prévio de cortisona. Estes animais receberam, durante 10 dias um total de 200 mg da droga.

**Exames laboratoriais** — Dos tumores retirados cirurgicamente colhemos fragmentos de 2-3 mm de espessura, que foram fixados em formol neutro a 10%, líquido de Bouin, Helly, e na seguinte mistura:

Alcool a 50% . . . . .	100,0 ml
Subacetato de chumbo . . . . .	1,0 g
Ácido acético . . . . .	0,5 ml

Depois de fixado, parte do material foi cortado em congelamento com 25 e 50 micros de espessura e corado pelo azul de toluidina acidificado a pH 4,0 pelo ácido acético.

O material restante, após ter sido incluído em parafina e cortado com 5 e 10 micros, foi corado pela H.E. e azul de toluidina.

Do animal em estudo, também fizemos coleta de 5 ml de sangue, por punção venosa, para hemograma, tendo sido os

(sfregaços corados pelo Giemsa, Leishman e May-Grünwald. Os exames hematológicos foram realizados antes da operação e repetidos 30 e 90 dias após.

## RESULTADOS

**Histopatologia** — Nos cortes corados pela H. E. o tumor apresentava-se constituído por células grandes, arredondadas ou poliédricas, de citoplasma abundante, acidófilo, porém, com ligeira tendência à basofilia, evidenciando, muitas vezes, uma fina granulação. O núcleo, em geral excêntrico, era grande, de forma ovalada, reniforme ou ligeiramente irregular, mostrando cromatina frouxa ou, às vezes, em picnose. Quase todas as células possuíam 1 ou 2 nucléolos. Figuras de mitose não foram encontradas.

Estas células apresentavam-se em grande número, formando aglomerados densos, ou com disposição cordonal. Infiltravam os tecidos vizinhos, quer o epitelial, quer a musculatura cutânea.

O estroma tumoral era constituído pelo tecido conjuntivo do derma e hipoderma, que se exhibia, entretanto, hiperplasiado e edemaciado, sendo que muitas fibras colágenas encontravam-se hialinizadas. Este estroma estava infiltrado por leucócitos, havendo intensa eosinofilia. Os vasos capilares e veias mostravam-se dilatados e cheios de sangue, devendo salientar-se que existiam muitos eosinófilos em seu interior.

As lâminas coradas pelo azul de toluidina permitiram observar que as células blastomatosas demonstravam intensa granulação metacromática em seu citoplasma, granulação esta que muitas vezes mascarava o próprio núcleo ou este se revelava corado com uma tonalidade muito clara, ortocromaticamente.

Com freqüência, nos cortes fixados em formol, Bouin e Helly as células apresentavam-se mal fixadas, de modo que havia extrusão da granulação e o citoplasma estava retraído.

Nos cortes fixados em álcool a 50% e subacetato de chumbo, este artifício era mais raro.

**Exame hematológico** — O quadro I resume os resultados dos exames hematológicos realizados antes e depois da ablação dos tumores.

QUADRO I  
HEMOGRAMAS REALIZADOS ANTES E DEPOIS DA  
ABLAÇÃO DOS TUMORES

	ANTES	DEPOIS	
		30 dias	90 dias
Hemoglobina (Sahli-Adams)	18 g	16 g	13 g
Hematócrito	58 %	56 %	48 %
Eritrócitos (por mm <sup>3</sup> )	7.500.000	7.250.000	6.800.000
Leucócitos (por mm <sup>3</sup> )	15.250	12.250	9.600
Gran. neutrófilos	54 %	51 %	58 %
Gran. eosinófilos	19 %	15,5 %	13 %
Gran. basófilos	0 %	1 %	0,5 %
Linfócitos	17 %	23,5 %	22,5 %
Monócitos	10 %	9 %	6 %

OBS. — Muitos neutrófilos e alguns monócitos com grânulos basófilos no citoplasma.

### DISCUSSÃO

Talvez seja a primeira vez que o mastocitoma em cão é assinalado no Brasil, desde que o caso descrito anteriormente<sup>18</sup> não parece, pelas microfotografias apresentadas, tratar-se de blastoma deste tipo. A falta de referência a esta neoplasia, na literatura veterinária brasileira, deve ser interpretada como inexistência de pesquisa orientada nesse sentido. Não há razões, mesmo, para que a frequência seja diversa, uma vez que os tumores, de modo geral, demonstram incidência similar em todos os países.

E' de salientar-se que o diagnóstico pode ser feito com muita simplicidade, pois é característico o quadro histopatológico quando se faz a coloração pelo azul de toluidina, tionina, ou com outro corante metacromático.

No caso presente havia concomitantemente intensa eosinofilia, que fôra já assinalada<sup>11 16</sup> mas que parece não ser de observação constante, uma vez que não foi verificada por outros autores<sup>7 18</sup>. Esta diversidade ocorre, também, no quadro hemático, desde que havia eosinofilia no caso aqui descrito, e que não foi constatado por BLOOM<sup>6</sup>.

Os exames hematológicos, realizados 30 e 90 dias após a ablação cirúrgica, não revelaram queda acentuada da eosinofilia, não permitindo, pois, uma conclusão em definitivo.

Todavia, deve salientar-se que muitos neutrófilos e alguns monócitos apresentavam grânulos basófilos em seu citoplasma, provavelmente fagocitados.

Esta verificação é interessante, pois, já foi demonstrado<sup>20 27</sup> possuir o eosinófilo um anti-histamínico natural — o que vem explicar a presença destas células nos processos em que há aumento de número dos mastócitos. Este fato, verificado por PRAKKEN e WOERDEMAN<sup>25</sup> — havia ficado sem explicação.

Outra particularidade que deve ser apontada, diz respeito à fixação dos mastócitos do cão. Neste animal, conforme foi notado<sup>20 21</sup> os “Mastzellen” dos diversos órgãos só se fixam bem por preparados à base de subacetato de chumbo, porém, na pele, algumas destas células se conservam por vários fixadores.

No tumor, entretanto, quase tôdas as células são conservadas por vários fixadores, mas somente aquêles à base de subacetato de chumbo mantêm a morfologia celular e a individualidade da granulação citoplasmática.

É interessante frisar ser este blastoma extremamente rico em heparina e histamina, conforme já fôra demonstrado<sup>16 17</sup> não havendo, todavia, alteração nos tempos de coagulação e sangria, possivelmente por ser a heparina destruída rapidamente e a histamina neutralizada pelo anti-histamínico dos eosinófilos.

Também tem sido afirmado que os mastócitos dos tecidos normais contêm ácido hialurônico<sup>22 23</sup> bem como os dos

tecidos tumorais<sup>24</sup> o que, entretanto, não está suficientemente comprovado<sup>25</sup>.

As tentativas de reprodução experimental da neoplasia foram infrutíferas tanto em cães clinicamente normais, como nos previamente tratados por cortisona. Este tratamento foi realizado tendo por base trabalhos que demonstraram serem os mastócitos normais degranulados após administração daquela droga<sup>28-29</sup> o que poderia facilitar, pois, o transplante, muito embora possa a cortisona ser utilizada como tratamento curativo, conforme experimentação de BLOOM<sup>19</sup>.

#### SUMMARY

The authors describe the anatomc-pathological and haematological features of a multiple mastocitoma in a dog.

They draw the attention of pathologists to this type of blastoma wich has not yet been reported in Brazil, although being very frequent in others ccuntries. They try experimental reproduction, but without success. After discussing the fixation as well as the histamine and heparin contents of the neoplastic cells, the authors coment on the local and haematic eosinophilie suggesting an explanation for this fact.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) SABRAZÉS, J. e LAFOIS, C. — 1908 — cit. Bloom e col., 1956
- 2) RILEY, J. P. e WEST, G. B. — 1953: *J. Physiol.*, 120: 528
- 3) SYMMERS, W. ST. C. e THOMPSON, A. P. D. — 1953 — *J. Path. Bact.*, 65: 481
- 4) DERINGER, M. K. e DUNN, T. B. — 1946/47 — *J. Nat. Cancer Inst.*, 7: 289
- 5) MEIER, H. — 1957 — *Cornell Vet.*, 47: 220
- 6) BLOOM, F. — 1942 — *Arch. Path.*, 79: 661
- 7) ROMANELLI, V. e DOZZA, G. — 1953 — *Atti Soc. Ital. Scienze Vet.*, 7: 569
- 8) LARSSON, B. — 1956 — *Nord. Vet. Med.*, 8: 581
- 9) TWORT, C. C. and TWORT, J. M. — 1930 — *Lancet*, 218: 1331
- 10) FABRIS, A. — 1927 — *Pathologica*, 19: 157
- 11) BLOOM, G. — FBIEBERG, U. e LARSSON, B. — 1956 — *Nord. Vet. Med.*, 8: 43

- 12) LARSSON, B. — 1956 — *Nord. Vet. Med.*, 8: 130
- 13) MULLIGAN, R. M. — 1949 — *North. Amer. Vet.*, 30: 26
- 14) COTCHIN, E. — 1954 — *Vet. Record.*, 66: 879
- 15) HEAD, K. W. — 1953 — *Vet. Record.*, 65: 926
- 16) OLIVER, J., BLOOM, F. e MANGHERI, C. — 1947 — *J. Exp. Med.*, 86: 107
- 17) CASS, R., RILEY, J. F. — WEST, B. G. — HEAD, K. W. e STROUD, S. W. — 1954 — *Nature*, 174: 318
- 18) AGNESE, M. O. — 1948 — *Bol. Soc. Bras. Med. Vet.*, 17: 3
- 19) BLOOM, F. — 1952 — *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 79: 651
- 20) FERRI, A. G. e MOTA, I. — 1954 — Apresentado à VI Reunião An. Soc. Bras. Prog. Ciência
- 21) FERRI, A. G. — 1955 — Tese — Fac. Med. Vet. U.S.P.
- 22) ASBOE-HANSEN, G. — 1950 — *Bull. Histol. Appl. Tech. Microsc.*, 27: 5
- 23) — — 1950 — *An. Rheumat. Dis.*, 9: 149
- 24) ROMANELLI, V. — 1953 — *Atti Soc. Ital. Scienze Vet.*, 7: 580
- 25) PRAKKEN, J. R., WOERDEMAN, M. J. — 1952 — *Dermatológica*, 105: 116
- 26) KOVACS, A. — 1950 — *Experientia*, 6: 349
- 27) VERCAUTEREN, R. — 1953 — *Enzymologia* (Acta Biocatal.) 16(1): 1
- 28) CAVALLERO, C. e BRACCINI, C. — 1951 — *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 78: 141
- 29) ASBOE-HANSEN, G. — 1952 — *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 80: 677

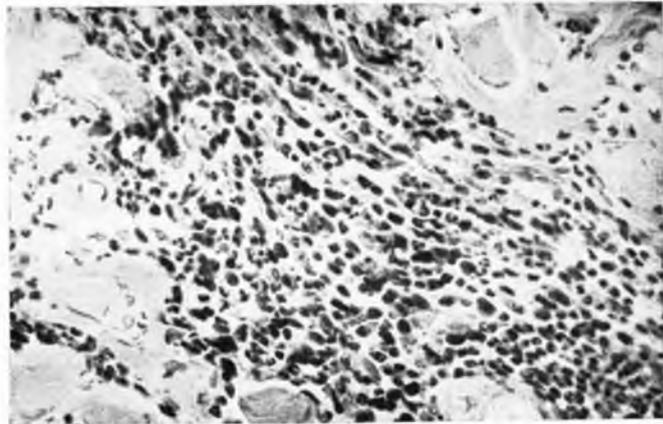


Fig. 1 — Mastocitoma. H. E. — 100 X.

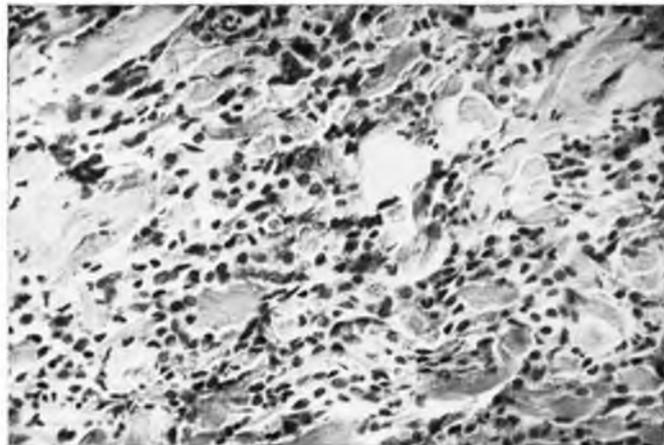


Fig. 2 — Microfotografia de mastocitoma mostrando eosinófilos entre as células tumorais que infiltram o colágeno. H. E. — 100 X.

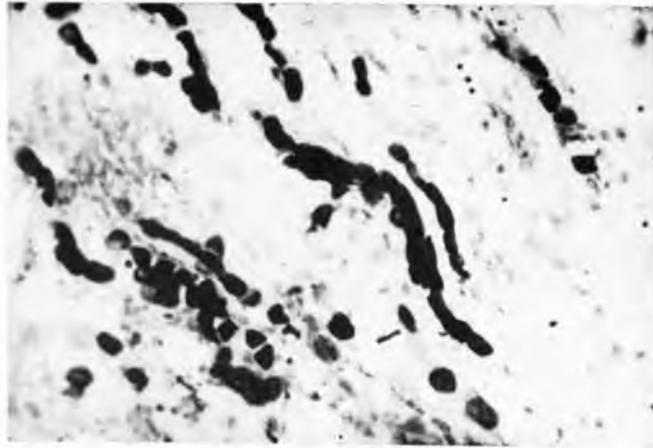


Fig. 3 — Células tumorais com disposição cordonal. Azul de toluidina — 300 X.

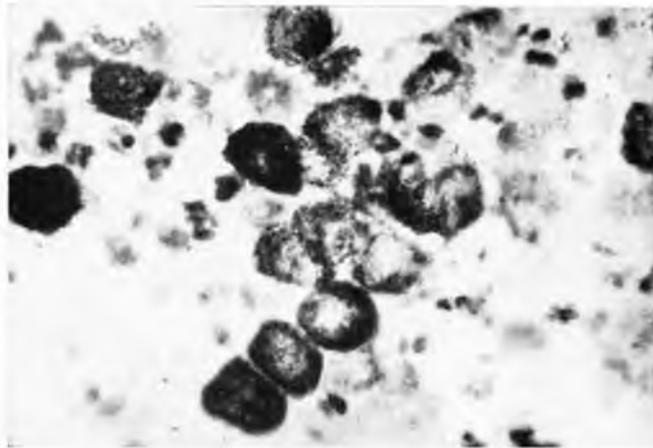


Fig. 4 — Células tumorais mostrando granulação citoplasmática. Fixação pelo subacetato de chumbo em solução alcoólica. Azul de toluidina — 1.000 X.

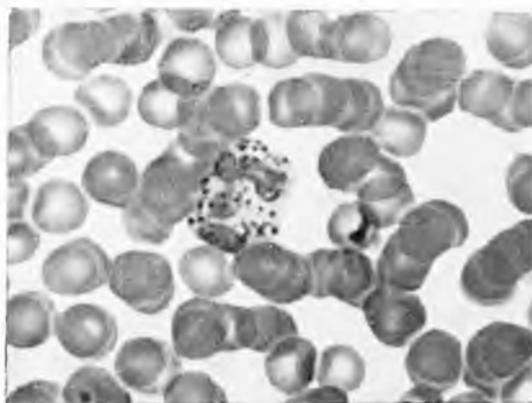


Fig. 5 — Esfregaço de sangue mostrando neutrófilo com granulações grosseiras basófilas.  
Panótico de Pappenheim — 1.000 X.