



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS

O Exame Citológico como Método de Diagnóstico em Patologia Veterinária

ELIZABETH BELTRAMI GOMEZ

Tese apresentada à Universidade Federal
do Paraná para a obtenção do título de
Mestre em Ciências Veterinárias.

CURITIBA
1992



Elizabeth Beltrami Gomez

O EXAME CITOLÓGICO COMO MÉTODO DE DIAGNÓTICO EM
PATOLOGIA VETERINÁRIA

Tese aprovada como requisito parcial
para obtenção do grau de mestre em
Ciências Veterinárias, pela Comissão
formada pelos professores:

Prof. Dr. Carlos Eugênio Kantek Garcia-Navarro
Presidente/Orientador

Prof. Dr. Benjamin Eurico Malucelli
Membro Efetivo

Prof. Dr. Pedro Ribas Werner
Membro Efetivo

*À minha Mãe e às minhas filhas,
Deborah, Daniela e Denise.*

AGRADECIMENTOS

Ao Professor CARLOS EUGÊNIO KANTEK GARCIA-NAVARRO, orientador deste trabalho, pela confiança e incentivo em mim depositados e pela oportunidade de realizar um trabalho fascinante.

Ao Professor JOÃO MARIA FERRAZ DINIZ, co-orientador que me acompanhou em todas as fases do trabalho sempre com muita dedicação, incentivo e competência, mas acima de tudo, pela amizade demonstrada.

Ao Professor LUIMAR CARLOS KAVINSKY, co-orientador, pelo fornecimento da maior parte do material estudado.

Ao Professor METRY BACILA, coordenador do Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, pelo exemplo de incansável dedicação e pelo incentivo constante.

Ao Professor PEDRO RIBAS WERNER, pela competência e inestimável colaboração.

Aos colegas de curso, em especial, à ORAIDE MARIA WÖHEL, pela amizade.

À TANIA MARA SCHRANK, secretária do Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, pela agradável convivência e amizade.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo auxílio financeiro, sem o qual seria impossível a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

	LISTA DE TABELAS	iv
	RESUMO	v
1	INTRODUÇÃO	1
2	REVISÃO DA LITERATURA	3
2.1	HISTÓRICO	3
2.2	CARACTERÍSTICAS CITOLÓGICAS DE DIFERENTES PROCESSOS FISIOPATOLÓGICOS	6
3	MATERIAL E MÉTODOS	33
3.1	MATERIAL	33
3.2	MÉTODOS	34
4	RESULTADOS	39
4.1	LESÕES INFLAMATÓRIAS	47
4.2	LESÕES NEOPLÁSICAS	52
5	DISCUSSÃO	72
	CONCLUSÕES	88
	ANEXOS	90
	ABSTRACT	127
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128

LISTA DE TABELAS

1	Relação dos Animais Estudados de acordo com a Espécie, Idade, Raça e Sexo	33
2	Critérios para a Avaliação de Preparações Citológicas.	37
3	Características Citológicas de Neoplasias Epiteliais, Mesenquimais e de Células Redondas	38
4	Correlação dos Resultados Citológicos e Histológicos na Determinação da Origem Celular de 67 Lesões em Animais Domésticos Provenientes do Hospital Veterinário da UFPr. e Clínicas Veterinárias Particulares de Curitiba nos Anos de 1989 e 1990	40
5	Comparação do Diagnóstico Citológico e Histopatológico de Lesões Inflamatórias	43
6	Comparação do Diagnóstico Citológico e Histopatológico de Tumores de Células Redondas	44
7	Comparação do Diagnóstico Citológico e Histopatológico de Tumores de Origem Epitelial	45
8	Comparação do Diagnóstico Citológico e Histopatológico de Tumores Mesenquimais, Mistos e Teratoma	46

RESUMO

A precisão do diagnóstico citológico feito pelo exame morfológico de células obtidas através de aspiração com agulha fina e impressão e coradas pela técnica de Wright foi comparada com os diagnósticos histológicos em 67 processos patológicos. O material proveio de 65 animais (2 eqüinos, 3 bovinos, 1 ovino, 3 felinos e 56 caninos) do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná e de Clínicas Veterinárias particulares de Curitiba, nos anos de 1989 e 1990. Desses, 9 (13,5%) foram de origem inflamatória e 58 (86,5%) de processos neoplásicos. Os processos inflamatórios foram distribuídos em hiperplasia linfóide com reação de hipersensibilidade- 1; linfadenite granulomatosa- 1; toxoplasmose- 1; transudato modificado- 1; peritonite- 1; pleurite- 1; abscesso- 2; secreção mamária hemorrágica- 1. Dos processos neoplásicos, 13 casos (22,5%) foram benignos e 45 (77,5%) malignos, sendo 26 tumores de células redondas, 21 tumores epiteliais, 8 tumores mesenquimais, 2 tumores mistos e 1 teratoma. Os 26 tumores de células redondas estudados foram: histiocitoma- 2; mastocitoma- 8; melanoma- 5; linfossarcoma linfoblástico- 4; linfossarcoma histiocítico- 1; tumor venéreo transmissível- 6. Os 21 tumores epiteliais estudados foram: cistoadenoma papilar de mama- 1; tricoepitelioma- 1; carcinoma espinocelular- 5; adenoma de glândula hepatóide - 1; metástase de carcinoma espinocelular em linfonodo- 1; carcinoma basocelular- 3; adenocarcinoma de mama- 6; adenocarcinoma da região etmoidal- 1; adenocarcinoma- 2. Os 8 casos de tumores mesenquimais estudados foram: fibrossarcoma de mama- 2; hemangiossarcoma- 2; sarcoma (condrossarcoma)- 1; osteossarcoma- 2; tumor de células da granulosa- 1. Os 2 casos de tumores mistos estudados foram: fibroadenocarcinoma de mama- 1; tumor misto maligno - 1. E finalmente, um caso de teratoma - cisto epidermóide de ovário. O diagnóstico citológico mostrou ser uma técnica rápida, fácil e eficiente na diferenciação de vários processos inflamatórios e neoplásicos, podendo ser de grande utilidade como método de diagnóstico em Medicina Veterinária.

1 INTRODUÇÃO

O diagnóstico citológico consiste no exame de células que se desprendem da superfície de órgãos ou tecidos, para o interior de cavidades ou para o exterior da superfície corporal e seu relacionamento com um tipo de patologia. Essas células podem ser obtidas através de técnicas de aspiração com agulha fina, impressão sobre lâminas ou raspagem de superfícies (SMITH & SCHMIDT, 1969).

O objetivo principal do diagnóstico citológico é caracterizar lesões como sendo inflamatórias, sépticas ou não, não inflamatórias e possivelmente ou definitivamente neoplásicas, benignas ou malignas (REBAR, 1980; SEYBOLD *et al.*, 1982; MILLS & GRIFFITHS, 1984; MEYER & FRANKS, 1986a). Em muitos casos, a citologia pode fornecer um diagnóstico definitivo. Por outro lado, líquidos cavitários são mais facilmente analisados pelo método citológico, o qual segundo CEELLEN (1964) é um instrumento valioso para o diagnóstico diferencial de líquidos peritoneais. O diagnóstico citológico tem se mostrado extremamente útil para detectar o reaparecimento de tumores excisados cirurgicamente e na identificação de metástases (JACOBS, 1988).

O exame citológico possui algumas vantagens quando comparado com outros métodos diagnósticos. Constitui-se em uma técnica rápida, simples, pouco invasiva e de baixo custo. É ideal para pacientes idosos, pois, frequentemente, não requer anestesia, o

que a torna particularmente atraente à prática veterinária (ELSE, 1989). O diagnóstico citológico possui limitações e entre as quais destaca-se a possível obtenção de amostras não representativas da lesão. Outro fator limitante é a falta de experiência do examinador, pois o critério citológico de identificação da lesão difere daquele reconhecido para seções de tecidos, uma vez que não se observa a arquitetura do tecido (MILLS & GRIFFITHS, 1984). Esses fatos podem torná-la dependente da histologia para a confirmação de muitos diagnósticos. O risco apregoado de produção de metástases durante as aspirações de neoplasias malignas, segundo alguns autores, constitui-se mais uma consideração teórica do que em verdadeira complicação clínica (ENGZELL *et al.*, 1971; SEYBOLD *et al.*, 1982).

O exame citológico é utilizado há muito tempo em medicina humana como elemento de diagnóstico e tem mostrado boas correlações com os exames histopatológicos e, em diversos países, como técnica de rotina na prática veterinária (JACOBS, 1988). No Brasil, essa prática tem se limitado a algumas iniciativas isoladas sem se constituir ainda numa disciplina por inteiro. Esses fatos motivaram a realização do presente trabalho, que tem por objetivos:

- a) estudar as possibilidades do uso do exame citológico como elemento de diagnóstico independente em patologia veterinária;
- b) estabelecer critérios e padrões de técnicas confiáveis para o seu uso em Medicina Veterinária.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 HISTÓRICO

A primeira observação microscópica de uma célula epitelial humana descamada, obtida de uma menina com ictiose, foi realizada por VATER, em 1736. Em 1767 FONTANA fez os primeiros estudos morfológicos de células epiteliais descamadas do muco de uma enguia. Ele identificou, sem se dar conta, o núcleo e o nucléolo, precedendo em mais de 60 anos a BROWN e VALENTIN, a quem creditou-se a descoberta dessas estruturas em 1831 e 1836, respectivamente. Em 1838 JOHANNES MULLER publicou um tratado sobre tumores, discutindo a citologia de células cancerosas.¹

Em 1847 VIRCHOW publicou um longo artigo sobre a natureza do câncer, ilustrando-o com dois quadros completos de desenhos sobre tecidos tumorais e células cancerosas. Em 1845, DONNÉ publicou o primeiro atlas de citologia tomadas ao microscópio, contendo ilustrações do *Trichomonas vaginalis*, de células da secreção nasal e de células do colostro. Em 1851, LEBERT realizou a primeira punção tumoral, observando a relação aumentada entre o

¹VATER, A.; FONTANA, F.; MULLER, J., citados por HAJDU, S.I. Cytology from antiquity to Papanicolaou. *Acta cytologica*, St. Louis, v. 21, n. 5, p. 669, May. 1977.

núcleo e o citoplasma em muitas células neoplásicas.² Em 1847, REINHARDT definiu as transformações de células mesoteliais em efusões pleurais e peritoneais.³

LUCKE e KLEBS em 1867, observaram pela primeira vez, células neoplásicas no fluido ascítico dos carcinomas de ovário e de pâncreas.⁴ Em 1887, o valor ao exame citológico foi dado por HAMPELN ao diagnosticar um tumor pulmonar através da identificação de células neoplásicas no escarro, oito meses antes da morte do paciente. Porém, o uso sistemático da biópsia por aspiração foi introduzido por GUTHRIE em 1920 para o diagnóstico de neoplasias malignas (GUTHRIE, 1921).

Todos esses trabalhos foram realizados usando-se esfregos úmidos não corados. A avaliação de lâminas secas coradas foi introduzida por PAUL ERLICH em 1880, ao propor uma metodologia para o exame do sangue e de líquidos corporais. ERLICH descreveu as características de células adenocarcinomas de três líquidos pleurais, dois devidos a carcinoma de ovário e o terceiro provocado por um carcinoma de mama.⁵

²VIRCHOW, R.; DONNÉ, A.; LEBERT, H., citados por SPRIGGS, A. History of cytodiagnosis. *J. Clin. Path.*, London, v.30, p.1091, 1977.

³REINHARDT, B. citado por BOON, G.D. *et al.* A cytologic comparison of Romanowsky stains and Papanicolaou-type stains. I. Introduction, methodology and cytology of normal tissues. *Vet. Clin. Path.*, Sta. Barbara, v.11, n. 1, p.23, 1982.

⁴LUCKE, A.; KLEBS, E. citados por GODWIN, J.T. Cytologic diagnosis of aspiration biopsies of solid or cystic tumors. *Symp. Diag. Accuracy of cytologic technics*, v. 8, n. 3, p.2061, May/June. 1964.

⁵HAMPELN, G.; ERLICH, P. citados por BOON, J.D. *et al.* A cytologic comparison of Romanowsky stains and Papanicolaou-type stains. I. Introduction, methodology and cytology of normal tissues. *Vet. Clin. Path.*, v.11, n. 1, p. 23, 1982.

WIDAL e RAVAUT em 1900, fizeram a primeira revisão significativa de líquidos corporais não neoplásicos usando um corante que deveria secar ao ar e que havia sido descrito por ROMANOWSKY em 1891. Porém, com a introdução da imersão em parafina em 1880, os métodos de diagnóstico histológico apresentaram um rápido desenvolvimento, fazendo com que aqueles baseados no exame de células individuais fossem gradualmente abandonados e ficassem confinados aos domínios da hematologia, da parasitologia e da bacteriologia.

Poucas contribuições foram feitas no período que cobriu o início do século até a publicação, em 1941, do trabalho de PAPANICOLAOU e TRAUT sobre o diagnóstico do câncer uterino através do exame do esfregaço vaginal (PAPANICOLAOU & TRAUT, 1941). Iniciou-se então uma nova era no diagnóstico citológico devido ao desenvolvimento de nova coloração, exclusiva para demonstrar o grau de maturidade de células epiteliais descamadas, método esse posteriormente aplicado para outros materiais.

Em Medicina Veterinária, o desenvolvimento da citologia deveu-se ao pioneirismo de VICTOR PERMAN, o qual escolheu o corante de Wright, como a melhor técnica de coloração. Em 1966, PERMAN publicou um resumo de 1174 exames citológicos da Clínica Veterinária da Universidade de Minnessota, realizados em um período de 10 anos. Nesse trabalho, ele enfatizou a necessidade de um procedimento de coloração simples e rápido para uso de rotina, tendo ainda assinalado aspectos importantes do emprego da citologia descamativa como método de inestimável valor na prática veterinária. Em 1967, ROSZEL introduziu o uso da coloração tricrômica de Sano, uma técnica de coloração com características similares à de Papanicolaou, ao estudar 250 casos de neoplasias em

cães, tendo demonstrado que a classificação de neoplasias proposta por Papanicolaou era aplicável a tecidos animais (ROSZEL, 1967). Tais publicações constituíram-se no marco inicial do diagnóstico citológico em medicina veterinária e conduziram a um grande incremento na publicação de trabalhos sobre o assunto.

2.2 CARACTERÍSTICAS CITOLÓGICAS DE DIFERENTES PROCESSOS FISIOPATOLÓGICOS

2.2.1 Citologia de linfonodos

Segundo MILLS (1984), a citologia de aspirações de linfonodos fornece 97% de exatidão quando comparada com a histologia. A biópsia deve ser evitada nos linfonodos submandibulares, pois geralmente são hiperplásicos devido à estimulação antigênica oral (PERMAN *et al.*, 1974; CARTER & VALLI, 1988).

O exame citológico de linfadenopatia freqüentemente diferencia entre uma lesão neoplásica benigna ou maligna, podendo identificar a presença de um neoplasma metastático (COLES, 1974).

Segundo REBAR (1980), as linfadenites podem ser classificadas como aguda, sub-aguda, crônica e granulomatosa, dependendo do tipo de célula predominante. Assim, nas linfadenites agudas há um grande número de neutrófilos e indica ação irritante severa, com freqüência causada por bactérias. Nas linfadenites sub-agudas ocorre elevado número de neutrófilos e macrófagos, estando acompanhados de hiperplasia reativa de elementos linfóides, associados a uma menor irritação ou tempo mais prolongado de duração. As linfadenites crônicas caracterizam-se por muitos macrófagos e, por fim, as granulomatosas que se constituem numa forma especial de resposta inflamatória crônica, caracterizada

pela presença de células inflamatórias gigantes multinucleadas ou epitelióides ou ambas. A ação irritante é leve.

O quadro citológico da hiperplasia linfóide reativa caracteriza-se por muitos linfócitos pequenos e médios, cerca de 90%, alguns plasmócitos e vários neutrófilos. A hiperplasia reativa com reação de hipersensibilidade implica em uma estimulação antigênica do linfonodo envolvido e, citologicamente, mostra-se como uma população mista de linfócitos, numerosos plasmócitos e eosinófilos, alguns neutrófilos e mastócitos e está relacionada com problemas alérgicos da pele (REBAR, 1980; MILLS, 1984; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986).

A toxoplasmose pode ser eventualmente diagnosticada através de métodos citológicos como a aspiração e a impressão de linfonodos aumentados de volume, onde se pode observar os parasitas. DE BUEN *et al.* (1988) diagnosticaram toxoplasmose em felinos através de aspiração e impressão de linfonodos e de pulmão, enquanto SEYBOLD *et al.* (1982) também identificaram o protozoário pela impressão de pulmão em um cão. GREENLE & ROSZEL (1984) sugerem que seja feita a interpretação de lavados brônquicos, pois agentes etiológicos específicos de doença respiratória como o *Toxoplasma gondii* podem ser detectados mais facilmente do que em seções de tecidos.

Processos neoplásicos em linfonodos podem ser primários ou metastáticos. As neoplasias primárias ou linfossarcomas caracterizam-se por uma população uniforme de células redondas que contrasta fortemente com a população heterogênea vista em linfonodos normais. Essas características serão discutidas com mais detalhes dentro do grupo de tumores de células redondas.

Processos neoplásicos metastáticos caracterizam-se cito-

logicamente pela presença de uma população celular aberrante. Assim, focos metastáticos podem ser constituídos por células fusiformes (sarcomas), aglomerados de células redondas ou ovais (carcinomas) ou células individuais redondas (tumores de células redondas) (REBAR, 1980).

2.2.2 Citologia de líquidos cavitários

A doença cardíaca congestiva em cães pode levar ao aparecimento de ascite. O líquido é geralmente claro. As células predominantes são alguns neutrófilos não degenerados, células mesoteliais transformadas e reativas e quantidades variáveis de eritrócitos. As células mesoteliais transformadas caracterizam-se por apresentarem citoplasma azul-pálido granular e ocasionalmente vacuolizado, de difícil distinção dos macrófagos. Células mesoteliais reativas apresentam citoplasma azul profundo, núcleo ovalado ou arredondado, com cromatina em estrias, um ou mais nucléolos, fina zona pálida perinuclear, bordos citoplasmáticos eosinofílicos. Essas células constituem o chamado transudato modificado, o qual pode parecer inflamatório e não séptico, mas difere deste pelo menor número de neutrófilos (DUNCAN & PRASSE, 1976a; CREIGHTON & WILLKINS, 1980; KAGAN & STIFF, 1983; VALLI, 1988).

Pleurites e peritonites apresentam efusões inflamatórias sépticas, com grande número de neutrófilos degenerados, poucos linfócitos e macrófagos. À medida que o processo se torna mais crônico, a proporção de células mononucleares e mesoteliais aumenta. Em líquidos inflamatórios sépticos, observa-se microorganismos, tanto extracelularmente como fagocitados por neutrófilos e macrófagos, ou agrupados em colônias. O líquido é geralmente espesso e opaco (DUNCAN & PRASSE, 1976a; CREIGHTON & WILLKINS,

1980; KAGAN & STIFF, 1983). Para PERMAN *et al.* (1979), a gravidade do processo pode ser estimada pela morfologia dos neutrófilos. Assim, neutrófilos degenerados, que sofreram cariólise, apresentam lobos nucleares tumefatos, com diminuição da intensidade de coloração, tornando-se numa massa homogênea rosa. A membrana celular rompe-se e o conteúdo citoplasmático é liberado. A cariólise é uma indicação de morte celular rápida em um ambiente tóxico para as células.

As características citológicas da picnose são a coalescência dos lobos nucleares em uma única massa e o aumento da basofilia nuclear. A membrana nuclear permanece intacta. A picnose é uma mudança progressiva lenta e pode indicar um ambiente relativamente não tóxico para as células.

A cariorréxe caracteriza-se citologicamente por uma massa de material nuclear homogênea sem sofrer fragmentação.

O exsudato hemorrágico caracteriza-se pela presença de macrófagos com eritrofagocitose e hemossiderina e por não conter plaquetas (DUNCAN & PRASSE, 1976a; PERMAN *et al.*, 1979).

2.2.3 Citologia de neoplasias

Em citologia, as neoplasias são classificadas do ponto de vista estrutural em três grandes grupos: os tumores de células redondas, os tumores epiteliais e os tumores mesenquimais.

2.2.3.1 Tumores de células redondas - Os tumores de células redondas constituem um grupo de grande importância em medicina veterinária. Incluem-se neste grupo o mastocitoma, o linfossarcoma, o tumor venéreo transmissível, ou de Sticker, o melanoma e o histiocitoma. Os tumores de células redondas são vistos pela cito-

logia como neoplasias constituídas por células redondas ou ovais de contornos distintos, que descamam em grande quantidade e que não apresentam nenhum tipo de disposição pré-determinada ou aderência entre si. (REBAR, 1980).

2.2.3.1.1 Mastocitoma - Os mastócitos foram descobertos por ERLICH em 1877, o qual propôs o nome de "mastzellen" ou células bem alimentadas, por serem mais numerosas no tecido conjuntivo subcutâneo (RILEY, 1959). BLOOM (1942) reconheceu coleções subcutâneas de mastócitos às quais denominou de mastocitoma e que eram tidas como raras e quase exclusivas de cães, embora exemplos solitários tivessem sido observados em um cavalo (SABRAZÉS & LAFON, 1907) e em um gato (SABRAZÉS *et al.*, 1908).⁶ Em 1952, NIELSEN confirmou serem os mastócitos facilmente corados pela técnica de Giemsa, um dos corantes de Romanowsky.

O mastocitoma é a neoplasia de pele, comum em cães com idade média de 8 anos. Acomete machos e fêmeas com a mesma frequência e com localização mais freqüente na parte superior dos membros posteriores, como na coxa, virilha, bolsa escrotal, perineo e prepúcio. Os tumores de prepúcio são altamente malignos (KIRK *et al.*, 1985; THEILEN & MADEWELL, 1987). As raças mais acometidas são o Boxer, Boston Terrier, Labrador Retriever, Dachshund, Fox Terrier, Bulldog e Bull Terrier (STANNARD & PULLEY, 1978; NIELSEN, 1983; KIRK *et al.*, 1985; THEILEN & MADEWELL, 1987; KLEINER *et al.*, 1988). O risco aumentado no Boxer, Boston Terrier, Bull Terrier e Bulldog para o mastocitoma estaria relacionado com seus

⁶SABRAZÉS, J.; LAFON, C.; SABRAZÉS, J.; MURATET, L.; ANTOINE, H., citados por RILEY, J.F. *The mast cells*. Edinburg : Livingstone, 1959. 182 p.

ancestrais comuns (THEILEN & MADEWELL, 1987) ou na existência de oncogenes que seriam transmitidos e se combinariam a uma deficiência geneticamente determinada do sistema imunológico (KIRK *et al.*, 1985).

Os tumores aparecem como nódulos cutâneos delimitados, de 1 a 10 cm de diâmetro, mas também podem apresentar-se como coleções edematosas na pele, mal delimitadas. O tumor, em geral, envolve a derme, mas pode ocorrer extensão para o tecido celular subcutâneo e para a musculatura (STANNARD & PULLEY, 1978).

ERLICH em 1887 assinalou que os grânulos dos mastócitos de mamíferos mostravam grande avidez por corantes básicos, mas também tendiam a alterar a cor do corante, ou seja, apresentavam metacromasia (RILEY, 1959). Hoje sabe-se que a metacromasia característica dos seus grânulos é devida à presença de heparina. Assim, células primitivas, com granulação esparsa e delicada, contêm pouca heparina e coram-se ortocromaticamente em azul, com a técnica de coloração pelo Azul de Toluidina; mastócitos bem diferenciados, com grânulos com muita heparina, coram-se metacromaticamente em vermelho (STANNARD & PULLEY, 1978).

O mastocitoma é facilmente identificado pela citologia com o uso do corante de Wright. Altamente celular, suas células são redondas, com núcleo redondo, grande e periférico, de cor azul claro e normalmente, não há evidências de nucléolos. O citoplasma, na maioria dos casos, é preenchido por grânulos metacromáticos, que obscurecem os detalhes nucleares. É comum a presença de eosinófilos, macrófagos contendo grânulos fagocitados e granulação solta espalhada entre as células (COLES, 1974; DUNCAN & PRASSE, 1976a; DUNCAN & PRASSE, 1979; PERMAN *et al.*, 1979; REBAR *et al.*, 1982; CONROY, 1983; GRIFFITHS, 1984; KRISTENSEN & FELDMAN,

1986; ZINKL, 1987; THEILEN & MADEWELL, 1987; MEYER & FRANKS, 1986b; HALL & MAC-WILLIAMS, 1988).

ZINKL (1987) observou que nos mastocitomas bem diferenciados, os núcleos são redondos e obscurecidos pelos grânulos, não se observando nucléolos ou mitoses. Os mastocitomas menos diferenciados apresentam células maiores e os grânulos são menores e em menor número, estando espalhados difusamente no citoplasma, em posição oposta ao núcleo. Os núcleos podem ser redondos, ovais ou lobulados, observando-se, ocasionalmente, nucléolos e figuras de mitose. De acordo com ZINKL (1987), esses tumores indicam maior potencial para metástases ou recorrência após a remoção. PERMAN *et al.* (1979) observaram em amostras citológicas coradas com o Wright, mastócitos com formas plasmocitóides ou epitelióides e até formas multinucleadas e afirmaram ser a citologia um método muito preciso para o diagnóstico do mastocitoma.

PATNAIK *et al.* (1984) estudaram a relação entre o grau de diferenciação celular dos mastocitomas e o tempo de sobrevivência em 83 cães e afirmaram que o mastocitoma não é um tumor benigno e, como em outras neoplasias, o tempo de sobrevivência depende do seu grau de diferenciação celular. Assim, animais com mastocitomas bem diferenciados têm maior tempo de sobrevivência do que aqueles com tumores do tipo intermediário e do tipo anaplásico. Segundo STANNARD & PULLEY (1978), muitos mastocitomas exibem características de mais de um tipo de tumor.

2.2.3.1.2 Linfossarcoma - A primeira descrição citológica de linfossarcoma no cão através de punção de linfonodos aumentados foi feita por SIEDAMGROTZKY em 1871. Em 1874 BOLLINGER denominou de leucemia linfática e esplênica de um cão que mostrava hiperpla-

sia de linfonodos e do baço, com infiltração das células linfóides neoplásicas no fígado e nos pulmões. Logo após, CADIOT em 1892, STOCKMANN em 1883 e OLT em 1899 descreveram casos de linfossarcomas em cães.⁷ Para BLOOM *et al.* (1945) a impressão seca mostrou maior precisão que os métodos formais, podendo ser usada para a classificação citológica de linfossarcomas.

O linfossarcoma é relativamente comum no cão de qualquer idade, sendo mais freqüente nos acima de cinco anos, acometendo machos e fêmeas com a mesma freqüência. As raças mais predispostas são Boxer, Cocker Spaniel, Fox Terrier, Pastor Alemão, São Bernardo, Basset Hound e Bulldog (MOULTON & DUNGWORTH, 1978; McEWEN, 1980; THEILEN & MADEWELL, 1987). O linfossarcoma pode ser classificado citologicamente em cinco formas: indiferenciado, histiocítico ou sarcoma de células reticulares, linfoblástico, pré-linfocítico e linfocítico (MOULTON & DUNGWORTH, 1978).

FELDMAN & ZINKL (1990) observaram que em 741 cães com neoplasia linfóide, 83% eram do tipo linfoblástico e 11% do tipo histiocítico. Em 1984, MILLS & GRIFFITHS diagnosticaram 26 casos de linfossarcoma canino através do exame citológico com a coloração de Wright e que foram confirmados pela histologia.

A principal característica citológica do linfossarcoma é a hiper celularidade. As células são grandes, uniformes, redondas e no mesmo estágio de diferenciação, com anisocitose e anisocariosose moderadas, geralmente constituídas por linfoblastos imaturos e pré-linfócitos (COLES, 1974; DUNCAN & PRASSE, 1976b; PERMAN

⁷SIEDAMGROTZKY, O.; BOLLINGER, P.; CADIOT, P.J.; STOCKMANN, S.; OLT, P., citados por BLOOM, K. *et al.* Malignant lymphoma (so-called leukemia) in dogs. *The Amer. J. Path.*, v. 21, n. 4. p.683, 1945.

et al., 1979; DUNCAN & PRASSE, 1979; REBAR, 1980; MILLS, 1984; MÉNARD *et al.*, 1986; MEYER & FRANKS, 1986b). As células apresentam escasso citoplasma basofílico escuro, geralmente localizado num só lado da célula, alta relação núcleo-citoplasma; núcleos excêntricos, ovais ou irregulares, cromatina delicadamente granular, nucléolos únicos ou múltiplos e com freqüentes mitoses, muitas delas atípicas (COLES, 1974; DUNCAN & PRASSE, 1976b; MOULTON & DUNGWORTH, 1978; REBAR, 1980; McSHERRY *et al.*, 1981; MILLS, 1984; MEYER & FRANKS, 1986b; ZINKL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988). Os linfócitos maduros e os plasmócitos são raros ou inteiramente ausentes (ZINKL, 1987). Pelo grande número de células blásticas e pela sua fragilidade, é comum encontrar-se estrias de material nuclear em esfregaços de linfossarcoma (CARTER & VALLI, 1988).

O linfossarcoma histiocítico ou sarcoma de células reticulares é tradicionalmente classificado como uma doença linfoproliferativa cutânea (SCHALM, 1981; DUNCAN & PRASSE, 1976a). As células linfóides lembram histiócitos pouco diferenciados. São maiores do que as células dos tumores linfoblásticos indiferenciados, e quando coradas pela coloração de Wright, apresentam-se como células grandes, com núcleo grande, redondo a oval, cromatina granular e nucléolo evidente de cor azul. O citoplasma é azul claro e volumoso, com numerosos vacúolos. A vacuolização é um achado comum, porém nem todas as células reticulares são necessariamente vacuolizadas (SCHALM, 1981; McSHERRY *et al.*, 1981). O termo "reticular" se refere aos seus processos anastomosantes vistos no exame histológico, mas a citologia por aspiração e por impressão de linfonodos é um método confiável de diagnóstico (SCHALM, 1981). NIELSEN (1983) afirmou que o linfossarcoma histiocítico pode ser confundido com tumor venéreo transmissível nos exames

citológicos, devido à semelhança entre suas células.

2.2.3.1.3 Tumor venéreo transmissível (ou tumor de Sticker) - O tumor de Sticker foi o primeiro tumor reconhecido como transmissível. Foi descrito por NOVINSKY em 1876 e por WEHR em 1888.⁸ Porém, foi STICKER (1904) quem o estudou com detalhes no início do século. As células do tumor de Sticker podem ser transmitidas através do coito, lambedura, mordidas e pelo ato de se coçar, ocorrendo em cães sexualmente ativos de qualquer raça ou sexo (MOULTON, 1978; NIELSEN, 1983; THEILEN & MADEWELL, 1987). Segundo MOULTON (1978), o tumor de Sticker no macho localiza-se na porção mais caudal do pênis, na glândula e ocasionalmente no prepúcio, enquanto que na fêmea, aparece geralmente na junção do vestíbulo com a vagina e algumas vezes pode protrair pela vagina.

As células do tumor de Sticker possuem 59 cromossomos, enquanto que as células caninas normais apresentam 78 cromossomos (MOULTON, 1978; NIELSEN, 1983; THEILEN & MADEWELL, 1987). Para MOULTON (1978), o tumor de Sticker originou-se de modo muito possível de uma linha celular pré-estabelecida, a qual desenvolveu-se a partir de um único clone e as células não seriam caninas, já que as células neoplásicas são estranhas ao hospedeiro, não são rejeitadas imediatamente como deveria se esperar de uma reação de homotransplante, mas são passadas de animal para animal como se fora um parasita.

⁸NOVINSKY, M.; WEHR. Citados por THEILEN, G. & MADEWELL, B. Tumours of the skin and subcutaneous tissues. In: *Veterinary cancer medicine*, Philadelphia : Lea & Febiger, 1987. 299 p.

Os espécimes obtidos por aspiração e por impressão mostram muitas células dispostas em camadas ou padrão epitelioide. As células são grandes, redondas ou ovais, núcleo grande, arredondado ou ovalado e excêntrico. A cromatina é disposta granularmente, com nucléolo evidente, redondo e azulado. O citoplasma é abundante, azul pálido ou incolor, com vacúolos claros e distintos, membrana celular de contornos nítidos (DUNCAN & PRASSE, 1976b; PERMAN *et al.*, 1979; NIELSEN, 1983; ZINKL, 1987; THEILEN & MADEWELL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988). As mitoses são freqüentes nos tumores em crescimento, e nos que estão sofrendo regressão é comum a presença de linfócitos, plasmócitos e macrófagos (DUNCAN & PRASSE, 1979; SEYBOLD *et al.*, 1982; CALVERT, 1983; MEYER & FRANKS, 1986b).

2.2.3.1.4 Melanoma - O melanoma é uma neoplasia benigna ou maligna, em geral única e originária dos melanócitos. Segundo THEILEN & MADEWELL (1987), não há evidência de que a exposição intensa ou prolongada à luz solar esteja associada com o risco aumentado de sua incidência em animais. É muito comum no cavalo tor-dilho, relativamente comum no cão e em certas raças de suínos. É menos observado em bovinos e nas cabras e muito raro em gatos e ovelhas (STANNARD & PULLEY, 1978). A incidência é maior em cães entre 7 e 14 anos de idade das raças Scottish Terrier, Setter Irlandês e Chow-Chow, sendo que os machos apresentam maior predisposição (STANNARD & PULLEY, 1978; CONROY, 1983; KIRK *et al.*, 1985; THEILEN & MADEWELL, 1987). As células típicas apresentam-se individualmente nos esfregaços citológicos obtidos por aspiração e por impressão. São grandes, redondas ou ovais, com núcleos arredondados e com nucléolos grandes. O citoplasma varia em quantidade e é preenchido com inúmeros grânulos de melanina de colora-

ção preta ou marrom, que muitas vezes obscurecem os detalhes nucleares (COLES, 1974; PERMAN *et al.*, 1979; CONROY, 1983; MEYER & FRANKS, 1986b; ZINKL, 1987). O melanoma pode apresentar células com morfologia variável, algumas com aspecto epitelióide e outras com aspecto mesenquimal (KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; ZINKL, 1987). O melanoma pouco pigmentado é mais difícil de ser diagnosticado pela citologia, porém a observação de alguns melanócitos pigmentados e a presença de macrófagos com grânulos de melanina intracitoplasmáticos podem ajudar na definição do diagnóstico citológico (HALL & MACWILLIAMS, 1988). Esses mesmos autores afirmaram que a presença de células que parecem ter características epiteliais e mesenquimais reforçam a suspeita para o diagnóstico de melanomas amelanóticos, sendo que o diagnóstico é o resultado da eliminação de outras possibilidades.

O potencial maligno do melanoma é muito difícil de ser determinado pela avaliação citológica, sendo a citologia útil na determinação de metástases, principalmente, através de aspirações de linfonodos (ZINKL, 1987).

2.2.3.1.5 Histiocitoma - O histiocitoma é um tumor benigno peculiar do cão e de etiologia desconhecida (CONROY, 1983; KIRK *et al.*, 1985; THEILEN & MADEWELL, 1987). O histiocitoma possui um crescimento muito rápido, em geral de uma a quatro semanas, sendo freqüente em cães jovens com idade média de dois anos e raro em animais com idades superiores a cinco anos. Em geral é único, mas pode ser múltiplo, bem delimitado e firme, de coloração rosa, alopecico e que pode ulcerar. Sua localização mais comum é na pele da orelha, das porções distais dos dedos e, mais raramente, na pele da cabeça, pescoço, tronco, membro e cauda de cães da raça Bo-

xer e Dachshund (STANNARD & PULLEY, 1978); THEILEN & MADEWELL, 1987). O histiocitoma já foi considerado como uma reação inflamatória proliferativa a um agente desconhecido, porém o crescimento rápido e numerosas mitoses de células monomórficas o caracterizam como um verdadeiro neoplasma (KIRK *et al.*, 1985; THEILEN & MADEWELL, 1987). Em 1976, GLICK *et al.*, através da observação ultra-estrutural e citoquímica de cinco histiocitomas caninos, afirmaram que as células neoplásicas eram compatíveis com histiócitos, mas não puderam estabelecer definitivamente a sua origem como sendo do sistema fagocitário mononuclear.

As amostras citológicas obtidas por aspiração e por impressão apresentam poucas células. Essas células são moderadamente pleomórficas, semelhantes a macrófagos e, segundo DUNCAN & PRASSE (1976b), em contraste aos macrófagos de tecidos e histiócitos de lesões inflamatórias, são células menores, sem vacúolos citoplasmáticos ou material fagocitado. As células do histiocitoma são redondas ou ovais, com citoplasma azul pálido em quantidade moderada e de contornos nítidos. O núcleo é redondo ou oval, ocasionalmente denteado e excêntrico, com cromatina delicadamente granular e os nucléolos não são evidentes. Eritrócitos e linfócitos podem aparecer espalhados entre as células tumorais, especialmente se o material é obtido durante a fase de regressão espontânea do tumor (DUNCAN & PRASSE, 1979; CONROY, 1983; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; MEYER & FRANKS, 1986b; ZINKL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988).

2.2.3.2 Tumores epiteliais - Células epiteliais normais estão freqüentemente aderidas umas às outras e essa propriedade é observada em preparações citológicas de neoplasias epiteliais. As

células carcinomatosas são redondas ou ovais e dispõem-se em aglomerados. As células neoplásicas do epitélio glandular (adenocarcinoma) dispõem-se em padrões acinares ao redor de um lúme central e muitas possuem vacúolos (REBAR, 1980).

2.2.3.2.1 Benignos

2.2.3.2.1.1 Tricoepitelioma - O tricoepitelioma é uma neoplasia benigna, comum no cão de mais de cinco anos de idade, de qualquer raça ou sexo, e que predomina na pele da região dorsal (STANNARD & PULLEY, 1978). O tricoepitelioma é um tumor subcutâneo bem delimitado, firme, variando de 1 a 10 cm de diâmetro, alopecico e frequentemente ulcerado. Cresce vagarosamente e não faz metástases, sendo composto de inúmeros cistos que se originam de folículos pilosos. O aspecto histológico varia com o grau de diferenciação e se o tumor está relacionado com a bainha folicular ou com a matriz pilosa. Em muitos tricoepiteliomas há duas populações celulares, uma de células basais e outra de células escamosas. As células basais formam cistos córneos que consistem de centros completamente queratinizados, circundados por pequenas células basofílicas semelhantes às do carcinoma basocelular. A transição entre as células basais e as queratinizadas é muito abrupta. Nos tricoepiteliomas que se diferenciam para a bainha, ocorre quantidades consideráveis de epitélio escamoso estratificado (STANNARD & PULLEY, 1978). O tricoepitelioma se diferencia do carcinoma espinocelular por suas células menores, ausência de invasão e, principalmente, pela rapidez de queratinização (CONROY, 1983; KIRK *et al.*, 1985).

Sem descrição citológica na literatura veterinária con-

sultada, pode-se tentar o diagnóstico diferencial com outros tumores epiteliais e que já foram descritos do ponto de vista citológico. Os pilomatricomas (epitelioma calcificante benigno), quando examinados por aspiração, mostram elementos amorfos típicos de células fantasmas e a queratinização está associada com fragmentos de células basalóides (MALBERGER *et al.*, 1984; GÓMEZ-ARACIL, *et al.*, 1990). O pilomatricoma é uma neoplasia mais rara e de consistência mais firme por possuir áreas de mineralização (STANNARD & PULLEY, 1978).

Os queratoacantomas (epitelioma cornificante intracutâneo) são descritos do ponto de vista citológico como apresentando aglomerados de células escamosas e cristais de colesterol (CONROY, 1983).

2.2.3.2.1.2 Adenoma de glândula hepatóide ou de glândula perianal - O adenoma de glândula hepatóide deriva de glândulas sebáceas, modificadas, da região perineal de cães, de outros canídeos e de marsupiais (THEILEN & MADEWELL, 1987). Acomete animais de todas as raças, em geral cães machos idosos, de oito anos ou mais, sendo raro em jovens. É um tumor único ou múltiplo, bem circunscrito, ulcerado, sendo 4,5 vezes mais frequentes que os adenocarcinomas de glândula hepatóide (STANNARD & PULLEY, 1978; KIRK *et al.*, 1985). Eventualmente podem aparecer em locais como o prepúcio, porção dorsal e ventral da cauda (STANNARD & PULLEY, 1978; THEILEN & MADEWELL, 1987).

As amostras citológicas por aspiração ou por impressão desses tumores caracterizam-se por grandes aglomerados de células epiteliais ovóides, com citoplasma volumoso, de aspecto espumoso, azul-rosado e com granulações. As células lembram hepatócitos,

tanto citologicamente como histologicamente, daí serem chamados de hepatóides (CONROY, 1983; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; HALL & MACWILLIAMS, 1988). Segundo COLES (1974), o diagnóstico citológico pode ser mais difícil para os tumores de localização ectópica.

2.2.3.2.1.3 Cistoadenoma papilar de mama - O cistoadenoma papilar de mama é uma neoplasia benigna do tecido glandular mamário. O tumor pode ser único ou múltiplo, acometendo uma ou mais glândulas. Bem circunscrito e encapsulado, caracteriza-se histologicamente pelo crescimento papilífero no interior do lúme dos ductos principais, com pouca atividade mitótica e sem hiperchromatismo. O lúme, em geral, contém secreção eosinofílica (MOULTON, 1978; BRODEY *et al.*, 1983).

2.2.3.2.2 Malignos

2.2.3.2.2.1 Carcinoma basocelular - O carcinoma basocelular é constituído por células pluripotenciais da camada basal e não apresentam pontes intercelulares. É comum no cão e no gato e raro em outros animais. Em geral é único, mas pode ser múltiplo, ocorrendo na pele do pescoço, da cabeça e dos ombros, como estruturas firmes, esféricas, bem delimitadas. Os cães afetados estão acima de sete anos de idade e os da raça Cocker Spaniel são os mais predispostos (STANNARD & PULLEY, 1978; CONROY, 1983).

Citologicamente, pode ser diagnosticado por aspiração e por impressão. Caracteriza-se por apresentar arranjos lineares de células epiteliais uniformes, redondas e pequenas, com alta relação núcleo-citoplasma, núcleo oval, citoplasma escasso e

basofílico. Os nucléolos nem sempre são evidentes (CONROY, 1983; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; HALL & MACWILLIAMS, 1988). Segundo MALBERGER *et al.* (1984) os critérios mais consistentes para o diagnóstico citológico do carcinoma basocelular é a presença de fragmentos ou aglomerados apresentando grande coesão intercelular, bordos de contorno distinto, disposição em paliçada das células da camada mais externa dos aglomerados e células neoplásicas uniformes morfologicamente.

2.2.3.2.2 Carcinoma espinocelular - O carcinoma espinocelular é um tumor maligno de células epiteliais escamosas, que afeta todos os animais domésticos, embora apareça com mais frequência no cão, no cavalo e no gato. Os animais atingidos são adultos idosos, não havendo predisposição racial. A pele do tronco, pernas, dígitos, escroto e lábios é particularmente envolvida no cão. Nos gatos, o carcinoma espinocelular é invariavelmente encontrado na cabeça, envolvendo a pele da orelha, das narinas, dos lábios e das pálpebras. Nos cavalos, o tumor ocorre comumente em junções mucocutâneas (STANNARD & PULLEY, 1978). Em gatos brancos e no homem há uma forte relação entre o desenvolvimento do carcinoma espinocelular e a exposição aos raios ultravioleta da luz solar, sendo que a ocorrência desse tumor em gatos brancos é treze vezes maior do que nos gatos com outros padrões de pelagem (KIRK *et al.*, 1985).

As amostras obtidas por aspiração e por impressão de um carcinoma espinocelular contêm inúmeras células epiteliais isoladas e aglomerados de células epiteliais. As células isoladas são grandes, com baixa relação núcleo-citoplasma, alguns núcleos são picnóticos e o citoplasma é volumoso, corando-se palidamente com

o corante de Wright (ZINKL, 1981 e 1987; CONROY, 1983; MÉNARD *et al.*, 1986). O citoplasma das células neoplásicas possui uma estrutura concêntrica, sugerindo estágios sucessivos de cornificação (CARDOZO, 1954). Há evidente pleomorfismo celular e fagocitose de células neoplásicas por outras células e maturação núcleo-citoplasma dessincronizada (KRISTENSEN & FELDMAN, 1986). Ao contrário das células epiteliais individuais, os aglomerados têm os detalhes nucleares obscurecidos pela excessiva basofilia citoplasmática (MÉNARD *et al.*, 1986). Muitos tumores originam uma resposta inflamatória e o carcinoma espinocelular é um dos poucos que estão sempre associados com grande número de neutrófilos. A atração dos neutrófilos pode ser devida a alguma propriedade inerente das próprias células neoplásicas ou pode ser uma resposta às células mortas (ZINKL, 1981; HALL & MACWILLIAMS, 1988). O carcinoma espinocelular pode ser de difícil diagnóstico citológico, uma vez que o epitélio escamoso torna-se hiperplásico com facilidade por irritação crônica, dificultando a diferenciação entre uma resposta reativa a uma inflamação crônica e uma neoplasia (ZINKL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988). Por outro lado, REBAR *et al.* (1982) afirmaram que o carcinoma espinocelular é facilmente reconhecido pelo exame citológico através da coloração de Wright.

2.2.3.2.2.3 Adenocarcinoma da região etmoidal (tumor etmoidal enzoótico)- O adenocarcinoma da região etmoidal ou tumor etmoidal enzoótico é uma doença reconhecida em ovelhas de regiões diversas como a França, Alemanha, EUA, África do Sul, Canadá, Japão e República Dominicana (THEILEN & MADEWELL, 1987). Em 1972, TOKARNIA *et al.* estudaram dez casos em bovinos de tumores

de origem epitelial na região etmoidal e que ocorreram no Rio de Janeiro, sendo que oito casos ocorreram na mesma propriedade. SIMPLICIO *et al.* (1979) descreveram os aspectos clínicos e anatomopatológicos do tumor etmoidal enzoótico em uma ovelha adulta procedente do Ceará. Esses tumores ocorrem enzooticamente e parecem ser contagiosos. Partículas de morfologia semelhante a retrovírus foram observadas no tecido tumoral de oito ovelhas, como também em culturas de tumores primários (YONEMICHI *et al.*, 1987). Esses autores descreveram as características histológicas dos tumores da região etmoidal por eles estudados como sendo de aspecto cístico, com áreas de células carcinomatosas, separadas por delicado suporte de tecido conjuntivo. Figuras de mitose foram vistas com freqüência.

Embora sem descrição citológica na literatura veterinária, THEILEN & MADEWELL (1987) indicam a lavagem com solução salina da cavidade nasal, como um método eficiente para a obtenção de espécimes para o exame citológico.

2.2.3.2.2.4 Adenocarcinoma mamário - As neoplasias mamárias têm no cão a maior taxa de incidência (52%) quando comparada com a de outros animais domésticos (MISDORP *et al.*, 1972; BRODEY *et al.*, 1983).

A coleta de material para exame citológico de tecido mamário pode ser feita através da expressão do líquido do mamilo diretamente na lâmina, aspiração com agulha fina ou de raspados de lesões ulceradas (ROSZEL, 1981; ALLEN & PRASSE, 1986). As vantagens da aspiração com agulha fina, segundo ALLEN *et al.* (1986) é que muitos locais podem ser aspirados, causando pouco dano à glândula. Outras vantagens citadas por esses autores diz respeito

às aplicações clínicas do diagnóstico citológico da neoplasia mamária canina. Assim, se uma massa é diagnosticada como benigna, a escolha para adiantar ou adiar a cirurgia pode ser feita com segurança, caso o animal apresente problemas clínicos mais sérios. Nos casos de neoplasia mamária inoperável, um diagnóstico citológico positivo pode poupar o paciente da necessidade de uma biópsia cirúrgica. O conhecimento de quais massas mamárias múltiplas são benignas e quais são malignas, pode orientar o procedimento cirúrgico a ser seguido e, finalmente, a recorrência local de tumor maligno, pode ser documentada citologicamente, excluindo a necessidade de intervenção cirúrgica diagnóstica. MISDORP *et al.* (1972) e BRODEY *et al.* (1983) acusaram algumas desvantagens associadas com o diagnóstico citológico de tumores mamários. Para eles, a biópsia por aspiração com agulha fina pode não coletar material das partes mais agressivas da lesão, uma vez que os tumores mamários são constituídos tanto por células neoplásicas como por células normais.

Os neoplasmas epiteliais glandulares ou adenocarcinomas de diferentes origens são similares citologicamente. Os espécimes obtidos por aspiração apresentam grandes aglomerados que parecem conter aglomerados menores, intenso pleomorfismo, células apresentando intensa basofilia ou levemente coradas. Os núcleos e os nucléolos apresentam tamanhos variados e os núcleos podem ser únicos ou múltiplos, com alta relação núcleo-citoplasma, cromatina irregularmente distribuída, bordos citoplasmáticos indefinidos e mitoses. As células dos adenocarcinomas podem apresentar vacúolos citoplasmáticos proeminentes ou granulações e algumas células esfoliadas parecem formar estruturas glandulares ou ácinos (CARDOZO, 1954; DUNCAN & PRASSE, 1976b; ROSZEL, 1981; MEYER &

FRANKS, 1986b; ZINKL, 1987). ROSZEL (1974) sugeriu o uso da citologia vaginal para detectar possíveis metástases de carcinomas mamários caninos.

2.2.3.3 Tumores mesenquimais ou de células fusiformes - Os tumores mesenquimais contêm células embebidas em uma matriz que elas mesmas secretam. Sendo assim, o material citológico obtido por aspiração ou por impressão de massas sarcomatosas são menos celulares que as preparações de tumores epiteliais ou de células redondas. Estruturalmente, as células de tumores do tecido conjuntivo esfoliam como células individuais fusiformes (REBAR, 1980).

2.2.3.3.1 Benigno

2.2.3.3.1.1 Tumor de células da granulosa - O tumor de células da granulosa é a neoplasia ovariana mais comum de animais domésticos, constituindo quase 80% dos neoplasmas ovarianos primários na égua (THEILEN & MADWELL, 1987). O tumor da granulosa é com freqüência unilateral, de superfície lisa, redondo, podendo ser cístico, sólido ou policístico (NIEBERLE & COHRS, 1970; SILVA *et al.*, 1987; ACLAND, 1990).

Histologicamente, as células da granulosa neoplásica não são muito diferentes das normais. O citoplasma cora-se levemente e tem contornos pouco nítidos. O núcleo é redondo e excêntrico ou ovóide, com poucas ou nenhuma mitose. As células podem dispor-se em um padrão sarcomatoso difuso; em ilhas ou cordões circundados por septos de tecido conjuntivo ou em um padrão folicular. Naqueles tumores com padrão folicular, as células podem agrupar-se ao redor de espaços claros ou focos de material proteiná-

ceo, lembrando os corpos de Call-Exner de tumores da granulosa humanos (NIELSEN *et al.*, 1976).

Em éguas, três sinais clínicos principais caracterizam os tumores de granulosa: anestro, virilismo e ninfomania. Em alguns casos, os tumores produzem estrógenos e em outros, testosterona (THEILEN & MADEWELL, 1987). Em medicina humana, esfregaços vaginais com altos níveis de maturação de células epiteliais em crianças impúberes e mulheres na menopausa, são altamente sugestivos de uma anormalidade na atividade estrogênica, a qual pode ser devida a um tumor de granulosa (KOSS, 1979). Esse autor observou metástases vaginais de tumores da granulosa e as células apresentaram pouco citoplasma, núcleo hipercromático, com nucléolo moderadamente grande e dispostas em aglomerados. GANJEI & NADJI (1984) obtiveram amostras citológicas de tumores da granulosa por aspiração, as quais continham muitas células dispostas em cordões ou ácinos, com células do estroma reconhecidas somente por núcleos alongados e sem citoplasma. Esses autores não puderam diagnosticar tumores da granulosa por métodos citológicos.

2.2.3.3.2 Malignos

2.2.3.3.2.1 Fibrossarcoma - O fibrossarcoma representa um grupo heterogêneo, consistindo não só de tumores malignos de fibroblastos, mas daqueles tumores de células mesenquimais de difícil classificação capazes de produzirem colágeno. O fibrossarcoma é encontrado com mais frequência no cão e no gato, desenvolvendo-se em adultos jovens e idosos, acometendo animais de qualquer raça e sexo. Os locais mais comuns são a pele e o tecido subcutâneo, a cavidade oral e a nasal. Tumor de tamanho variável, pouco delimitado e não encapsulado (STANNARD & PULLEY, 1978).

O diagnóstico por aspiração é, às vezes, difícil, pois não se consegue deslocar células do estroma com facilidade. A impressão é o melhor método de diagnóstico citológico (CONROY, 1983; THEILEN & MADEWELL, 1987). As células do fibrossarcoma, mesmo em raspados, aparecem em pequeno número e são células individuais, muito fusiformes, com variação no tamanho da célula e do núcleo. O núcleo pode ser redondo ou oval, único ou múltiplo, central e grande, com nucléolos únicos ou múltiplos e grandes. O citoplasma é fusiforme, basofílico, com vacúolos delicados e com bordas indistintas. A diferenciação entre fibroblastos hiperplásicos do tecido de granulação e os de origem neoplásica é difícil, mas baseia-se no fato que os fibroblastos neoplásicos são muito pleomórficos e grandes; apresentam maior relação núcleo-citoplasma e o citoplasma é mais basofílico. Por sua vez, o tecido de granulação não apresenta fibroblastos multinucleados e está acompanhado de células inflamatórias como neutrófilos, macrófagos e mastócitos, células estas vistas em fibrossarcomas apenas em raras ocasiões (CONROY, 1983; ZINKL, 1987; STIRTZINGER, 1988. Para STIRTZINGER (1988), somente a histologia confirma o diagnóstico.

2.2.3.3.2.2 Osteossarcoma - O osteossarcoma é o tumor ósseo mais comum em cães, afetando com frequência a extremidade dos ossos longos, principalmente, dos membros anteriores, os quais suportam maior peso. A proporção de acometimento do membro anterior para o posterior é de 1,6:1, a qual coincide com a proporção da distribuição do peso entre os membros anteriores e posteriores (POOL, 1978; CONROY, 1983; THEILEN & MADEWELL, 1987). O osteossarcoma é um tumor que ocorre em cães de raças grandes e gigantes como São Bernardo, Dogue Alemão, Golden Retriever, Labrador

Retriever, Setter Irlandês e Dobberman. O risco de desenvolvimento do osteossarcoma aumenta após os sete anos de idade, com uma proporção de 1,2 de machos para fêmeas (POOL, 1978). Segundo POOL (1978), os osteossarcomas são classificados histologicamente como simples compostos e pliomórficos, de acordo com a morfologia celular e a produção de matriz.

As amostras citológicas obtidas por aspiração e por impressão de osteossarcomas fornecem espécimes com boa celularidade (MÉNARD *et al.*, 1986), porém a esfoliação celular pode variar dependendo do grau de diferenciação e quantidade de matriz osteóide (STIRTZINGER, 1988). As células variam em tamanho e forma, mas em geral são grandes, podendo ser redondas ou ovais, com quantidade moderada a grande de citoplasma basofílico espumoso, com pequenas quantidades de material granular eosinofílico de tamanho e número variáveis. Os núcleos são redondos ou ovais, muito excêntricos, havendo marcada anisocariose, com presença de halo perinuclear. A cromatina é grosseiramente granular, com nucléolos evidentes, grandes, múltiplos e variáveis na forma. O esfregaço apresenta grande quantidade de material eosinofílico granular e agregados homogêneos de vários tamanhos de osteóide eosinofílico (PERMAN *et al.*, 1979; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; MÉNARD *et al.*, 1986; STIRTZINGER, 1988). O corante de Wright pode distinguir com facilidade a matriz óssea eosinofílica dos osteossarcomas, da cartilagem metacromática dos condrossarcomas (REBAR, 1980; REBAR *et al.*, 1982).

2.2.3.3.2.3 Condrossarcoma - O condrossarcoma é um tumor com predileção por ossos chatos como costelas, escápula, pélvis e ossos nasais. Os cães de porte médio e grande, com idade aproximada de

seis anos são os mais atingidos (NIELSEN, 1983). Pela citologia, os espécimes obtidos por aspiração caracterizam-se por apresentarem células grandes, alongadas, redondas ou irregulares. O citoplasma é volumoso, pouco basofílico, com vacúolos numerosos e de vários tamanhos e contém poucos ou muitos grânulos metacromáticos de tamanho variável. Os núcleos são levemente hipercromáticos e os nucléolos, se visíveis são pequenos, únicos e regulares. É comum a presença de células binucleadas e figuras de mitoses ocasionais (XIAOJING & XIANGCHENG, 1985; STIRTZINGER, 1988). As células estão imersas em matriz condróide metacromática (REBAR *et al.*, 1982).

XIAOJING & XIANGCHENG (1985) descreveram as características citológicas de outros tumores ósseos como as de condromas, tumores de células gigantes benignos e malignos, corados pelo método de Wright.

Os condromas apresentam poucas células semelhantes aos condrócitos normais mas levemente maiores, redondas ou elípticas, de contornos distintos e em algumas células irregulares. O citoplasma é muito claro e homogêneo, com vacúolos de vários tamanhos. Os tumores de células gigantes benignos, quando aspirados, caracterizam-se por células gigantes multinucleadas e células neoplásicas do estroma mononucleadas e em aglomerados. As células gigantes contêm até 100 núcleos por célula. Os tumores de células gigantes malignos são constituídos por células gigantes com quatro a dez núcleos por célula, com os núcleos apresentando características evidentes de malignidade.

2.2.3.3.2.4 Hemangiossarcoma - O hemangiossarcoma é um tumor maligno de células endoteliais. Os cães são os mais acometidos,

principalmente os da raça Pastor Alemão. O hemangiossarcoma pode localizar-se em órgãos internos e na derme e tecidos subcutâneos. No cão, o baço é o local mais atingido, mas o coração e o fígado são pontos frequentemente atingidos por essa neoplasia. Uma vez que o tumor origina-se do endotélio vascular, pode acometer qualquer região do organismo, incluindo áreas como os ossos, sistema nervoso central, músculo e aparelho gastrointestinal (STANDARD & PULLEY, 1978; HIRSCH *et al.*, 1981; BROWN *et al.*, 1985).

As amostras citológicas obtidas de aspiração contêm consideravelmente mais sangue que os outros tumores mesenquimais. A maioria das células neoplásicas de tumores subcutâneos são fusiformes e com citoplasma basofílico, espumoso e vacuolado. A relação núcleo-citoplasma é moderada. Os núcleos são vesiculares e possuem nucléolos evidentes (ZINKL, 1987). A diferenciação citológica com outros tumores mesenquimais é difícil e com frequência impossível, sendo que um diagnóstico presuntivo de tumor mesenquimal deve ser considerado como suficiente, devendo o tecido ser submetido à avaliação histológica (THEILEN & MADEWELL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988; STIRTZINGER, 1988).

2.2.3.4 Tumores mistos

2.2.3.4.1 Tumor misto maligno de mama - O tumor misto maligno de mama é composto por células de origem epitelial (MISDORP *et al.*, 1972 e 1973; BRODEY *et al.*, 1983). Tumor de crescimento rápido, podendo atingir mais de 10 cm de diâmetro, sendo bem circunscrito, firme, com frequência cartilaginosa ou óssea. O quadro histológico varia consideravelmente entre os tumores e mesmo dentro de um mesmo tumor. Podem ser reconhecidos todos os tipos de componentes carcinomatosos e sarcomatosos. A transição entre os com-

ponentes carcinomatosos e condrosarcomatosos ocorre muito provavelmente através de um estágio mucinoso intermediário. Nenhuma transição é vista entre carcinoma e osteossarcoma. O componente osteossarcomatoso parece ser formado através de ossificação endocondral (osso secundário) em alguns casos e em outros por células fibrosas (osso primário). Em tumores bem diferenciados a formação óssea ocorre por metaplasia do estroma (MISDORP *et al.*, 1973). ALLEN *et al.* (1986), num estudo com tumores mamários, não conseguiram reconhecer as células fusiformes envolvidas nos tumores mistos ou complexos de mama pelo exame citológico.

2.2.3.5 Teratoma

2.2.3.5.1 Cisto epidermóide de ovário - O cisto epidermóide de ovário é raramente descrito na maioria dos animais domésticos, porém BASILE & DINIZ (1982) diagnosticaram seis casos de cisto epidermóide de ovário num estudo com 6054 vacas azebuadas gestantes e não gestantes abatidas em matadouro. Microscopicamente, a parede do cisto epidermóide é composta por epitélio estratificado escamoso e não contém anexos cutâneos. O conteúdo cístico é semifluido, de coloração cinza ou marrom (KIRK *et al.*, 1985; THEILEN & MADEWELL, 1987). A biópsia por aspiração de um fluido claro a marrom, contendo células epiteliais queratinizadas, é um método útil para estabelecer um diagnóstico presuntivo de cisto epidermóide (PERMAN *et al.*, 1979; THEILEN & MADEWELL, 1987).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 MATERIAL

Foram estudados 67 casos obtidos de dois eqüinos, três bovinos, um ovino, três felinos e 56 caninos, provenientes do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná e de Clínicas Veterinárias particulares de Curitiba, nos anos de 1989 e 1990 (Tabela 1).

TABELA 1 - RELAÇÃO DOS ANIMAIS ESTUDADOS DE ACORDO COM A ESPÉCIE, IDADE, RAÇA E SEXO

ESPÉCIE	IDADE	RAÇA	SEXO	
			M	F
Eqüina	4 anos	PSI*		1
		SRD*	1	
Bovina	4 a 5 anos	HPB*		2
		SRD*		1
Ovina	3 anos	Suffolk*	1	
Felina	2 a 6 anos	Siamês*		1
		SRD**		2
Canina	9m a 15 anos	SRD**	10	10
		Pastor Alemão **	1	7
		Boxer**	5	1
		Poodle**	4	1
		Dobberman**		4
		Fila Brasileiro**	1	3
		Dachshund**	2	
		Labrador Retriever**	1	
		Bull Terrier**		1
		Pinscher miniatura**	1	
São Bernardo**	1			

Segue:

Continuação:

ESPECIE	IDADE	RAÇA	SEXO	
			M	F
		Setter Irlandês**	1	
		Basset Hound**		1
		Dogue Alemão**		1

PSI: Puro sangue inglês; SRD: sem raça definida; HPB: Holandesa preta e branca.

* - Oriundo do Hospital Veterinário da UFPr.

** - Oriundo de Clínicas Veterinárias particulares.

O material estudado constituiu-se de tumores sólidos internos e externos, linfonodos e coleções de líquidos cavitários. As amostras foram obtidas através de aspirações com agulha fina, impressão em lâminas de materiais de biópsias, de peças cirúrgicas excisadas e de necrópsias. Os fragmentos colhidos através de biópsias, de cirurgias e de necrópsias foram submetidos ao exame histopatológico para estudo comparativo dos resultados.

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Colheita do Material

3.2.1.1 Aspiração com agulha fina - Para as aspirações foram utilizadas seringas descartáveis estéreis de 10 ml e agulha fina com calibres variando entre 30x7 ou 25x8. Após assepsia local, a lesão foi palpada com uma das mãos e mantida fortemente contra a superfície, com a agulha sendo introduzida pela rota mais curta possível. Após a penetração da lesão, criou-se pressão negativa no interior da seringa, enquanto a agulha foi redirecionada várias vezes, num mínimo de três vezes. A pressão negativa foi liberada lentamente antes de se retirar a agulha da lesão. O próximo passo constituiu-se na separação da agulha da seringa, com esta

sendo preenchida novamente com ar e refixada à agulha. O conteúdo da agulha foi expelido de forma delicada em várias lâminas de microscopia e os esfregaços feitos de maneira idêntica aos de sangue. Os esfregaços foram deixados secar ao ar e corados pela técnica de Wright, executando-se para cada caso, um mínimo de quatro esfregaços (O'ROURKE, 1983; VALLI, 1988).

3.2.1.2 Impressão de tecidos - O exame citológico por impressão de tecidos foi executado com lesões de superfície e de tecidos obtidos por biópsia, cirurgia e necrópsia. A técnica consistiu na obtenção de uma pequena superfície de corte do tecido, enxugando-se o excesso de sangue e fluido com papel absorvente ou gaze. A superfície do tecido foi em seguida encostada levemente em várias lâminas de microscopia. Quando a concentração de células não parecia suficiente para o diagnóstico, a lesão foi raspada com uma lâmina de bisturi e o material aplicado na lâmina. As lâminas foram deixadas secar ao ar e coradas pela técnica de Wright.

3.2.1.3 Esfregaços de líquidos cavitários - Os líquidos cavitários obtidos para análise citológica foram colhidos em frascos com etilenodiaminotetracetato de sódio (EDTA), para evitar-se a formação de coágulo e assim impedir o aprisionamento de células no interior da rede de fibrina (MEYER & FRANKS, 1986a). Os líquidos utilizados constituíram-se de efusões pleurais e peritoneais. As amostras pouco celulares foram centrifugadas a 1500 rpm / 5' (ELSE, 1986) e o esfregaço feito a partir do sedimento. Os líquidos mais espessos tiveram seus esfregaços feitos a partir da colocação de uma gota diretamente na lâmina. As lâminas foram dei-

xadas secar ao ar e coradas pela técnica de Wright.

3.2.2 Técnicas de coloração

A coloração consistiu de três etapas: **fixação**, onde foi adicionada a solução de corante em quantidade suficiente para cobrir toda a lâmina por cinco minutos; **tamponamento** com a adição de água destilada a pH 7, sendo adicionada sobre o corante por dez minutos. Após esse período, foi feita a **lavagem** com água corrente para a retirada do excesso de corante. Após secas, as lâminas foram montadas com lamínulas e observadas ao microscópio óptico.

3.2.3 Metodologia para estudos de citopatologia

A partir da análise citológica foi estabelecido um diagnóstico, enquadrando-se o processo patológico dentro de uma das características a seguir: processo inflamatório (supurativo ou não) ou processo neoplásico benigno ou maligno (de natureza epitelial, mesenquimal ou de células redondas). Em muitos casos, a citologia forneceu diagnósticos definitivos. Os processos que tiveram fragmentos processados pela histopatologia tiveram seus diagnósticos comparados para classificação definitiva.

Os diagnósticos citológicos foram baseados nos critérios citológicos sugeridos por KRISTENSEN & FELDMAN (1986), MÉNARD *et al.* (1986), ZINKL (1981) e ALLEN & PRASSE (1986) resumidos nas Tabelas 2 e 3.

TABELA 2 - CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DE PREPARAÇÕES
CITOLÓGICAS

1. CITOLOGIA NORMAL

Geral: células específicas do tecido
Núcleo: relação núcleo-citoplasma constante e baixa
cromatina regularmente distribuída
nucléolo pequeno, solitário e de contornos regulares
Citoplasma: pálido, claro ou com pequenos grânulos e vacúolos

2. HIPERPLASIA

Geral: celularidade variável
células específicas do tecido
células estranhas, geralmente inflamatórias
Núcleo: relação núcleo-citoplasma alta, porém constante
cromatina regularmente distribuída
nucléolos pequenos, regulares
mitoses normais
Citoplasma: volumoso e basofílico

3. NEOPLASIA BENIGNA

Geral: celularidade variável
população celular homogênea
pleomorfismo moderado
Núcleo: relação núcleo-citoplasma aumentada e levemente variável
nucléolos de tamanho moderado, regulares
mitoses normais
formas multinucleares raras
Citoplasma: quantidade variável, frequentemente basofílico

4. NEOPLASIA MALIGNA

Geral: alta celularidade
população celular homogênea
pleomorfismo evidente
Núcleo: relação núcleo-citoplasma alta e variável
formas nucleares anormais
cromatina irregularmente distribuída
nucléolos grandes, múltiplos e irregulares
mitoses anormais
formas multinucleadas com anisocariose
anisocariose marcante, núcleos grandes e pequenos
Citoplasma: basofílico, com diferentes sinais de diferenciação
maturação núcleo-citoplasma dessincronizada
perda da adesão celular
anisocitose evidente

5. INFLAMAÇÃO

Aguda não-séptica: mais de 70% de neutrófilos não degenerados
alérgica: mais eosinófilos, plasmócitos, linfócitos e mastócitos
virótica: predominância de linfócitos e plasmócitos.
Aguda séptica: neutrófilos degenerados
bactérias ou outros organismos intra ou extracelulares

Segue:

Crônica: mais de 50% de células mononucleares
 predomínio de macrófagos ativos
 Granulomatosa: células epitelióides, células gigantes, macrófagos ativos
 material estranho: como cristais, organismos específicos

TABELA 3 - CARACTERÍSTICAS CITOLÓGICAS DE NEOPLASIAS EPITELIAIS, MESENQUIMAIS E DE CÉLULAS REDONDAS

CARACTERÍSTICAS	EPITELIAL	MESENQUIMAL	CÉLS. REDONDAS
Celularidade	alta	baixa	alta
Distribuição	simples+aglomerados	simples	agregadas
Forma celular	oval-redonda	fusiforme	redonda
Diferenciação	frequente	variável	frequente
Contornos celulares	fusão	nítidos	nítidos

3.2.4 Metodologia para estudos de histopatologia

Fragmentos obtidos em biópsias, peças cirúrgicas e material de necrópsias foram fixados em solução de formol a 10%, desidratados, diafanizados, incluídos em parafina, cortados a 5 micrômetros de espessura e corados pela técnica de Hematoxilina de Harris-Eosina, Azul de Toluidina.

Todas as lâminas confeccionadas para estudos de citologia e de histopatologia tiveram um exemplar de cada lesão fotomicrografado.

As neoplasias foram classificadas histologicamente conforme os critérios sugeridos por MOULTON (1978).

4 RESULTADOS

O presente trabalho é uma relação de 67 processos patológicos internos e externos provenientes de 65 animais, sendo que dois apresentaram neoplasias múltiplas, onde a precisão do diagnóstico citológico através de aspiração com agulha fina e impressão foi comparado com os resultados histológicos (Tabela 4).

TABELA 4 - CORRELAÇÃO DOS RESULTADOS CITOLÓGICOS E HISTOLÓGICOS NA DETERMINAÇÃO DA ORIGEM CELULAR DE 67 LESÕES EM ANIMAIS DOMÉSTICOS PROVENIENTES DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFPR. E CLÍNICAS VETERINÁRIAS PARTICULARES DE CURITIBA NOS ANOS DE 1989 E 1990

CASO Nº	ESPÉCIE	SEXO		RAÇA	AMOSTRA		DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO
		M	F		MÉTODO DE COLHEITA	ÓRGÃO OU TECIDO		
1	Eqüina	1		SRD	A-I-F	Linfonodo	Linfadenite granulomatosa	Linfadenite crônica
2			1	PSI	I-F	Ovário	Inconclusivo	Tumor de células da granulosa
3	Bovina		1	HPB	I-F	Língua	Carcinoma espinocelular	Carcinoma espinocelular
4			1	HPB	A-F	Linfonodo	Metástase de carcinoma	Carcinoma espinocelular(met.)
5			1	HPB	A-I-F	Ovário	Cisto epidermóide	Cisto epidermóide
6	Ovina		1	Suffolk	I-F	Muc.nasal	Adenocarcinoma	Adenocarc.da região etmoidal
7	Felina		1	Siamês	A	Linfonodo	Hiperplasia linfóide com reação de hipersensibilidade	-
8			1	SRD	I-F	Pav.auric.	Carcinoma espinocelular	Carcinoma espinocelular
9			1	SRD	A	Linfonodo	Toxoplasmose	Toxoplasmose
10	Canina		1	Basset Hound	A-I-F	Gl.mamária	Adenoma	Cistoadenoma papilífero
					I-F	Vagina	Tumor venéreo transmissível	Tumor venéreo transmissível
11			1	Poodle	A-I-F	Pele	Adenoma de gl. hepatóide	Adenoma de gl. hepatóide
12			1	SRD	A-I-F	Pele	Tricoepitelioma	Tricoepitelioma
13			1	Dachshund	A-I-F	Pele	Histiocitoma	Histiocitoma
14			1	Poodle	A-I-F	Pele	Histiocitoma	Histiocitoma
15			1	Poodle	I-F	Pênis	Tumor venéreo transmissível	Tumor venéreo transmissível
16			1	SRD	I-F	Pênis	Tumor venéreo transmissível	Tumor venéreo transmissível
17			1	SRD	I-F	Vagina	Tumor venéreo transmissível	Tumor venéreo transmissível
18			1	SRD	I-F	Vagina	Tumor venéreo transmissível	Tumor venéreo transmissível
19			1	Pastor Alemão	I-F	Vagina	Tumor venéreo transmissível	Tumor venéreo transmissível
20			1	Pastor Alemão	A-I-F	Gl.mamár.	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma de mama
21			1	Pastor Alemão	A-I-F	Gl.mamár.	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma de mama
22			1	Pastor Alemão	A-I-F	Gl.mamár.	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma de mama
23			1	Doberman	A-I-F	Gl.mamár.	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma de mama
24			1	Doberman	A-I-F	Gl.mamár.	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma de mama
25			1	SRD	A-I-F-	Gl.mamár.	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma de mama

Segue:

Continuação:

CASO Nº	ESPECIE	SEXO		RAÇA	AMOSTRA		DIAGNÓSTICO CITOLOGICO	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO
		M	F		MÉTODO DE COLHEITA	ÓRGÃO OU TECIDO		
26	Canina	1		S. Bernardo	A-I-F	Pele	Carcinoma espinocelular	Carcinoma espinocelular
27			1	Pastor Alemão	A-I-F	Mamilo	Carcinoma espinocelular	Carcinoma espinocelular
28		1		Fila Brasileiro	A-I-F	Pele	Carcinoma espinocelular	Carcinoma espinocelular
29		1		Poodle	A-I-F	Pele	Hemangiossarcoma	Hemangiossarcoma
30		1		Boxer	A-I-F	Pav.auric.	Sarcoma	Hemangiossarcoma
					A-I-F	Cabeça	Melanoma	Melanoma
31		1	Boxer	A-I-F	Pele	Melanoma	Melanoma	
32		1	Poodle	I-F	Lábio	Melanoma	Melanoma	
33		1	Setter Irland.	I-F	Pálpebra	Melanoma	Melanoma	
34		1	Pastor Alemão	A-I-F	Pele	Melanoma	Melanoma	
35		1	Dogue Alemão	A-I-F	Linfonodo	Linfossarcoma	Linfossarcoma	
36		1	Fila Brasileiro	A-I-F	Linfonodo, baço, fig.	Linfossarcoma	Linfossarcoma	
37		1	Pastor Alemão	A-I-F	Linfonodo	Linfossarcoma	Linfossarcoma	
38		1	SRD	A-I-F	Linfonodo	Linfossarcoma	Linfossarcoma	
39		1	SRD	I-F	Prepúcio	Tumor venéreo transmissível	Sarcoma de células retic.	
40		1	Fila Brasileiro	A-F	Pele	Proc. infl. crôn.	Carcinoma basocelular	
41		1	SRD	A-I-F	Pele	Carcinoma basocelular	Carcinoma basocelular	
42		1	SRD	A-I-F	Pele	Carcinoma basocelular	Carcinoma basocelular	
43		1	Fila Brasileiro	A-I-F	Gl.mamár.	Fibrossarcoma	Fibrossarcoma	
44		1	Doberman	A-I-F	Gl.mamár.	Sarcoma	Fibrossarcoma	
45		1	Lab.Retriever	A-I-F	Úmero	Osteossarcoma	Osteossarcoma	
46		1	SRD	I-F	Vért.T3-T4	Osteossarcoma	Osteossarcoma	
47		1	SRD	A	Liq.torác.	Adenocarcinoma	-	
48		1	SRD	A	Liq.torác.	Adenocarcinoma	-	
49		1	Dachshund	A-F	Escápula	Sarcoma (condrossarcoma)	-	
50		1	Doberman	A-I-F	Gl.mamár.	Neop. epitelial e mesenquimal malignas c/inflamação crônica	Fibroadenocarcin.de mama c/ infl.crônica recidivante e hemorragia	
51		1	SRD	A-I-F	Gl.mamár.	Neop. epitelial e mesenquimal malignas	Tumor misto maligno	

Segue:

Continuação:

CASO Nº	ESPÉCIE	SEXO		RAÇA	AMOSTRA		DIAGNÓSTICO CITOLOGICO	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO
		M	F		MÉTODO DE COLHEITA	ÓRGÃO OU TECIDO		
52	Canina		I	Bull Terrier	A-F	Pele	Mastocitoma	Mastocitoma
53			I	SRD	A-F	Pele	Mastocitoma	Mastocitoma
54		I		Boxer	A-I-F	Pele	Mastocitoma	Mastocitoma
55		I		SRD	A-I-F	Pele	Mastocitoma	Mastocitoma
56		I		SRD	A-I-F	Pele	Mastocitoma	Mastocitoma
57		I		Boxer	A-I-F	B.escrot.	Mastocitoma pouco diferenciado	Mastocitoma
58		I		Boxer	A-I-F	Pele	Mastocitoma	Mastocitoma
59		I		Boxer	A-I-F	Pele	Mastocitoma	Mastocitoma
60			I	Pastor Alemão	A	Liq.ascít.	Transudato modificado	-
61			I	SRD	A	Gl.mamár.	Secreção mamária hemorrágica	-
62			I	SRD	A	Liq.ascít.	Exsudato séptico-peritonite	-
63		I		SRD	A	Liq.torác.	Exsudato séptico-pleurite	-
64		I		Pinscher Mini.	A	Pescoço	Abscesso	Abscesso
65		I		SRD	A	Pele	Abscesso	-

PSI = puro sangue inglês;

HPB = Holandês preto e branco;

SRD = sem raça definida;

A = aspiração;

I = impressão

F = fragmentos fixados em formol 10%.

Desse total, nove casos foram de caráter inflamatório (13,5%), sendo uma hiperplasia linfóide com reação de hipersensibilidade, uma linfadenite granulomatosa, toxoplasmose; dois casos constituíram-se da análise de líquido pleural, sendo um de pleurite (exsudato inflamatório séptico) e outro de transudato modificado devido à insuficiência cardíaca congestiva. Dois casos foram de abscessos, um caso de peritonite (exsudato peritoneal séptico) e um caso de secreção mamária hemorrágica. Dos processos inflamatórios, somente quatro tiveram confirmação histológica, com os diagnósticos citológicos e histológicos em concordância, sendo que para os restantes, o resultado citológico foi elucidativo e esteve em concordância com a história clínica dos animais (Tabela 5).

TABELA 5 - COMPARAÇÃO DO DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO E HISTOPATOLÓGICO DE LESÕES INFLAMATÓRIAS

DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO	NÚMERO DE LESÕES	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	NÚMERO DE LESÕES
Hiperplasia linfóide c/ reação de hipersensibi- lidade	1	-	
Linfadenite granulomatosa	1	Linfadenite crônica	1
Toxoplasmose	1	Toxoplasmose	1
Líquido ascítico			
-Transudato modificado- insufic. cardíaca	1	Coágulo sangüíneo	1
-Exsudato séptico-peritonite	1	-	
Líquido pleural			
-Exsudato séptico-pleurite	1	-	
Abscesso	1	Abscesso	1
Abscesso	1	-	
Secreç. mamária hemorrágica	1	-	
TOTAL	9		4

Os outros 58 casos foram de caráter neoplásico (86,5%), sendo 13 benignos (22,5%) e 45 malignos (77,5%). Dentro das neoplasias, 26 foram de tumores de células redondas (44,8%).

Um caso de sarcoma de células reticulares foi diagnosticado como tumor venéreo transmissível e os restantes foram dois histiocitomas, oito mastocitomas, cinco melanomas, quatro linfossarcomas do tipo linfoblástico e seis tumores venéreos transmissíveis, onde para todos os casos os diagnósticos citológicos foram corretos (Tabela 6).

TABELA 6 - COMPARAÇÃO DO DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO E HISTOPATOLÓGICO DE TUMORES DE CÉLULAS REDONDAS

DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO	NÚMERO DE TUMORES	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	NÚMERO DE TUMORES
Histiocitoma	2	Histiocitoma	2
Mastocitoma	8	Mastocitoma	8
Melanoma	5	Melanoma	5
Linfossarcoma	4	Linfossarcoma	4
Tumor venéreo transmissível	6	Tumor venéreo transmissível	6
Tumor venéreo transmissível	1	Sarcoma de células reticulares	1
TOTAL	26		26

Vinte e um casos de tumores de origem epitelial (36,2%), onde o diagnóstico citológico foi definitivo para 15 casos, um adenoma de glândula hepatóide, um tricoepitelioma, cinco carcinomas espinocelulares, dois carcinomas basocelulares, seis adenocarcinomas de mama. Através do diagnóstico citológico foi possível determinar-se a origem celular e o grau de malignidade em três casos (um adenoma de mama, uma metástase de carcinoma em linfonos).

do, um adenocarcinoma da região nasal). Para um caso de carcinoma basocelular o diagnóstico citológico foi incorreto, sendo considerado como inflamação crônica. Dois casos ficaram sem confirmação histológica, onde a análise de líquido pleural detectou células de adenocarcinoma, sendo que em um dos animais, já havia evidência radiográfica de tumor pulmonar e em outro somente a história de doença respiratória (Tabela 7).

TABELA 7 - COMPARAÇÃO DO DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO E HISTOPATOLÓGICO DE TUMORES DE ORIGEM EPITELIAL

DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO	NÚMERO DE TUMORES	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	NÚMERO DE TUMORES
Adenoma de mama	1	Cistoadenoma papilar de mama	1
Tricoepitelioma	1	Tricoepitelioma	1
Carcinoma espinocelular	5	Carcinoma espinocelular	5
Adenoma de glândula hepatóide	1	Adenoma de glândula hepatóide	1
Metástase de carcinoma (linfonodo)	1	Carcinoma espinocelular (metástase em linfonodo)	1
Carcinoma basocelular	2	Carcinoma basocelular	2
Inflamação crônica	1	Carcinoma basocelular	1
Adenocarcinoma de mama	6	Adenocarcinoma de mama	6
Adenocarcinoma (região nasal)	1	Adenocarcinoma de etmóide	1
Adenocarcinoma	2	-	
TOTAL	21		19

As 11 neoplasias restantes constituíram-se em oito tumores de origem mesenquimal (13,8%); dois tumores de origem epitelial e mesenquimal de mama (3,5%) e um cisto epidermóide de ovário (1,7%). Para os tumores de origem mesenquimal, o diagnós-

tico citológico foi para quatro casos (um fibrossarcoma de mama, um hemangiossarcoma e dois osteossarcomas), sendo que para um outro fibrossarcoma de mama e um hemangiossarcoma, pela citologia foram diagnosticados como sarcomas.

Para um tumor de células da granulosa de ovário, o diagnóstico citológico foi inconclusivo e um tumor ósseo da escápula observado radiologicamente, pela aspiração, foi diagnosticado como, possivelmente, um condrossarcoma, pois não houve confirmação histológica. Através do exame citológico foi possível determinar-se a origem celular e o grau de malignidade de dois tumores de mama (um fibroadenocarcinoma e um tumor misto maligno). E, finalmente, um caso de teratoma de ovário, cuja análise citológica forneceu o diagnóstico correto de cisto epidermóide de ovário (Tabela 8)

TABELA 8 - COMPARAÇÃO DO DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO E HISTOPATOLÓGICO DE TUMORES MESENQUIMAIS, MISTOS E TERATOMA

DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO	NÚMERO DE TUMORES	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	NÚMERO DE TUMORES
MESENQUIMAIS			
Fibrossarcoma de mama	1	Fibrossarcoma de mama	1
Sarcoma de mama	1	Fibrossarcoma de mama	1
Hemangiossarcoma	1	Hemangiossarcoma	1
Sarcoma	1	Hemangiossarcoma	1
Osteossarcoma	2	Osteossarcoma	2
Inconclusivo	1	Tumor de células da granulosa	1
Condrossarcoma	1	-	
MISTOS			
Adenocarcinoma e sarcoma de mama	1	Fibroadenocarcinoma de mama	1

Segue:

Continuação:			
DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO	NÚMERO DE TUMORES	DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	NÚMERO DE TUMORES
Adenocarcinoma e sarcoma de mama	1	Tumor misto maligno de mama	1
TERATOMA			
Cisto epidermóide de ovário	1	Cisto epidermóide de ovário	1
TOTAL	11		10

4.1 LESÕES INFLAMATÓRIAS

4.1.1 Linfadenite granulomatosa (caso 1)

Foi estudado um caso de linfadenite granulomatosa em eqüino, macho, sem raça definida, adulto, apresentando linfadenopatia generalizada e emagrecimento. As amostras foram obtidas através de aspiração e corte histológico de linfonodo pré-escapular. A análise citológica do linfonodo foi realizada com um mês de precedência sobre a análise histológica.

Verificou-se no exame citológico que a população celular era composta por linfócitos maduros, em torno de 50%, pró-linfócitos, em torno de 30-40% e alguns linfoblastos. Havia a presença de muitos plasmócitos e macrófagos, sendo que muitos desses macrófagos apresentaram-se em formas multinucleadas (células gigantes), presença de células epitelióides e raros neutrófilos (Figura 1).

Verificou-se no exame histológico que os folículos linfóides estavam aumentados de tamanho e com grande quantidade de linfoblastos. Nos seios linfáticos observou-se raros polimorfonucleares, células reticulares descamadas e macrófagos contendo hemossiderina. Ainda estavam presentes áreas de necrose parcialmente mineralizadas (Figura 2).

4.1.2 Hiperplasia linfóide com reação de hipersensibilidade

(Caso 7)

Foi estudado um caso de hiperplasia linfóide com reação de hipersensibilidade em felino, fêmea, siamês, dois anos de idade. As amostras foram obtidas através de aspiração de linfonodo poplíteo, em animal com linfadenopatia generalizada e dermatite alérgica crônica.

Verificou-se no exame citológico que a população celular era composta por mais de 90% de linfócitos normais, muitos plasmócitos e eosinófilos e raros neutrófilos e mastócitos (Figura 3). Presença de células degeneradas.

4.1.3 Toxoplasmose (Caso 9)

Foi estudado um caso de toxoplasmose em felino, fêmea, serraça definida, seis anos de idade, obtido através de aspiração e impressão de linfonodo, impressão de pulmão, esfregaço sangüíneo e corte histológico de linfonodo e pulmão. O animal apresentou linfadenopatia generalizada, emagrecimento e pneumonia.

Verificou-se no exame citológico por impressão de linfonodo, inúmeros neutrófilos jovens (bastonetes) e segmentados, apresentando corpúsculos de Döhle e basofilia citoplasmática. Várias células linfóides em diferentes níveis de maturação, plasmócitos e a presença de formas livres, alongadas, com citoplasma levemente basófilo, e núcleo central, de morfologia compatível com *Toxoplasma gondii*. Os esfregaços sangüíneos mostraram a formação de rouleaux eritrocitário e numerosos toxoplasmas dispersos entre as células sangüíneas (Figura 4). A amostra citológica obtida por impressão de pulmão continha muitos plasmócitos, células

degeneradas, linfócitos jovens e toxoplasmas livres. A amostra citológica obtida por aspiração continha muitas células imaturas, plasmócitos e não foram observados toxoplasmas.

Verificou-se no exame histológico de linfonodo numerosos plasmócitos nos cordões medulares, em algumas áreas havia hemorragia nos seios linfáticos, com eritrócitos livres e fagocitados. Células reticulares descamadas e fagócitos contendo hemossiderina eram numerosas no interior dos seios linfáticos medulares. Cistos abundantes contendo toxoplasmas foram encontrados em todos os cortes histológicos. Os cortes histológicos de pulmão mostram muitos cistos contendo toxoplasmas e, adicionalmente, apresentaram hiperemia, edema e áreas com severa reação inflamatória purulenta e descamação de células alveolares e brônquicas (Figura 5).

4.1.4 Transudato modificado (Caso 60)

Foi estudado um caso de transudato modificado em cão, fêmea, Pastor Alemão, nove anos de idade. As amostras foram obtidas através de aspiração de líquido ascítico e corte histológico de fragmento sólido obtido através da centrifugação do líquido ascítico. O animal apresentou insuficiência cardíaca congestiva, hepatoesplenomegalia e ascite.

Verificou-se no exame citológico do líquido ascítico a presença de eritrócitos, alguns neutrófilos não degenerados, raros macrófagos e linfócitos e aglomerados de células mesoteliais reativas (Figura 6).

Verificou-se no exame histológico do fragmento sólido obtido por centrifugação, a presença de eritrócitos conservados e hemolisados, leucócitos e raras células mesoteliais descamadas e

às vezes aglomeradas, caracterizando um coágulo sangüíneo (Figura 7).

4.1.5 Peritonite (Caso 62)

Foi estudado um caso de peritonite em cão, fêmea, sem raça definida, com oito anos de idade. As amostras foram obtidas através da aspiração de líquido ascítico.

Verificou-se no exame citológico do líquido ascítico, grande quantidade de neutrófilos degenerados, apresentando cariólise e cariorrêxe, sendo que muitos neutrófilos continham bactérias fagocitadas. Havia também a presença de macrófagos com eritrofagocitose (Figura 8).

4.1.6 Pleurite (Caso 63)

Foi estudado um caso de pleurite em cão, macho, sem raça definida. As amostras foram obtidas através de aspiração de líquido pleural. O animal apresentou sintomas de pleurisia e pneumonia.

Verificou-se no exame citológico de líquido pleural elevado número de neutrófilos degenerados, alguns com basofilia citoplasmática; eritrócitos e hiperplasia de células mesoteliais. As células mesoteliais eram do tipo reativas e transformadas. As células mesoteliais reativas ocorreram isoladas ou em aglomerados e apresentaram intensa basofilia citoplasmática, com bordos citoplasmáticos eosinofílicos. As células mesoteliais transformadas apresentaram citoplasma levemente basofílico, de aspecto espumoso e vacuolizado. Muitos macrófagos também estavam presentes (Figura 9).

4.1.7 Secreção mamária hemorrágica (Caso 61)

Foi estudado um caso de secreção mamária hemorrágica em cão, fêmea, sem raça definida. As amostras foram obtidas através de aspiração de glândula mamária aumentada de volume.

Verificou-se no exame citológico de secreção mamária a presença de eritrócitos hipocrômicos e inúmeros macrófagos contendo pigmentos sanguíneos fagocitados (Figura 10).

4.1.8 Abscesso (Casos 64 e 65)

Foram estudados dois casos de abscessos em cães de diferentes raças (um macho Pinscher Miniatura e um macho sem raça definida), de três e quatro anos. As amostras foram obtidas através de aspiração e corte histológico de tumor localizado na pele da região cervical dorsal e aspiração de tumor local na pele da região torácica esquerda, respectivamente.

Verificou-se no exame citológico que os dois tumores continham exsudato purulento constituído por neutrófilos degenerados, alguns com núcleos picnóticos ou em cariólise e citoplasma basofílico com bactérias fagocitadas. Macrófagos e colônias bacterianas estavam dispersos entre as células leucocitárias e estrias de material nuclear (Figura 11).

Verificou-se no exame histológico (Caso 64) que o material era constituído por grande número de neutrófilos circundados por espessa cápsula de tecido conjuntivo fibroso (Figura 12).

4.2 LESÕES NEOPLÁSICAS

4.2.1 Tumores de células redondas

4.2.1.1 Mastocitoma (Casos 52,53,54,55,56,57,58,59) - Foram estudados oito casos de mastocitomas em cães de diferentes raças (quatro machos Boxer, dois machos sem raça definida, uma fêmea sem raça definida e uma fêmea Bull Terrier), na faixa etária de cinco a quinze anos. As amostras foram obtidas através de aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores localizados na pele da bolsa escrotal, membro posterior direito, região inguinal, flanco esquerdo, membro anterior direito, flanco esquerdo, coxa e flanco direito, respectivamente.

Verificou-se no exame citológico que em sete tumores (52, 53, 54, 55, 56, 58, 59) as células eram grandes, isoladas e com núcleo redondo e volumoso. O citoplasma era preenchido por grânulos metacromáticos, os quais mascaram os detalhes nucleares. Entre as células neoplásicas havia muitos eosinófilos, raros neutrófilos e muitos grânulos livres (Figura 13).

Verificou-se no exame histológico que o parênquima das neoplasias era constituído por aglomerados de células grandes, poliédricas ou arredondadas, de citoplasma acidófilo, em geral, abundante e com leve afinidade pela hematoxilina. Os núcleos eram redondos, ovais ou reniformes, claros, com cromatina fina, bem distribuída e delimitada por membrana nuclear espessa (Figura 14). Entre as células havia regular quantidade de neutrófilos e raros eosinófilos. Em algumas áreas septos conjuntivos separavam grupos de células neoplásicas. Os grânulos citoplasmáticos basofílicos característicos foram difíceis de discernir nos cortes histológicos corados por Hematoxilina e Eosina. Todos os tumores

apresentaram características de malignidade, sendo um dos casos recidivante (53). A maioria dos tumores apresentou escassa hiperemia; dois deles mostraram maior celularidade (53,54) e um dos tumores estava ulcerado (52). Todos os tumores apresentaram reação inflamatória crônica recidivante, com infiltração eosinofílica evidente.

O exame citológico de um mastocitoma localizado na pele da bolsa escrotal de um cão Boxer, com seis anos de idade (57), evidenciou mastócitos muito grandes, com núcleos volumosos, redondos, excêntricos, com cromatina granular e nucléolos proeminentes. O citoplasma abundante continha grânulos metacromáticos delicados, em menor quantidade e localizados em situação oposta ao núcleo, caracterizando um mastocitoma pouco diferenciado (Figura 15).

Verificou-se no exame histológico de mastocitoma da pele da bolsa escrotal, que havia pouca diferenciação celular, intenso pleomorfismo, com células neoplásicas grandes, com núcleos volumosos, vesiculares e nucléolos proeminentes. O citoplasma variou em quantidade e havia grandes aglomerados de eosinófilos (Figura 16).

4.2.1.2 Linfossarcoma (Casos 35, 36, 37, 38, 39) - Foram estudados cinco casos de linfossarcoma, sendo quatro do tipo linfoblástico e um do tipo histiocítico. Os linfossarcomas linfoblásticos foram diagnosticados em cães de diferentes raças (um macho Pastor Alemão, um macho sem raça definida, uma fêmea Fila Brasileiro e uma fêmea Dogue Alemão), na faixa etária de seis a onze anos. As amostras foram obtidas através de aspiração, impressão e cortes histológicos de linfonodos poplíteos. Em um dos animais

foram feitos cortes histológicos do fígado e baço(36). O linfossarcoma histiocítico (39) foi diagnosticado por impressão e corte histológico de tumor de prepúcio de cão, sem raça definida, com oito anos de idade.

Verificou-se no exame citológico de linfossarcomas linfoblásticos que as células eram grandes, isoladas, com núcleos redondos ou irregulares, grandes, excêntricos e com cromatina granular. Os nucléolos eram múltiplos e pleomórficos. O citoplasma era fortemente basofílico e escasso. Em todos os tumores foram encontradas figuras de mitose e raros linfócitos normais e neutrófilos dispersos entre as células neoplásicas. Em todos os esfregaços havia muitas células lisadas, com estrias de material nuclear dispersas entre as células (Figura 17).

Verificou-se no exame histológico dos linfossarcomas linfoblásticos (35, 36, 37 e 38) que eram constituídos por células grandes, arredondadas, com citoplasma abundante e claro, com núcleos vesiculares, lembrando linfoblastos. O tecido neoplásico não apresentou folículos linfóides ou centros germinativos. As células neoplásicas invadiram e ultrapassaram a cápsula dos linfonodos e também foram encontradas na luz dos vasos (Figura 18). Um dos animais apresentou metástases no fígado e no baço.

O exame citológico de linfossarcoma histiocítico mostrou células grandes, maiores que linfoblastos, isoladas e apresentando núcleos grandes, redondos, excêntricos, com cromatina granular e nucléolo grande, azulado. O citoplasma era volumoso, basofílico e com vacúolos em algumas células. Foram observadas muitas células em mitose e raros linfócitos, plasmócitos e neutrófilos dispersos entre as células neoplásicas (Figura 19).

Verificou-se pelo exame histológico de linfossarcoma his-

tiocítico (39) que havia intensa celularidade, com células neoplásicas arredondadas, com citoplasma abundante e claro, com núcleos redondos ou ovalados grandes e hipercromáticos (Figura 20). Observou-se muitas figuras de mitose e, em uma parte do corte histológico, havia reação inflamatória crônica.

4.2.1.3 Tumor venéreo transmissível ou de Sticker (Casos 10,15, 16, 17, 18, 19) - Foram estudados seis casos de tumor venéreo transmissível em cães de diferentes raças (um macho Poodle, um macho sem raça definida, e quatro fêmeas, sendo duas sem raça definida, uma Pastor Alemão e uma Basset Hound), na faixa etária de dois a treze anos. As amostras foram obtidas por impressão e cortes histológicos de tumores localizados no pênis e vagina. A fêmea Basset Hound também possuía um cistoadenoma papilar na mama.

Verificou-se no exame citológico que todos os tumores eram constituídos por células de aspecto linfóide, isoladas ou em pequenos grupos com disposição epitelial. As células neoplásicas eram grandes, redondas, com núcleo grande, arredondado, excêntrico e com cromatina granular e um ou dois nucléolos grandes, redondos e azulados. O citoplasma era volumoso e levemente basofílico, apresentando vacúolos em quantidade e tamanho variáveis, claros e distintos. Em todas as amostras observou-se linfócitos e eritrócitos (Figura 21).

Verificou-se no exame histológico que os tumores eram constituídos por células grandes, arredondadas ou poliédricas, com núcleos arredondados, com numerosas figuras de mitose. As células tinham aspecto linfóide, com quantidade variável de citoplasma. Houve variação nas dimensões das células neoplásicas. O estroma

era escasso em todos os tumores, apresentando áreas necrosadas, com leve infiltração por linfócitos e neutrófilos (Figura 22). Um dos tumores ainda apresentou hiperemia e áreas de hemorragia (10).

4.2.1.4 Melanoma (Casos 30,31,32,33,34) - Foram estudados cinco casos de melanoma em cães de diferentes raças (um macho e uma fêmea Boxer, um macho Setter Irlandês, uma fêmea Pastor Alemão e uma fêmea Poodle), na faixa etária de seis a onze anos.

As amostras foram obtidas por aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores localizados na pele da cabeça, flanco direito, pálpebra, lábio e flanco esquerdo, respectivamente. O cão Boxer macho também apresentava um hemangiossarcoma na pele da orelha.

Verificou-se no exame citológico que as células neoplásicas eram células individuais de dois tipos, umas com aspecto fusiforme e outras com aspecto epitelial. Os núcleos eram excêntricos e grandes. O citoplasma variou em quantidade e estava preenchido por grânulos pequenos, pretos ou marrom, de melanina, que muitas vezes obscureciam os detalhes nucleares (Figura 23). Células com menos granulação, possuíam citoplasma homogêneo e moderadamente basofílico. Em todos os esfregaços havia macrófagos com grânulos de melanina fagocitados e em alguns esfregaços, havia elevado número de neutrófilos.

Verificou-se no exame histológico que os tumores eram constituídos por células fusiformes, às vezes, arredondadas ou poliédricas, com o estroma formado por finas travessas conjuntivas. O citoplasma mostrou tendência basofílica, com núcleos ovalados ou arredondados, com nucléolo proeminente. Havia grande quantidade

de melanina no citoplasma das células neoplásicas ou fagocitada por melanóforos. Presença de formas celulares bizarras, com raras figuras de mitose (Figura 24).

4.2.1.5 Histiocitoma (Casos 13 e 14) - Foram estudados dois casos de histiocitomas em cães de diferentes raças (um macho Poodle e um macho Dachshund), de nove meses e onze anos de idade. As amostras foram obtidas por aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores localizados na pele da região cervical e da pele do dígito do membro anterior direito, respectivamente.

Verificou-se no exame citológico a presença de poucas células neoplásicas grandes, isoladas e com núcleo grande, arredondado ou ovalado, de contorno irregular, localizado em posição excêntrica. Os nucléolos não foram observados e a cromatina distribuiu-se granularmente. O citoplasma era abundante e levemente basofílico, bem delimitado e muitas vezes de contorno irregular. Entre as células neoplásicas havia muitos eritrócitos, linfócitos e raros neutrófilos (Figura 25).

Verificou-se no exame histológico que ambos os tumores eram constituídos por células de tamanho variado, às vezes, poliédricas, com núcleos grandes, arredondados ou ovalados, com nucléolos proeminentes. Outras vezes, os núcleos eram pequenos e hipercromáticos. O citoplasma era irregular e de aspecto espumoso. Havia infiltração focal por células monomorfonucleares. Foram observadas figuras de mitose. O estroma das neoplasias era escasso e notou-se áreas de necrose, com infiltração por células polimorfonucleares (Figura 26). A coloração com Azul de Toluidina não mostrou nada mais que o evidenciado pela Hematoxilina-Eosina.

4.2.2 Tumores epiteliais

4.2.2.1 Benignos

4.2.2.1.1 Tricoepitelioma (Caso 12) - Foi estudado um caso de tricoepitelioma em cão, fêmea, sem raça definida, cinco anos de idade. As amostras foram obtidas por aspiração, impressão e cortes histológicos de tumor localizado na pele da cabeça.

Verificou-se no exame citológico que as células eram, em sua maioria, epiteliais e em diferentes estágios de queratinização. As células mais frequentes eram grandes, com citoplasma volumoso e levemente basofílico, com núcleos picnóticos. Observou-se também, pequenos aglomerados epiteliais, apresentando células com núcleos redondos, de contornos regulares, cromatina regularmente distribuída e com nucléolo pequeno. O citoplasma era basofílico e em pequena quantidade, mas com laminações concêntricas ao redor do núcleo, compatíveis com a presença de queratina. Em algumas células de aglomerados, as porções mais externas do citoplasma apresentou coloração eosinofílica (Figura 27). Entre as células epiteliais isoladas e os aglomerados estavam presentes neutrófilos e macrófagos.

Verificou-se no exame histológico a presença de múltiplos cistos córneos de tamanho variado, onde a queratinização apareceu concêntrica e uniforme. O estroma era escasso, com o parênquima formado por células pequenas, poliédricas, citoplasma ligeiramente basofílico, núcleos redondos e ovalados, hipercromáticos (Figura 28). Na epiderme havia ulceração e infiltração, por células polimorfonucleares.

4.2.2.1.2 Adenoma de glândula hepatóide (Caso 11) - Foi estudado um caso de adenoma de glândula hepatóide em cão, macho, Poodle, treze anos de idade. As amostras foram obtidas por aspiração, impressão e corte histológico de tumor localizado na pele do perineo.

Verificou-se no exame citológico que as células neoplásicas estavam dispostas em grandes aglomerados, epiteliais ou individuais, eram ovóides, com núcleos pequenos e de contornos regulares, periféricos. O citoplasma era abundante, de aspecto espumoso, de coloração azul-rosada e com granulações (Figura 29).

Verificou-se no exame histológico que havia áreas de aspecto glandular formadas por células grandes. O citoplasma mostrou contornos distintos e quantidade variável. Os núcleos eram volumosos, arredondados e pálidos, com nucléolo proeminente. Agrupamentos de células pequenas com citoplasma ligeiramente basófilo, núcleo arredondado a ovalado, hipercromáticos. Às vezes, dispostas em cordões e aglomeradas com aspecto lobular (Figura 30).

4.2.2.1.3 Cistoadenoma papilar de mama (Caso 10) - Foi estudado um caso de cistoadenoma papilar de mama de cão, fêmea, Basset Hound, de treze anos de idade. As amostras foram obtidas por aspiração, impressão e corte histológico de tumor de glândula mamária inguinal.

Verificou-se no exame citológico que as células estavam dispostas em inúmeros aglomerados de aspecto glandular e apresentaram núcleos grandes, redondos, hipercromáticos. O citoplasma era escasso e profundamente basofílico. Entre os aglomerados havia muitos neutrófilos degenerados e macrófagos (Figura 31).

Verificou-se no exame histológico que a neoplasia era for-

mada por ductos e ácinos irregulares de diâmetro variável, revestidos internamente por camada epitelial projetando-se para a luz em forma de papilas. O estroma era escasso (Figura 32).

4.2.2.2 Malignos

4.2.2.2.1 Carcinoma basocelular (Casos 40, 41, 42) - Foram estudados três casos de carcinoma basocelular em cães de diferentes raças (uma Fila Brasileiro e dois machos sem raça definida), na faixa etária de quatro a sete anos. As amostras foram obtidas por aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores localizados na pele do pescoço, região torácica e cabeça, respectivamente.

Verificou-se no exame citológico aglomerados de células epiteliais pequenas, distribuídas linearmente, com núcleos grandes, ovóides, hipercromáticos, com nucléolos pequenos, em geral, únicos. O citoplasma era escasso e basofílico. Entre os aglomerados havia eritrócitos, neutrófilos e macrófagos (Figura 33). Em um tumor localizado na pele da região cervical, a aspiração obteve somente um exsudato (40).

Verificou-se no exame histológico que as células neoplásicas estavam dispostas em cordões epiteliais, às vezes, em arranjos concêntricos ou alveolares, apresentando disposição em paliçada. As mitoses foram raras. O estroma era escasso e o epitélio próximo à neoplasia estava ulcerado, com áreas de infiltração linfohistioplasmocitária e raros neutrófilos (Figura 34). Um dos tumores (40) apresentou processo inflamatório crônico recidivante acentuado.

4.2.2.2.2 Carcinoma espinocelular (Casos 3,4,8,26,27,28) - Foram estudados seis casos de carcinoma espinocelular em animais de diferentes espécies e raças (dois bovinos fêmeas, uma holandesa preto e branco e outra sem raça definida; dois cães machos, um São Bernardo e outro Fila Brasileiro; uma fêmea Pastor Alemão; um felino fêmea, sem raça definida), na faixa etária de cinco a quinze anos. As amostras foram obtidas por aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores localizados na língua, linfonodo poplíteo, região interna da coxa, região externa da coxa, mamilo e pavilhão auricular, respectivamente.

Verificou-se no exame citológico que as amostras continham muitas células epiteliais isoladas, com baixa relação núcleo-citoplasma e com núcleos redondos ou ovais, hipercromáticos. Muitos núcleos eram plenóticos ou estavam em adiantado processo de degeneração. A cromatina mostrou aspecto reticular e o citoplasma volumoso, levemente basofílico, em uma tonalidade "azul-céu". Em muitas células epiteliais isoladas, o citoplasma apresentou laminações concêntricas ao redor do núcleo, evidenciando a presença de queratina (Figura 35). Juntamente com as células epiteliais isoladas, haviam aglomerados epiteliais pleomórficos, com anisocariose e anisocitose evidentes. Os núcleos redondos, em geral, grandes, possuíam cromatina reticular, com nucléolos pleomórficos, únicos ou múltiplos. O citoplasma das células epiteliais dos aglomerados eram menos volumosos e fortemente basofílico.

Muitas das células dos aglomerados eram multinucleadas. Também observou-se as laminações concêntricas no citoplasma das células neoplásicas dos aglomerados (Figura 36).

A amostra citológica obtida por aspiração de linfonodo po-

plúteo de bovino continha muitos linfócitos normais e a presença de células epiteliais grandes isoladas ou pequenos grupos de duas a três células com características evidentes de malignidade.

Verificou-se no exame histológico que as neoplasias eram formadas por tecido epitelial atípico, emitindo cordões celulares que penetraram profundamente nos tecidos vizinhos. Presença de células atípicas, com núcleos de dimensões maiores que as normais. Os nucléolos eram proeminentes e foram observadas muitas figuras de mitose. Foram vistas massas de células epiteliais que-
ratinizadas dispostas concentricamente ("pérolas córneas") (Figura 37). Em todos os tumores haviam áreas de necrose e infiltração linfohistioplasmocitária e por neutrófilos. Dois casos mostraram um trombo arterial e a metástase observada no linfonodo de bovino não apresentou a queratinização típica em forma de "pérola branca".

4.2.2.2.3 Adenocarcinoma da região etmoidal (Caso 6) - Foi estudado um caso de adenocarcinoma da região etmoidal em ovino, macho, Suffolk, de três anos de idade, com as amostras obtidas por lavagem com solução salina e cortes histológicos de tumor localizado na cavidade nasal.

Verificou-se no exame citológico que as células neoplásicas estavam dispostas em aglomerados, apresentando intenso pleomorfismo, núcleos grandes, com anisocariose e muitos em processo de degeneração. A cromatina era granular, com os nucléolos pequenos e em número variável. O citoplasma variou em quantidade e na intensidade da basofilia. Entre as células neoplásicas havia inúmeros neutrófilos (Figura 38).

Verificou-se no exame histológico que a neoplasia era for-

mada por células cúbicas ou arredondadas, com citoplasma eosinofílico de aspecto espumoso e núcleo grande, central, com cromatina de pouca densidade e nucléolos pequenos. As células estavam dispostas em forma de ácinos e ductos irregulares e de tamanho variado. Alguns apresentavam escasso material eosinofílico na luz. Em outras áreas, havia maior celularidade, com células alongadas, com núcleos pequenos, às vezes ovalados e hipercromáticos, com a mesma disposição glandular irregular sustentada por escasso estroma conjuntivo, regularmente vascularizado e raras mitoses (Figura 39). Adicionalmente, em algumas áreas, existia reação inflamatória crônica.

4.2.2.2.4 Adenocarcinoma de mama (Casos 20,21,22,23,24,26) - Foram estudados seis casos de adenocarcinoma em cães de diferentes raças (todas fêmeas, sendo três Pastor Alemão, duas Dobberman e uma sem raça definida), na faixa etária de oito a quinze anos. As amostras foram obtidas através de aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores de glândula mamária.

Verificou-se no exame citológico células dispostas em aglomerados muito pleomórficos, com anisocitose, anisocariose e células multinucleadas. Os núcleos apresentaram contornos irregulares, nucléolos pleomórficos em número variável e cromatina irregularmente distribuída. O citoplasma variou em quantidade e na intensidade de coloração, mostrando vacúolos em algumas células e granulações em outras (Figura 40). Alguns tumores mais diferenciados apresentaram aglomerados com células dispostas em padrão acinar, com núcleos redondos ou ovais, hipercromáticos, citoplasma fortemente basófilo com granulação e vacúolos (Figura 41). Todos os tumores continham reação inflamatória severa, ca-

racterizada citologicamente, por elevado número de neutrófilos e macrófagos.

Verificou-se no exame histológico que nos seis casos, as células neoplásicas formaram túbulos e ácinos irregulares de tamanho variado. O epitélio estava disposto em uma ou várias camadas de células com citoplasma eosinofílico, com núcleos, em geral, pequenos e localizados na base (Figura 42), outras vezes eram redondos ou ovalados, com nucléolo proeminente. Na mesma neoplasia houve variação no padrão histológico de uma região para a outra. Um dos casos mostrou ductos dilatados e com conteúdo eosinofílico e restos celulares. O epitélio, às vezes, formou papilas, que se projetaram para a luz. Um tumor apresentou maior celularidade, com células grandes, núcleos volumosos, ovalados ou esféricos. Figuras de mitose não foram freqüentes.

O estroma variou de um caso para outro em quantidade, com todos os tumores apresentando infiltração por células inflamatórias interlobular e interacinar e focos de necrose. Um dos tumores apresentou foco de calcificação e em outro havia reação inflamatória abscedante.

4.2.2.2.5 Adenocarcinoma (Casos 47 e 48) - Foram estudados dois casos de adenocarcinoma em cães, fêmeas, sem raça definida. As amostras foram obtidas por aspiração de líquido pleural. Um dos animais apresentou tumor pulmonar diagnosticado radiologicamente (47) e o outro apresentou intensa dificuldade respiratória.

Verificou-se no exame citológico inúmeros aglomerados de células epiteliais com disposição glandular, apresentando intenso pleomorfismo, anisocariose e anisocitose. O citoplasma era profundamente basofílico e algumas células apresentaram vacúolos.

Muitos aglomerados continham células multinucleadas (Figura 43).

4.2.3 Tumores mesenquimais

4.2.3.1 Tumor mesenquimal benigno

4.2.3.1.1 Tumor de células da granulosa (Caso 2) - Foi estudado um caso de tumor de células da granulosa em égua, quatro anos de idade, Puro Sangue Inglês. As amostras foram obtidas por impressão e cortes histológicos de tumor no ovário direito.

Verificou-se no exame citológico elevado número de eritrócitos e núcleos grandes, ovais ou redondos, sem citoplasma, com cromatina em grumos, apresentando múltiplos nucléolos pequenos. Havia a presença de raras células grandes, redondas, com alta relação núcleo-citoplasma, isoladas, com núcleo redondo, grande e central, hipercromáticos e com cromatina disposta em grumos. Os nucléolos não eram evidentes. O citoplasma possuía contornos distintos, em pequena quantidade e levemente basofílico. Entre as células havia grande quantidade de material eosinofílico homogêneo (Figura 44).

Verificou-se no exame histológico a formação de microcistos e túbulos irregulares, lineados por dupla camada de células com os núcleos na base, seguidos de células arredondadas de diâmetro uniforme. O citoplasma era claro, às vezes, vacuolizado, com núcleos pequenos, redondos e hipercromáticos. As células lembram as da granulosa. Em outras áreas havia hemorragia e macrófagos com hemossiderina (Figura 45).

4.2.3.2 Tumores mesenquimais malignos

4.2.3.2.1 Fibrossarcoma de mama (Casos 43 e 44) - Foram estudados dois casos de fibrossarcoma em cães de diferentes raças (uma fêmea Fila Brasileiro e uma fêmea Dobberman), de seis e treze anos de idade. As amostras foram obtidas através de aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores de glândula mamária.

Verificou-se no exame citológico que as células neoplásicas eram grandes, isoladas, de aspecto fusiforme, apresentando alta relação núcleo-citoplasma, com os núcleos redondos ou ovais, com múltiplos nucléolos e cromatina delicada. O citoplasma mostrou-se fortemente basofílico e apresentou vacúolos delicados em algumas células. Entre as células havia granulação eosinofílica (Figura 46).

Verificou-se no exame histológico que as neoplasias eram formadas por células fusiformes, com núcleos ovalados ou arredondados, às vezes, volumosos e com nucléolos proeminentes e múltiplos. Figuras de mitose foram frequentes. Observou-se também áreas de necrose e calcificação focal, e raras células gigantes multinucleadas do tipo corpo estranho (Figura 47).

4.2.3.2.2 Osteossarcoma (Casos 45 e 46) - Foram estudados dois casos de osteossarcoma em cães de diferentes raças (um macho Labrador Retriever e um macho sem raça definida), de cinco e quatorze anos. As amostras foram obtidas através de aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores localizados no úmero esquerdo e vértebras torácicas (T₃ e T₄), respectivamente.

Verificou-se no exame citológico população celular pleomórfica com células pouco fusiformes, apresentando núcleo grande, redondo ou oval, excêntrico, com cromatina disposta em grã-

nulos e com nucléolos pleomórficos, em número variável e azulados. O citoplasma era volumoso, com pequenos vacúolos, com granulação delicada eosinofílica e levemente basofílico. Foram observadas muitas células em mitose e a presença da matriz eosinofílica homogênea dispersa entre as células neoplásicas, como também granulação eosinofílica (Figura 48 e 49).

Verificou-se no exame histológico que os tumores eram formados por células fusiformes irregulares, com núcleos arredondados a ovalados, muitas vezes irregulares e hipercromáticos e com nucléolos proeminentes. Numerosas figuras de mitose. Havia áreas de necrose, hemorragia e formação de matriz osteóide, parcialmente mineralizada em um dos tumores (45). Ambos os tumores mostraram infiltração linfocitoplasmocitária e raros neutrófilos (Figura 50).

4.2.3.2.3 Sarcoma (Condrossarcoma) (Caso 49) - Foi estudado um caso de sarcoma em cão Dachshund, macho, onze anos de idade. As amostras foram obtidas por aspiração de tumor ósseo localizado na escápula direita e já diagnosticado radiologicamente como um sarcoma.

Verificou-se no exame citológico que as células neoplásicas possuíam formas arredondadas ou fusiformes, com citoplasma volumoso ou não, levemente basofílico, com pequenos vacúolos e grânulos metacromáticos grandes e em quantidades variáveis. Os núcleos eram grandes, redondos ou ovais, com cromatina reticulada e nucléolos pequenos (Figura 51). Foram observadas muitas células em mitose e multinucleadas e raros neutrófilos e eritrócitos.

4.2.3.2.4 Hemangiossarcoma (Casos 29 e 30) - Foram estudados dois casos de hemangiossarcoma em cães de diferentes raças (um macho Poodle e um macho Boxer), de doze e dez anos de idade. As amostras foram obtidas através de aspiração, impressão e cortes histológicos de tumores localizados na pele do tronco e pavilhão auricular, respectivamente.

Verificou-se no exame citológico que as células neoplásicas eram de aspecto fusiforme, com anisocariose e anisocitose, com núcleos grandes, cromatina granular, nucléolos grandes e o citoplasma fortemente basofílico. As células neoplásicas estavam dispersas entre grande quantidade de eritrócitos, leucócitos e linfócitos (Figura 52).

Verificou-se no exame histológico que as neoplasias eram formadas por áreas de células endoteliais, cujo aspecto assemelhou-se a fibroblastos jovens, alternando com espaços sangüíneos revestidos por células endoteliais. Haviam áreas de anaplasia, com grande variação no tamanho e na forma dos núcleos (Figura 53). Figuras de mitose abundantes, ulceração e infiltração linfocitoplasmocitária, em algumas áreas observam-se também glândulas apócrinas dilatadas com secreção.

4.2.4 Tumores mistos

4.2.4.1 Tumor misto maligno (Caso 51) - Foi estudado um caso de tumor misto maligno de mama em cão, fêmea, sem raça definida, seis anos de idade. As amostras foram obtidas através de aspiração, impressão e cortes histológicos de glândula mamária.

Verificou-se no exame citológico grandes aglomerados epiteliais pleomórficos, com anisocariose e anisocitose. Os núcleos de contornos irregulares, tamanho e forma variáveis, apresentando

cromatina irregularmente distribuída e o citoplasma profundamente basófilo e em quantidades variáveis (Figura 54).

Entre os aglomerados epiteliais haviam células inflamatórias, eritrócitos e macrófagos com eritrofagocitose e uma população de células fusiformes, com núcleos grandes, ovalados ou irregulares, com múltiplos nucléolos, cromatina reticular e o citoplasma basofílico com granulações metacromáticas. Muitas dessas células estavam degeneradas e ocorreram como núcleos isolados (Figura 55).

Verificou-se no exame histológico que a neoplasia possuía componentes epiteliais e conjuntivos. Houve a formação de ácinos irregulares, muitos com secreção, com uma ou duas camadas de células cúbicas, com núcleos redondos e citoplasma eosinofílico de aspecto granular. Essas formações estavam dispostas em lóbulos irregulares, com estroma escasso nessas áreas, mas abundante entre os lóbulos. Em outras áreas haviam formações irregulares de tecido cartilaginoso. Foram vistas numerosas mitoses e macrófagos com hemossiderina. Na periferia do tumor havia infiltração por células polimorfonucleares (Figura 56).

4.2.4.2 Fibroadenocarcinoma de mama (Caso 50) - Foi estudado um caso de fibroadenocarcinoma em cão, fêmea, Dobberman, de sete anos de idade. As amostras foram obtidas por aspiração, impressão e corte histológico de glândula mamária.

Verificou-se no exame citológico que as células neoplásicas eram fusiformes, apresentando pleomorfismo e anisocariose. Os núcleos eram grandes, com cromatina delicada e com múltiplos nucléolos. O citoplasma basofílico variou em quantidade (Figura 57).

Juntamente com as células fusiformes, haviam grupos de cé-

lulas epiteliais, apresentando anisocariose e anisocitose moderadas, com alguns núcleos de contornos irregulares, com cromatina em grumos e nucléolos múltiplos. O citoplasma era moderadamente basofílico e continha pequenos vacúolos (Figura 58).

Verificou-se pelo exame histológico que as células neoplásicas eram cúbicas em algumas áreas, com núcleo redondo a ovalado, com disposição túbulo-alveolar. Em outras áreas, o citoplasma mostrou-se vacuolizado. Em algumas partes do corte, os núcleos eram grandes, irregulares, às vezes ovalados e haviam células dispostas em várias camadas. Muitos ácinos estavam dilatados, contendo células polimorfonucleares. Entre os alvéolos existia escasso estroma conjuntivo, sendo abundante entre os lóbulos. Em outras áreas havia predominância de células fusiformes, núcleos esféricos ou ovalados, com nucléolo proeminente. Figuras de mitose eram frequentes, tanto na porção epitelial quanto na mesenquimal (Figura 59).

4.2.5 Teratoma

4.2.5.1 Cisto epidermóide de ovário (Caso 5) - Foi estudado um caso de cisto epidermóide de ovário de bovino, Holandesa Preto e Branco, adulta. As amostras foram obtidas através de aspiração e corte histológico.

Verificou-se no exame citológico que a população celular de líquido claro obtido da aspiração de cisto, continha exclusivamente células epiteliais queratinizadas anucleadas e células epiteliais queratinizadas com núcleos picnóticos, com citoplasma abundante e basófilo (Figura 60).

Verificou-se no exame histológico que haviam grandes for-

mações císticas revestidas internamente por camadas de epitélio do tipo pavimentoso queratinizado. Havia descamação celular e intensa queratinização em partes com permanência de restos nucleares, com esse material formando o conteúdo cístico (Figura 61). Circundando os cistos, haviam estruturas normais de ovário.

5 DISCUSSÃO

O exame citológico através da aspiração com agulha fina e ou impressão, utilizando-se a coloração de Wright, mostrou ser um método eficiente, rápido e fácil para a determinação da origem celular e caracterização dos vários processos patológicos estudados. Da mesma maneira, não houve dificuldades na diferenciação das lesões como sendo de origem inflamatória ou neoplásica. Até mesmo para os casos em que não foi possível a confirmação do diagnóstico pelo exame histológico, a avaliação do material pela citologia foi elucidativa e os resultados foram compatíveis com as evidências clínicas e/ou radiográficas.

Um fator importante para a obtenção de um diagnóstico citológico mais preciso é a colheita do material. Assim, o domínio da técnica de biópsia por aspiração, como a recomendada por O'ROURKE (1983) e VALLI (1988), é de fundamental importância para a obtenção de material em quantidade e qualidade significativas. Impressões em lâminas, embora de simples execução, exigem que a superfície de corte do tecido a ser examinado seja tocada pela lâmina com suavidade. Isso evita o rompimento das células pela sucção criada entre o tecido e a lâmina. Outro fator importante com respeito à colheita do material e que permitiu chegar-se a um diagnóstico citológico mais preciso, refere-se à possibilidade do exame macroscópico da lesão, por quem realizou a biópsia. Assim, em um caso de fibrossarcoma de mama e de um hemangiossar-

coma, o diagnóstico citológico foi correto devido àquela possibilidade. Naqueles casos, o exame macroscópico da lesão auxiliou na determinação da célula mesenquimal envolvida e no grau de malignidade do processo, uma vez que para estas neoplasias o diagnóstico citológico apresenta dificuldades para a maioria dos citologistas. Também cumpre salientar que as informações fornecidas pelos Clínicos com respeito ao quadro clínico do paciente, a localização e as características macroscópicas das lesões são de fundamental importância para a obtenção de um diagnóstico citológico correto.

Para as lesões de caráter inflamatório, o exame citológico apresentou precisão. O exame da amostra obtida por aspiração do linfonodo pré-escapular de um cavalo com linfadenopatia generalizada, forneceu diagnóstico de linfadenite granulomatosa, em função da presença de inúmeros macrófagos e de células gigantes multinucleadas (REBAR, 1980). O exame desse mesmo linfonodo foi novamente realizado um mês após a avaliação citológica, após a necrópsia do animal. Contudo, não foram observadas as células gigantes nos cortes histológicos e o diagnóstico foi de uma linfadenite crônica. A não observação das células gigantes pode ser justificada pelo período que transcorreu entre a realização dos dois exames.

Em um gato com linfadenopatia generalizada e dermatite alérgica crônica, o exame da amostra obtida por aspiração do linfonodo poplíteo, provou tratar-se de um caso de hiperplasia linfóide com reação de hipersensibilidade. Foram observados inúmeros eosinófilos e plasmócitos. Essas células em grandes quantidades indicam um processo alérgico e crônico (REBAR, 1980; MILLS, 1984; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986).

No caso de um gato com toxoplasmose, foi possível observar-se formas livres do protozoário através do esfregaço sanguíneo e da impressão de pulmão (DE BUEN *et al.*, 1988; SEYBOLD *et al.*, 1982). Nas amostras obtidas por aspiração e por impressão de linfonodos, só foram vistos toxoplasmas nos espécimes obtidos por impressão, porém com bastante dificuldade, devido à excessiva celularidade do material.

Foram analisados, citologicamente, líquidos ascíticos de cães. Em um caso, o exame citológico forneceu o diagnóstico de exsudato séptico, em função da enorme quantidade de neutrófilos degenerados, muitos contendo bactérias fagocitadas, achados compatíveis com peritonite bacteriana. O outro líquido ascítico analisado era proveniente de cão com insuficiência cardíaca congestiva. O material mostrou características citológicas de um transudato modificado, onde as poucas células observadas foram células mesoteliais reativas, neutrófilos não degenerados e eritrócitos (DUNCAN & PRASSE, 1976a; CREIGHTON & WILLKINS, 1980; KAGAN & STIFF, 1983; VALLI, 1988). Pela centrifugação desse transudato, obteve-se um fragmento sólido, o qual analisado histologicamente, mostrou ser um coágulo, contendo eritrócitos, neutrófilos e um aglomerado de células mesoteliais.

A análise citológica do líquido pleural de um cão, evidenciou tratar-se de exsudato séptico devido à enorme quantidade de neutrófilos degenerados e células mesoteliais e emaglomerados, com o diagnóstico de pleurite (DUNCAN & PRASSE, 1976a; PERMAN *et al.*, 1979; CREIGHTON & WILLKINS, 1980; KAGAN & STIFF, 1983).

Dois abscessos foram corretamente diagnosticados através

do exame citológico dos seus conteúdos. A presença de colônias bacterianas nos exsudatos sépticos foi prontamente evidenciada pela coloração de Wright, confirmando as observações de DUNCAN & PRASSE (1976a), de que este método de coloração é excelente para o diagnóstico de processos inflamatórios causados por bactérias, uma vez que estas podem ser facilmente observadas. Um dos casos de abscesso foi confirmado pelo exame histológico.

Em um caso de secreção mamária hemorrágica foram observados pelo exame citológico, muitos macrófagos com pigmentos sanguíneos, eritrofagocitose e eritrócitos hipocrômicos. Esses achados são compatíveis com os descritos por DUNCAN & PRASSE (1976a) e PERMAN *et al.* (1979) para amostras citológicas de lesões hemorrágicas.

O exame citológico por aspiração e por impressão de neoplasias mostrou os melhores resultados para os tumores de células redondas, onde as características morfológicas das células neoplásicas puderam ser apreciadas com maiores detalhes do que em cortes histológicos.

Os mastocitomas examinados pela coloração de Wright constituem-se nas neoplasias de mais fácil diagnóstico citológico, por terem seus grânulos citoplasmáticos corados metacromaticamente por aquela coloração (COLES, 1974; DUNCAN & PRASSE, 1976a; DUNCAN & PRASSE, 1979; PERMAN *et al.*, 1979; REBAR *et al.*, 1982; CONROY, 1983; NIELSEN, 1983; GRIFFITHS, 1984; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; 1986; ZINKL, 1987; THEILEN & MADEWELL, 1987). Através do exame citológico, também foi possível determinar-se o grau de diferenciação dos mastocitomas. Em um caso de mastocitoma localizado na pele da bolsa escrotal, os esfregaços apresentavam células muito maiores do que aquelas de mastocitomas diferenciados. Os grânulos

eram menores em quantidade e tamanho e concentravam-se em posição oposta ao núcleo. A menor quantidade de grânulos permitiu a observação das alterações nucleares, cromatina granular e nucléolos (ZINKL, 1987).

Os linfossarcomas foram classificados de acordo com os critérios sugeridos por MOULTON & DUNGWORTH (1978). Em quatro dos casos, houve predominância de células linfoblásticas. Esse tipo celular, segundo COLES (1974); DUNCAN & PRASSE (1976a); PERMAN *et al.* (1979); MILLS (1984); MENARD *et al.* (1986); MEYER & FRANKS (1986 b); ZINKL (1987) e HALL & MACWILLIAMS (1988), é o mais comum. Em todos os casos foram observados raros linfócitos maduros e plasmócitos (ZINKL, 1987), muitas células lisadas e estrias de material nuclear disperso por todo o esfregaço (DUNCAN & PRASSE, 1979; CARTER & VALLI, 1988). A aspiração de linfonodos em casos de linfossarcomas constituiu-se em método altamente preciso de diagnóstico, confirmando as afirmações de MILLS (1984), a ponto de dispensar o exame histológico dos linfonodos envolvidos para a confirmação do diagnóstico.

Num caso de linfossarcoma histiocítico, ou sarcoma de células reticulares, o diagnóstico citológico foi incorreto. As células do tipo histiocítico eram menos características do que os linfócitos de tumores linfoblásticos, pois eram muito maiores e apresentaram citoplasma volumoso, com vacúolos pequenos. Além disso, por apresentarem semelhanças morfológicas com as células do tumor venéreo transmissível e, principalmente em razão da localização no prepúcio, o caso foi erroneamente diagnosticado como sendo este tumor. A propósito desse assunto, NIELSEN (1983) também observou a dificuldade de diferenciação entre esses dois tumores pelo exame citológico.

Os melanomas foram tumores de células redondas, que não apresentaram dificuldades diagnósticas, por aspiração ou por impressão. Com o corante de Wright, os pequenos grânulos de melanina coraram-se em preto ou marrom e obscureciam os detalhes nucleares (COLES, 1974; PERMAN *et al.*, 1979; CONROY, 1983; MEYER & FRANKS, 1986b; ZINKL, 1987). O excesso de granulação não permitiu a observação das alterações nucleares e, portanto, pelo exame citológico não foi possível determinar-se o prognóstico dos melanomas (ZINKL, 1987). A presença de macrófagos contendo grânulos de melanina e de população celular composta por dois tipos de células, ou seja, células de aspecto epitelióide e células de aspecto fusiforme, ajudaram na confirmação do diagnóstico de melanoma (KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; ZINKL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988).

Os tumores venéreos transmissíveis foram facilmente diagnosticados pela impressão com a coloração de Wright, uma vez que as células esfoliaram com facilidade e em abundância e apresentam características distintas dos outros tumores de células redondas. As células dispõem-se em um padrão epitelióide e apresentam vacúolos citoplasmáticos (DUNCAN & PRASSE, 1976b; PERMAN *et al.*, 1979; NIELSEN, 1983; ZINKL, 1987; THEILEN & MADEWELL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988). Todos os tumores examinados apresentaram elevado número de linfócitos (DUNCAN & PRASSE, 1979; SEYBOLD *et al.*, 1982; CALVERT, 1983; MEYER & FRANKS, 1986b) e de eritrócitos.

Os histiocitomas foram os tumores do grupo de células redondas que apresentaram grande dificuldade diagnóstica, pois foram obtidas poucas células por aspiração e por impressão.

A população celular observada nas amostras citológicas era

composta por células pleomórficas, com citoplasma azul pálido em quantidade variável e núcleo redondo ou oval excêntrico, entre-meadas por linfócitos e eritrócitos (DUNCAN & PRASSE, 1979; CONROY, 1983; KIRK *et al.*, 1985; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; MEYER & FRANKS, 1986b; ZINKL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988). Em um dos casos, o tumor ocorreu em animal idoso, o que é um fato incomum (STANNARD & PULLEY, 1978; THEILEN & MADEWELL, 1987). Porém, a sua localização na pele dos dedos, a raça do animal afetado incluída entre as mais predispostas e a história clínica de um tumor de crescimento rápido foram critérios importantes para se chegar ao diagnóstico de histiocitoma (STANNARD & PULLEY; THEILEN & MADEWELL, 1987). Nos dois casos de histiocitomas foram empregadas colorações com azul de Toluidina para diferenciação de mastocitomas anaplásicos.

As neoplasias de origem epitelial examinadas por aspiração e por impressão mostraram sempre muita celularidade.

Em um caso de tricoepitelioma, o diagnóstico citológico foi correto, embora não haja descrição citológica desse tumor na literatura veterinária consultada. À primeira vista o tricoepitelioma pode ser confundido com um carcinoma espinocelular, pois apresenta células epiteliais individuais com citoplasma volumoso e levemente basofílico e aglomerados celulares com intensa basofilia. O aspecto fundamental para a diferenciação entre os dois tumores baseou-se nos detalhes dos aglomerados. No tricoepitelioma, além das características evidentes de benignidade observadas nos núcleos, os aglomerados epiteliais ocorreram em menor número e em menor tamanho. No citoplasma das células epiteliais de aglomerados, existem laminações concêntricas típicas da presença de queratina. Entre as células neoplásicas haviam muitas células in-

flamatórias. Para se obter o diagnóstico citológico de tricoepitelioma foi necessário fazer-se o diagnóstico diferencial com outras neoplasias epiteliais. Assim, o carcinoma espinocelular foi o primeiro a ser excluído, porque as células neoplásicas examinadas não apresentavam nenhuma característica de malignidade. Também foi considerada a possibilidade de se tratar de um carcinoma basocelular. Porém, esta neoplasia apresenta características citológicas peculiares, o que a torna de fácil diagnóstico citológico (CONROY, 1983; MALBERGUER, 1984; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; HALL & MACWILLIAMS, 1988). Também se exclui a possibilidade de se tratar de um cisto epidermóide, pois o tricoepitelioma é um tumor sólido e pela aspiração de cisto epidermóide, obtém-se líquido com células epiteliais individuais queratinizadas e não em aglomerados (PERMAN *et al.*, 1979; THEILEN & MADEWELL, 1987). O pilomatricoma ou epitelioma calcificante benigno é uma neoplasia mais rara e de consistência mais firme por possuir áreas de mineralização (STANNARD & PULLEY, 1978) e as amostras citológicas mostram elementos amorfos típicos das células fantasmas e também celular basalóides (MALBERGUER *et al.*, 1984; GÓMEZ-ARACIL *et al.*, 1990). O epitelioma cornificante intracutâneo, quando examinado por aspiração ou por impressão, além de aglomerados de células queratinizadas, também apresenta cristais de colesterol (CONROY, 1983), o que não foi observado no material citológico de tricoepitelioma.

O exame citológico por aspiração e por impressão de um adenoma de glândula hepatóide mostrou células individuais e aglomerados de células epiteliais com citoplasma volumoso, de aspecto espumoso e com granulações, células essas lembrando hepatócitos (CONROY, 1983; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; HALL & MACWILLIAMS, 1983).

Dentro do grupo de neoplasias epiteliais, o único diagnóstico citológico incorreto foi em um caso de carcinoma basocelular. Esse tumor desenvolveu-se na pele do pescoço de um cão e para o diagnóstico citológico dessa neoplasia só foram realizadas aspirações. O tumor encontrava-se ulcerado e pela aspiração obteve-se apenas um exsudato, com vários macrófagos. O diagnóstico incorreto comprovou as dificuldades do exame citológico quando realizado somente por aspiração, quando não se obtém amostras representativas da lesão (MILLS & GRIFFITHS, 1984). Contudo, nos outros dois casos de carcinoma basocelular, o diagnóstico citológico foi correto e confirma os achados de CONROY (1983), MALBERGUER *et al.* (1984); KRISTENSEN & FELDMAN (1986) e HALL & MACWILLIAMS (1988).

Os carcinomas espinocelulares, embora citados por ZINKL (1987) e HALL & MACWILLIAMS (1988) como de difícil diagnóstico citológico através do uso da coloração de Wright, foram todos diagnosticados corretamente. Os espécimes mostraram-se altamente celulares, com elevado número de células epiteliais queratinizadas isoladas e de aglomerados epiteliais pleomórficos. A coloração de Papanicolaou é tradicionalmente indicada para o diagnóstico de carcinoma espinocelular, em razão da queratina corar-se em alaranjado. Com a coloração de Wright, a queratina é mais difícil de ser identificada. Apesar disso, a observação detalhada do citoplasma de algumas células individuais e mesmo dos aglomerados, evidencia a presença de laminações concêntricas, indicativo da presença de queratina (CARDOZO, 1954). As células individuais, em sua maioria, apresentaram baixa relação núcleo-citoplasma, núcleos, em geral, picnóticos e citoplasma pouco basofílico (ZINKL, 1981 e 1987; CONROY, 1983; MÉNARD *et al.*, 1986). Todos os carci-

nomas espinocelulares apresentaram severa reação inflamatória, a qual caracterizou-se nas amostras citológicas por muitos neutrófilos e macrófagos (ZINKL, 1981; HALL & MACWILLIAMS, 1988).

O exame citológico por aspiração de linfonodo poplíteo em uma vaca mostrou a presença de células epiteliais grandes, com núcleo redondo com dois a três nucléolos, dispersas entre a população linfocitária. O diagnóstico foi de uma metástase de carcinoma, com o exame histológico confirmando a presença de uma metástase de carcinoma espinocelular. A localização do tumor primário não foi identificada.

Quanto aos tumores mamários de origem epitelial, houve concordância entre os dados citológicos e os histológicos em todos os casos de adenocarcinoma. Em todos predominaram aglomerados intensamente pleomórficos, com anisocariose e anisocitose evidentes e o citoplasma variando quanto ao volume e intensidade de coloração (CARDOZO, 1954; DUNCAN & PRASSE, 1976b; MEYER & FRANKS, 1986b; ZINKL, 1987). Em todos os casos, o diagnóstico citológico foi feito por aspiração, corroborando as afirmações de ALLEN *et al.* (1986) sobre a utilidade da avaliação citológica para o diagnóstico de tumores mamários. As desvantagens citadas por MISDORF *et al.* (1972 e 1973) e BRODEY *et al.* (1983) em relação ao diagnóstico citológico de tumores mamários por aspiração, a qual pode não obter material significativo da lesão, não parecem constituir-se em problema freqüente.

Em um caso de cistoadenoma papilar de mama observou-se pelo exame citológico a presença de aglomerados epiteliais com disposição glandular e com características de benignidade e o diagnóstico citológico foi de um adenoma.

Através do exame citológico, foram diagnosticados mais três

casos de adenocarcinoma, em função da presença de aglomerados epiteliais pleomórficos de aspecto glandular. Em um deles, o exame histológico identificou um adenocarcinoma da região etmoidal em ovino. O material para a avaliação citológica foi obtido através da lavagem da cavidade nasal com solução salina, como o indicado por THEILEN & MADEWELL (1987).

Os outros dois casos foram diagnosticados através do exame de líquido pleural em dois cães, sendo que em um dos animais, já havia evidências radiológicas de neoplasia pulmonar, enquanto que o outro animal apresentava apenas intensa dificuldade respiratória. Esses dois casos não puderam ter a confirmação histológica dos diagnósticos citológicos.

A avaliação citológica das neoplasias de origem mesenquimal nos diferentes espécimes estudados mostrou-se mais difícil, quando comparada com tumores de origem epitelial ou os tumores de células redondas. Da maioria dos tumores dessa origem obtém-se poucas células por aspiração e por impressão. Contudo, em quatro casos, o diagnóstico citológico foi correto.

Em um caso de fibrossarcoma de mama foi possível identificar-se as células neoplásicas envolvidas como sendo fibroblastos, com núcleos redondos ou ovalados, com vários nucléolos e o citoplasma fusiforme e intensamente basofílico (CONROY, 1983; ZINKL, 1987; STIRTZINGER, 1988). No segundo caso de fibrossarcoma, através do exame citológico, reconheceu-se a origem celular e o grau de malignidade, com o diagnóstico de sarcoma. Os espécimes de fibrossarcoma apresentaram maior celularidade quando obtidos por impressão (CONROY, 1983; THEILEN & MADEWELL, 1987).

Os osteossarcomas foram os tumores de origem mesenquimal em que se obteve maior quantidade de células por aspiração e por

impressão, característica também observada por MÉNARD *et al.*(1986). As células neoplásicas não eram tão fusiformes quanto as de outros tumores da mesma origem, possuíam citoplasma volumoso, pouco basofílico, com núcleo grande e excêntrico, cromatina granular e nucléolos grandes, azulados, únicos ou múltiplos. A coloração de Wright possibilitou a observação de material eosinofílico granular e agregados homogêneos eosinofílicos associados com diferenciação osteoblástica (PERMAN *et al.*.1979; KRISTENSEN & FELDMAN, 1986; MÉNARD *et al.*, 1986; STIRTZINGER, 1988).

Os hemangiossarcomas foram os tumores de origem mesenquimal de maior dificuldade para confirmação citológica (THEILEY & MADEWELL, 1987; HALL & MACWILLIAMS, 1988; STIRTZINGER, 1988), embora em um dos casos de hemangiossarcoma subcutâneo, o exame citológico possibilitou um diagnóstico correto. Nesse caso em particular, a visualização do tumor e a aspiração de grande quantidade de sangue facilitaram o diagnóstico. ZINKL(1987) também considerou a presença de aspirações muito sangüinolentas como um fator de importância diagnóstica para os hemangiossarcomas. Em um hemangiossarcoma do pavilhão auricular de um cão, só foi possível o diagnóstico citológico de sarcoma.

Em um tumor ósseo localizado na escápula de um cão e com evidências radiológicas de neoplasia, pelo exame citológico das amostras obtidas por aspiração, concluiu-se tratar de um sarcoma, provavelmente condrossarcoma. Mediante a recusa do proprietário para a realização da necrópsia do animal, não foi possível a confirmação histológica do diagnóstico citológico. As células neoplásicas eram grandes, de forma alongada, arredondada ou irregular. O citoplasma era volumoso, com variações da basofilia, possuía vacúolos pequenos e grânulos metacromáticos variáveis, com

relação ao tamanho e número. Observou-se muitas células binucleadas, outras multinucleadas e algumas em mitose. Entre as células havia uma massa homogênea metacromática. Esses achados são compatíveis com as descrições feitas por XIAOJING & XIANGCHENG (1985) e STIRTZINGER (1988) para condrossarcomas. No entanto, como o exame histológico não foi realizado, não se pode confirmar que essa neoplasia fosse constituída por células condroblásticas. Mesmo sabendo que alguns osteossarcomas podem produzir cartilagem neoplásica (POOL, 1978), pode-se excluir outras neoplasias do tecido ósseo, baseando-se nos achados citológicos. Em função das características evidentes de malignidade das células obtidas, não poderia se tratar de um condroma. Osteossarcomas simples, ou seja, aqueles que só produzem matriz osteóide, são facilmente diagnosticados pela citologia utilizando-se a coloração de Wright e caracterizam-se por células menores, com granulação delicada eosinofílica e a presença de matriz osteóide homogênea eosinofílica (REBAR, 1980; REBAR *et al.*, 1982). Tumores de células gigantes benignos e malignos, caracterizam-se em amostras citológicas por células gigantes multinucleadas, muitas com até 100 núcleos por célula, o que não ocorre em condrossarcomas (XIAOJING & XIANGCHENG, 1985). Outros tumores ósseos primários como o fibrossarcoma e hemangiossarcoma têm suas características citológicas bem descritas na literatura, as quais não se assemelham às dos condrossarcomas (ZINKL, 1987; STIRTZINGER, 1988). Tumores ósseos de origem hemolinfática como o mieloma múltiplo possuem características radiológicas típicas como áreas osteolíticas discretas, sem evidências de esclerose (THEILEN & MADEWELL, 1987), com o diagnóstico diferencial sendo feito pelos achados radiológicos. Outros tumores de origem medular, apresentam características cito-

lógicas marcantes que os tornariam facilmente diferenciados dos condrossarcomas. Finalmente, a localização na escápula também constituiu-se em um critério importante, visto que os condrossarcomas acometem ossos chatos com maior freqüência. O objetivo ao tentar-se a identificação das células envolvidas como condrôcitos neoplásicos, visou classificar os achados citológicos obtidos no trabalho e que foram compatíveis com os de outros autores que puderam realizar o exame histológico de condrossarcomas.

A única neoplasia mesenquimal benigna estudada nesse trabalho foi de um tumor de células da granulosa do ovário de uma égua. Não foi encontrada descrição citológica para esse tumor na literatura veterinária. Em medicina humana, KOSS (1979) obteve espécimes citológicos de tumor de granulosa metastático na vagina. As células foram descritas como sendo pequenas, com pouco citoplasma, com núcleos hipercromáticos e nucléolos moderadamente grandes e ocorreram em aglomerados. Mas, por diferentes razões, esses achados não puderam ser extrapolados para o tumor de granulosa de animais domésticos. O exame citológico foi realizado por impressão e as células observadas foram em sua maioria núcleos degenerados, destituídos de citoplasma e raras células isoladas semelhantes a linfócitos, porém com menos citoplasma levemente basofílico e com contornos nítidos. Os núcleos eram hipercromáticos, grandes, redondos, com cromatina em grumos e com nucléolos pouco visíveis. As descrições de KOSS (1979) foram baseadas em espécimes corados pela coloração de Papanicolaou, a qual exige fixação úmida, fazendo com que as células pareçam menores do que aquelas observadas em amostras coradas pelo Wright, que requer secagem ao ar. Além disso, os tumores de granulosa em mulheres, apresentam comportamento biológico imprevisível, enquanto que em

éguas são quase sempre benignos, fato que pode levar a modificações morfológicas importantes nas células neoplásicas, o que dificulta ainda mais a comparação. GANJEI & NADJI (1984) também reconheceram a dificuldade do diagnóstico de tumores de granulosa por métodos citológicos. Assim, o diagnóstico citológico para esse tumor foi dado como inconclusivo, visto que não foi possível identificar-se as células envolvidas como sendo as da granulosa. No entanto, em função da atividade estrogênica dos tumores da granulosa, poderia ser de valor prático, introduzir-se o uso de esfregaços vaginais para tentar-se um diagnóstico precoce desses tumores em animais domésticos, como já vem sendo realizado em medicina humana.

A aspiração e a impressão de dois tumores mamários de origem mesenquimal e epitelial permitiu o reconhecimento da origem celular e do grau de malignidade dos processos, não sendo possível, contudo, a determinação do tipo celular específico envolvido na porção mesenquimal. Essa dificuldade também foi observada por ALLEN *et al.* (1986), no estudo de vários tumores mamários de origem semelhante. O diagnóstico foi estabelecido pelo exame histológico e trataram-se de um fibroadenocarcinoma de mama e de um tumor misto maligno.

Uma lesão ovariana obtida durante necrópsia de bovino foi diagnosticada citologicamente como cisto epidermóide. A aspiração revelou líquido claro, que ao exame citológico mostrou somente células epiteliais queratinizadas (PERMAN *et al.*, 1979; THEILEN & MADEWELL, 1987). O exame histológico confirmou os achados citológicos.

Em função dos resultados obtidos no presente trabalho, comprovou-se que o diagnóstico citológico pode ser de grande utili-

dade em Medicina Veterinária, como técnica de avaliação inicial de diferentes lesões, principalmente, nas de caráter neoplásico. É fato indiscutível que o diagnóstico mais preciso de uma lesão neoplásica seja fornecido pelo exame histopatológico, mas outros métodos de diagnóstico também são possíveis e algumas vezes mais apropriados. Um desses é o exame citológico. A colheita do material para o exame citológico é rápida, relativamente indolor, raramente levando a complicações e os resultados são precisos na maioria dos casos. Porém, para que o diagnóstico citológico em Medicina Veterinária alcance os altos níveis de precisão como os que já são obtidos em Medicina Humana, ainda é necessária muita pesquisa, a fim de preencher as lacunas existentes na literatura veterinária em relação à descrição citológica dos diferentes processos inflamatórios e neoplásicos.

CONCLUSÕES

- a) O diagnóstico citológico, com o uso da coloração de Wright, é um método rápido, fácil e eficiente, constituindo-se em meio de diagnóstico morfológico importante na avaliação clínica de alguns processos patológicos em animais domésticos;
- b) não houve diferenças morfológicas entre as células obtidas por aspiração ou por impressão;
- c) o diagnóstico citológico por impressão forneceu maior número de células, sendo mais indicado para tumores de origem mesenquimal;
- d) a aspiração com agulha fina é um método de diagnóstico simples, para a maioria dos tecidos, submetendo o paciente a riscos e complicações menores, podendo ser repetido várias vezes no mesmo animal;
- e) as falhas na obtenção de suficiente material por aspiração podem ser devidas à inexperiência com relação ao domínio da técnica;
- f) alguns espécimes citológicos revelam melhores detalhes celulares que os obtidos em cortes histológicos, principalmente para os tumores de células redondas, cujas células neoplásicas apresentam características citológicas tão peculiares, permitindo dispensar a confirmação histológica, como nos mastocitomas e linfossarcomas;

- g) o diagnóstico citológico de tumores mesenquimais apresentou maior dificuldade quando comparado com os tumores de origem epitelial e de células redondas;
- h) o diagnóstico citológico pode dar suporte a um diagnóstico clínico, tornando-se um exame complementar a mais, sem excluir necessariamente o estudo histológico do material da biópsia ou do próprio tumor, ainda com a vantagem da rapidez e do baixo custo.

A N E X O S

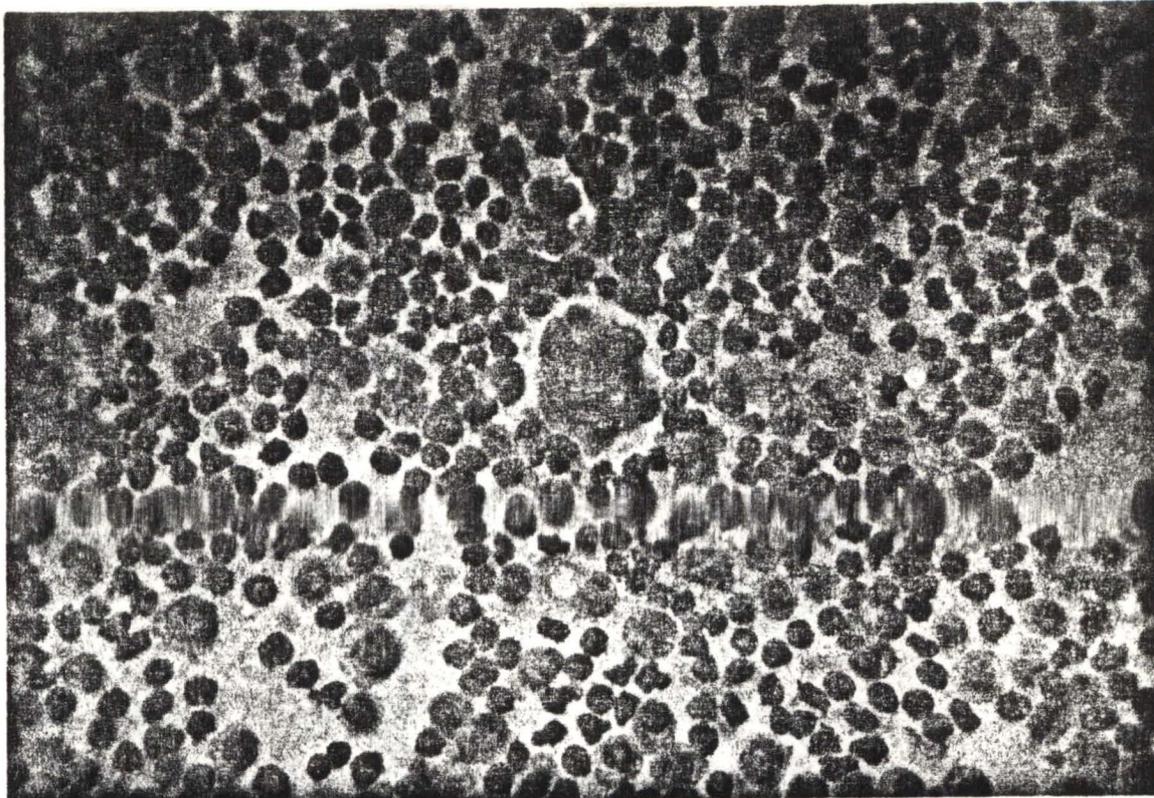


FIG. 1 - Esfregaço de linfonodo prē-escapular de equino, macho, adulto, SRD. LINFOADENITE GRANULOMATOSA. População linfocitāria mista e muitas cēlulas inflamatorias gigantes multinucleadas. Coloraçaõ de Wright. - Obj. 40 x. (Caso 1)

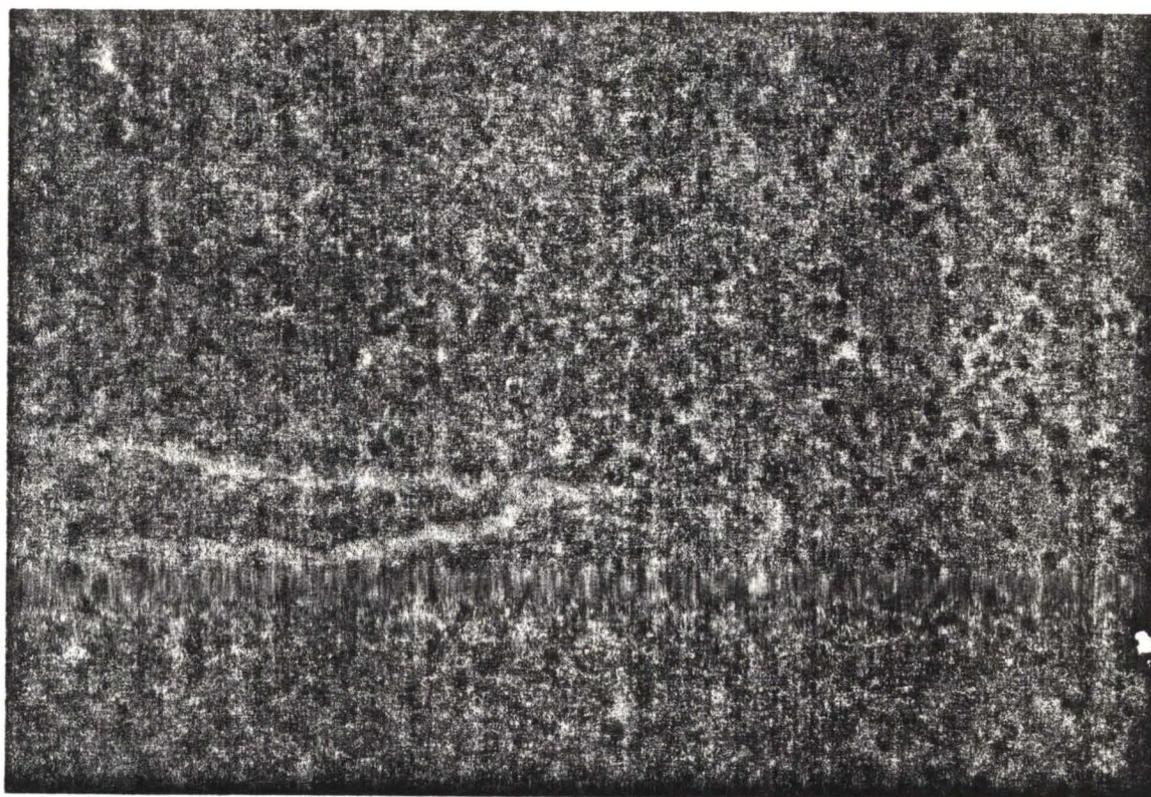


FIG. 2 - Linfonodo prē-escapular de equino, macho, adulto, SRD. LINFOADENITE CRÔNICA. Cēlulas monomorfonucleares e cēlulas degeneradas circundando ārea de necrose parcialmente mineralizada H-E. Obj. 40 x. (Caso 1)

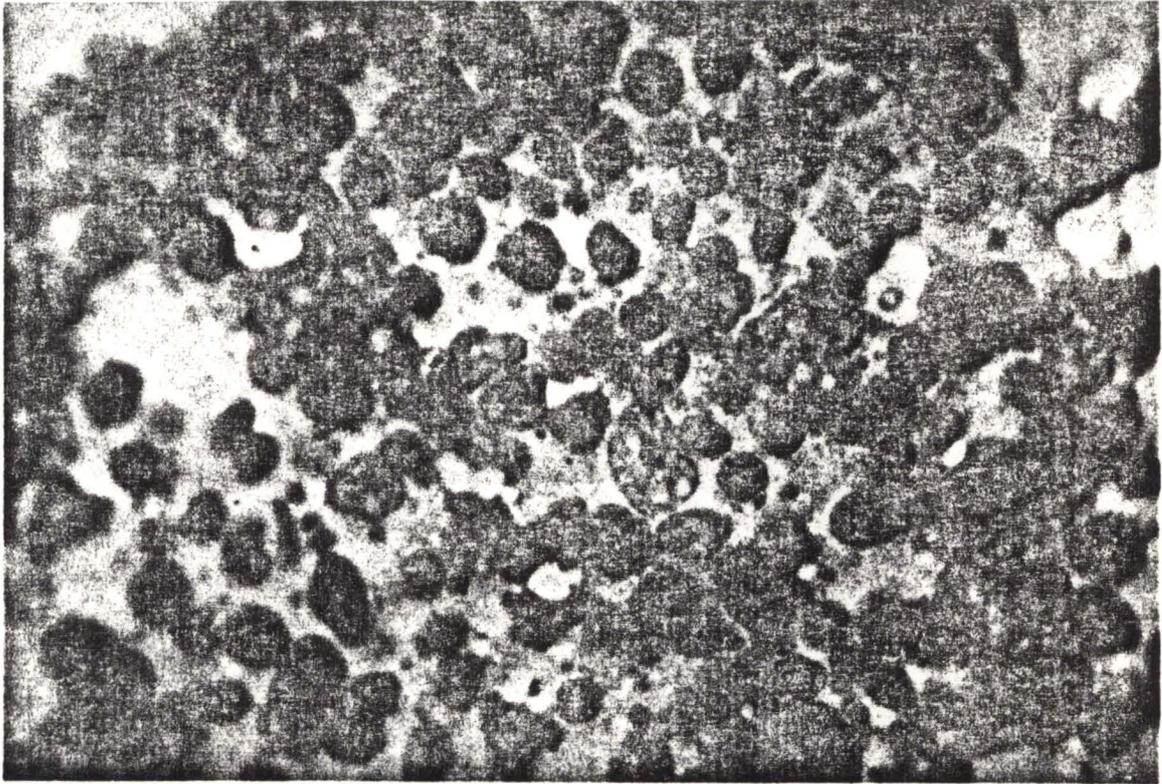


FIG. 3 - Esfregaço de linfonodo poplíteo de felino, fêmea, 2 anos de idade, Siames. HIPERPLASIA LINFÓIDE COM REAÇÃO DE HIPERSENSIBILIDADE. Linfócitos normais e a presença de eosinófilos, neutrófilo e núcleos de linfócitos degenerados. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 7)

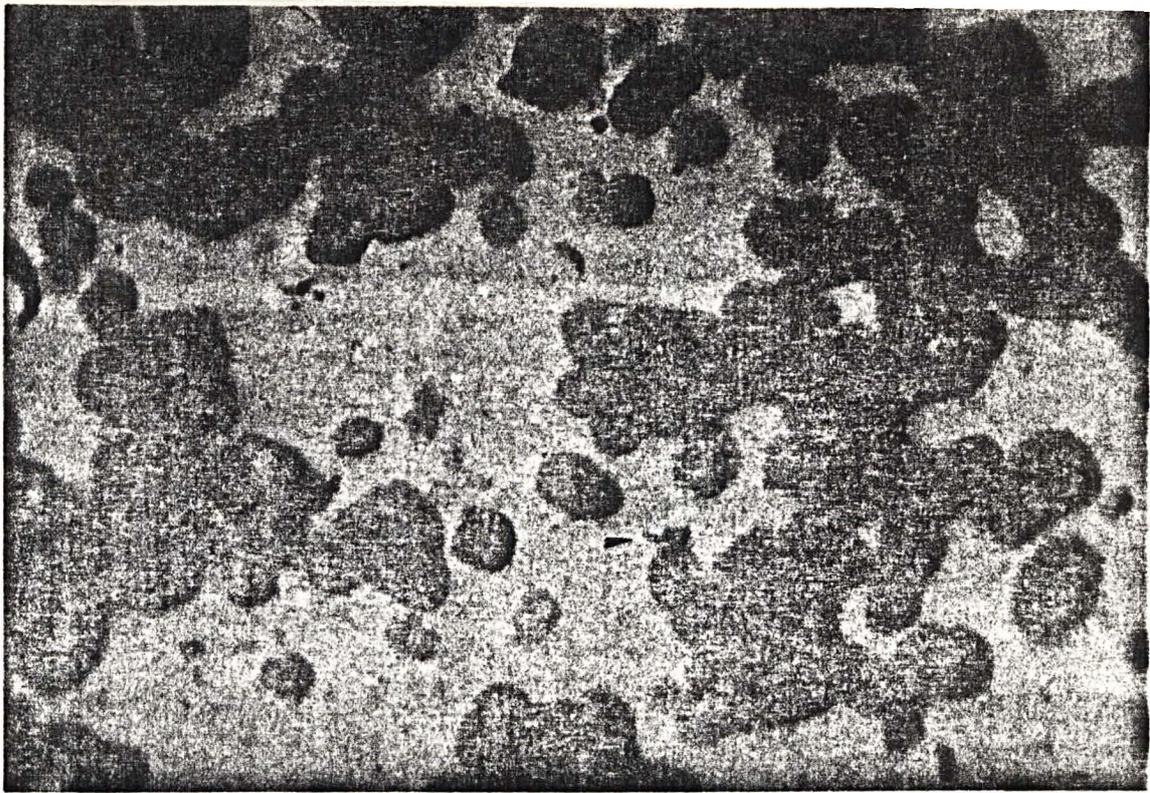


FIG. 4 - Esfregaço sangüíneo de felino, fêmea, SRD. TOXOPLASMOSE. Formas livres de *Toxoplasma gondii* (►) entre as células sangüíneas. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 9)

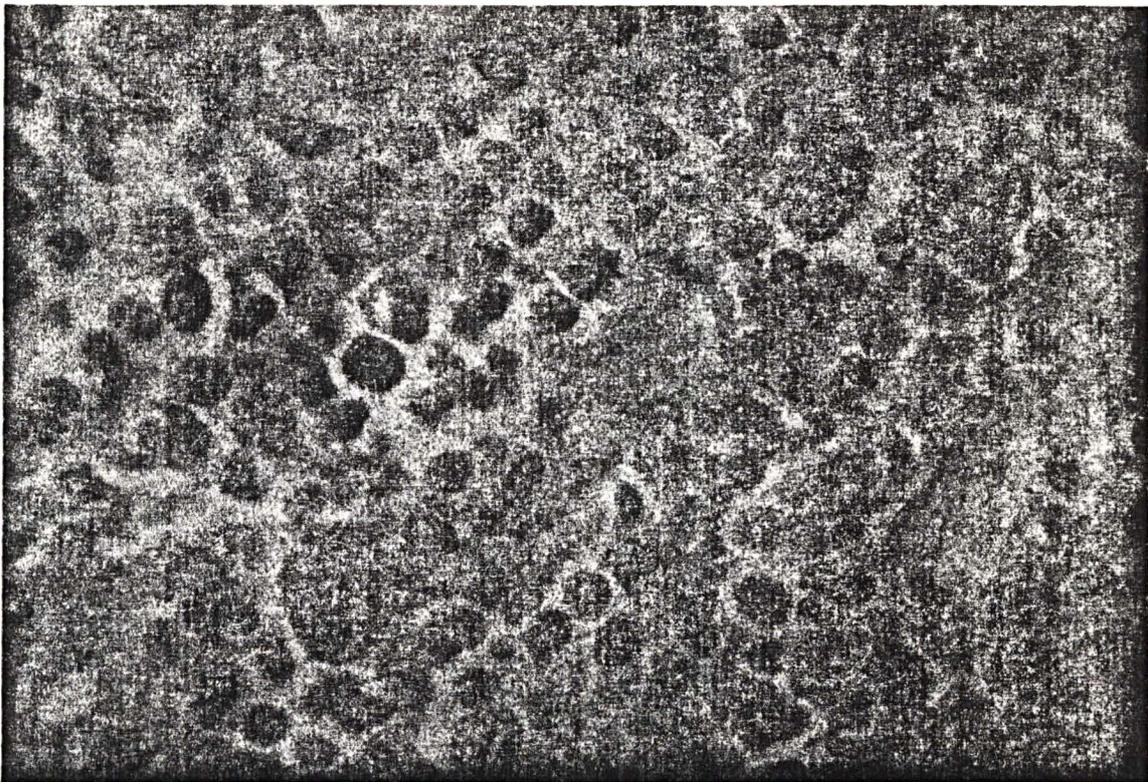


FIG. 5 - Linfonodo de felino, fêmea, SRD. TOXOPLASMOSE. Numerosos plasmodócitos e cistos (↗) contendo toxoplasmas. H.E. Obj. 100 x. (Caso 9)

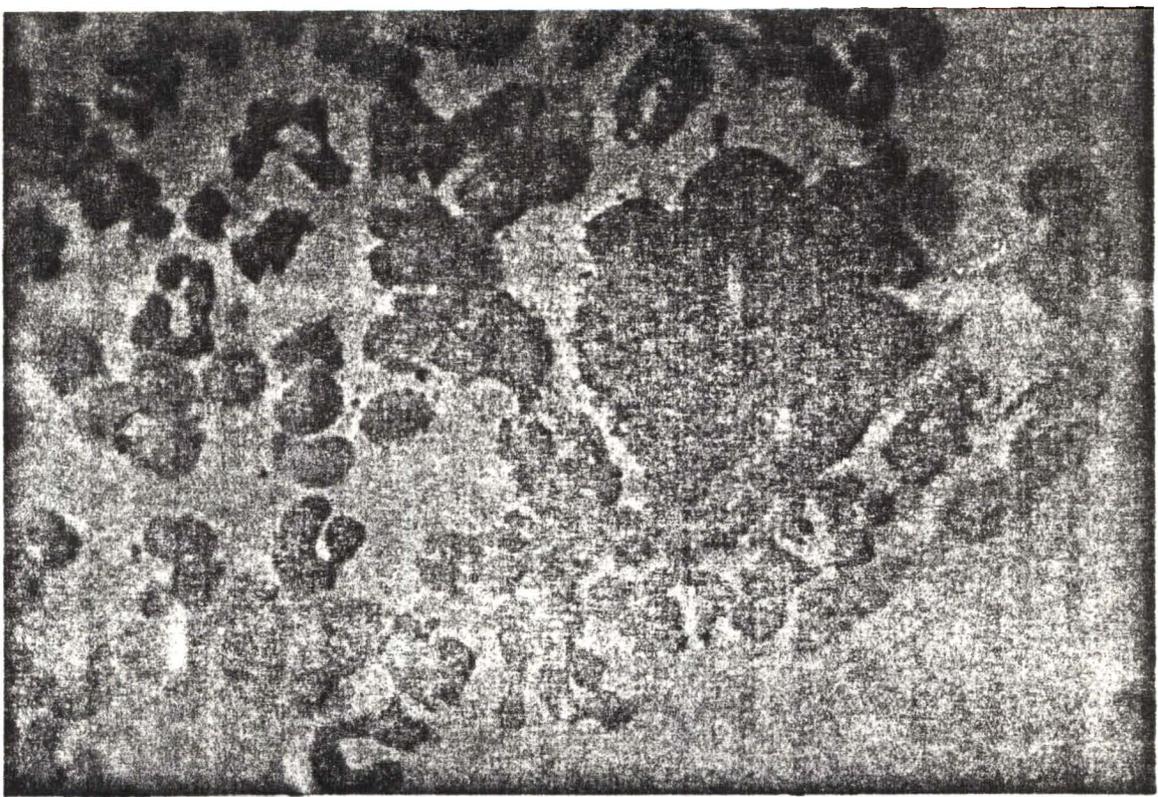


FIG. 6 - Esfregaço de líquido ascítico de cão, fêmea, 9 anos de idade, Pastor Alemão. TRANSUDATO MODIFICADO. Aglomerado de células mesoteliais reativas, neutrófilos e eritrócitos. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 60)

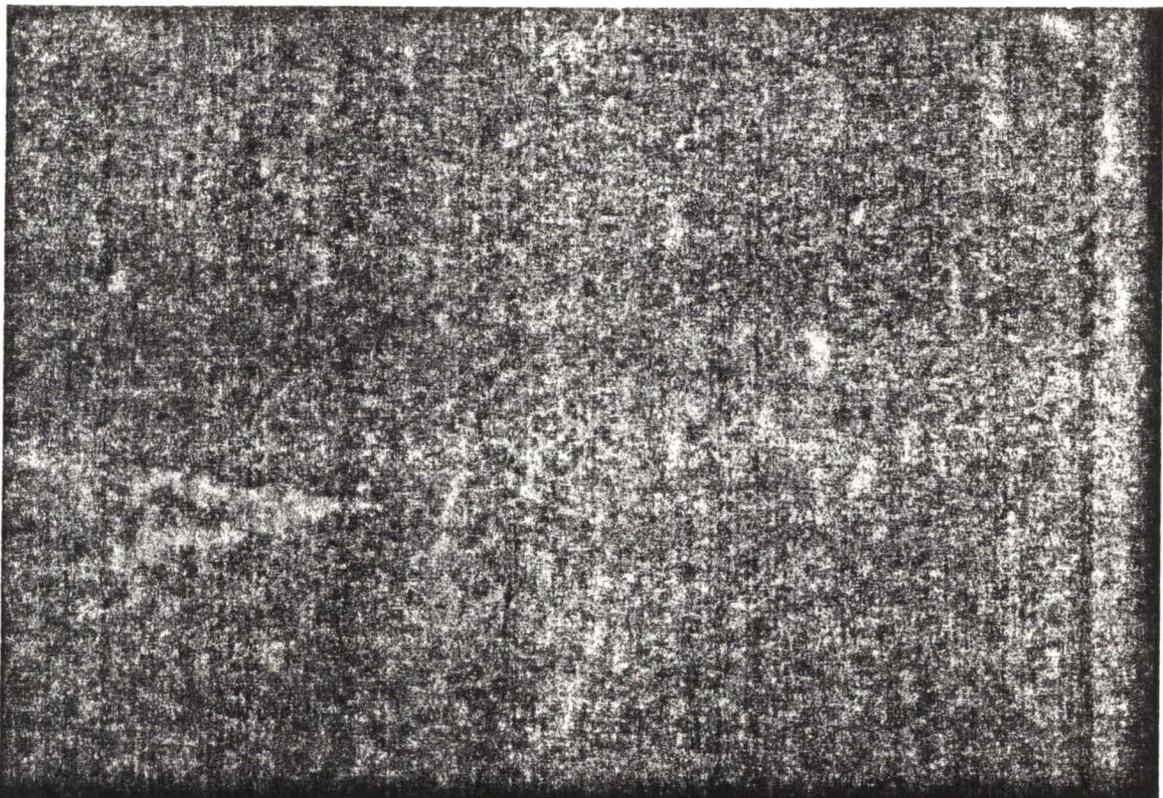


FIG. 7 - Corte histológico de fragmento sólido obtido em líquido ascítico de cão, fêmea, 9 anos de idade, SRD. COÁGULO SANGUÍNEO. Eritrócitos preservados e hemolizados, leucócitos e células mesoteliais aglomeradas (↗). H-/. Obj. 40 x. (Caso 60)

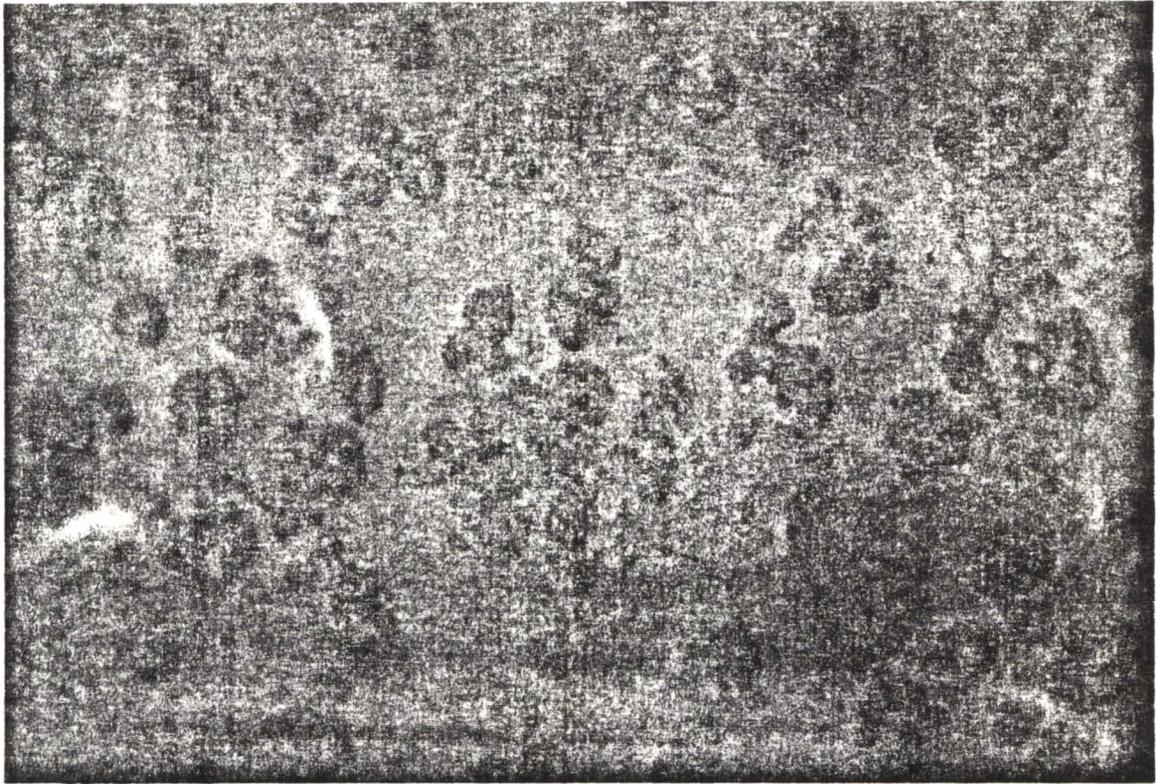


FIG. 8 - Esfregaço de líquido ascítico de cão, fêmea, 8 anos de idade, SRD. PERITONITE. Numerosos neutrófilos degenerados, em cariólise e cariorrêxe. Muitos deles contêm bactérias no citoplasma (↗). Coloração de Wright - Obj. 100 x. (Caso 62)

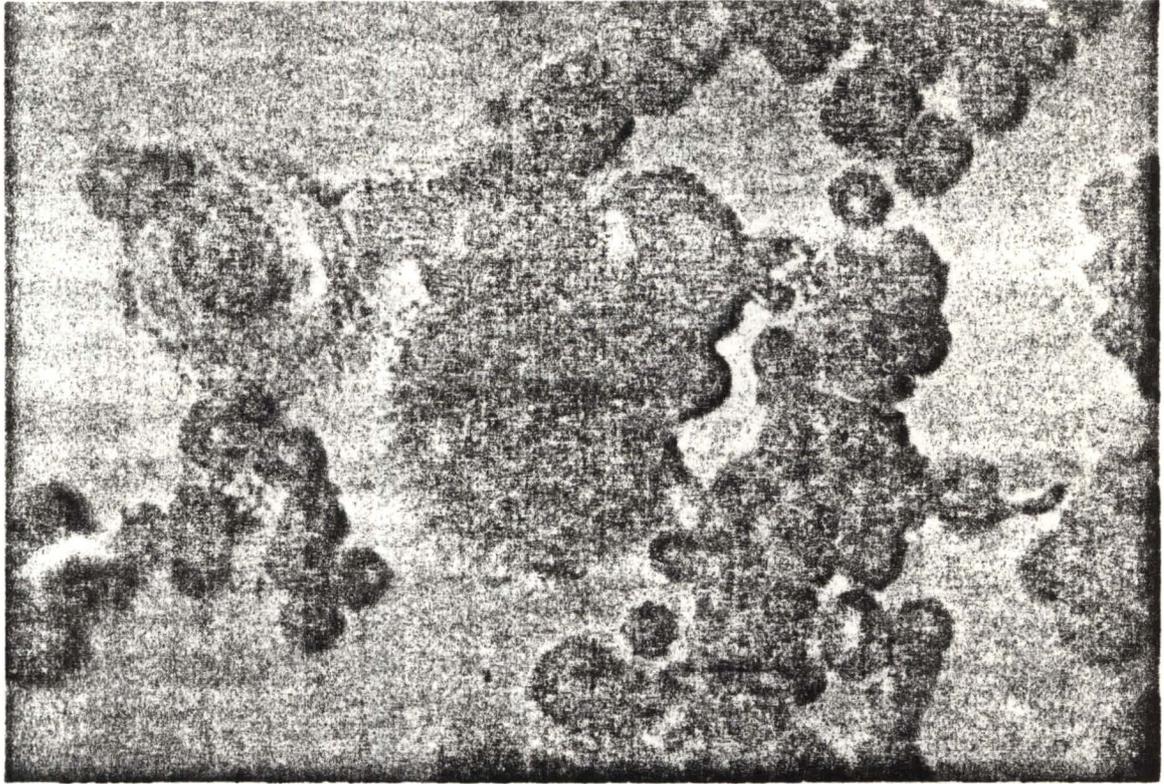


FIG. 9 - Esfregaço de líquido pleural de cão, macho, SRD.PLEURITE. Células mesoteliais reativas, neutrófilos. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 63)

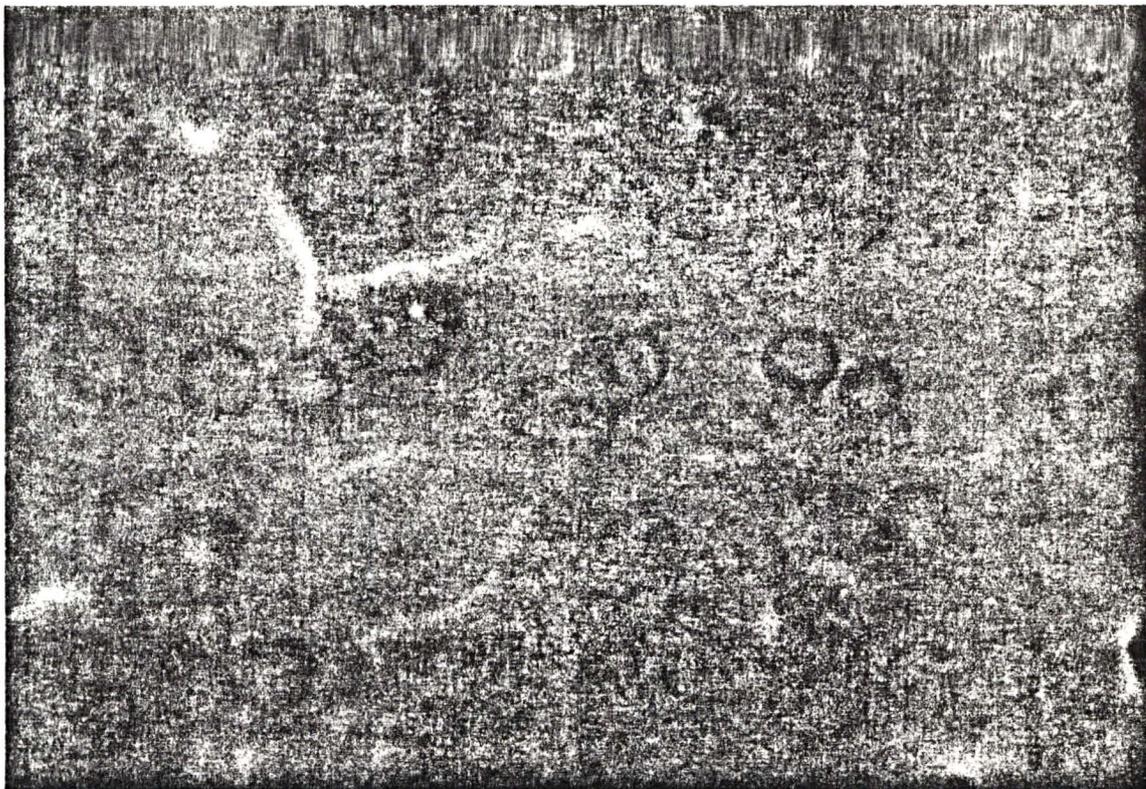


FIG. 10 - Esfregaço de secreção mamária de cão, fêmea, SRD. SECREÇÃO MAMÁRIA HEMORRÁGICA. População celular constituída por eritrócitos hipocrômicos e macrófagos contendo pigmentos sangüíneos. Coloração de Wright - Obj. 100 x. (Caso 61)

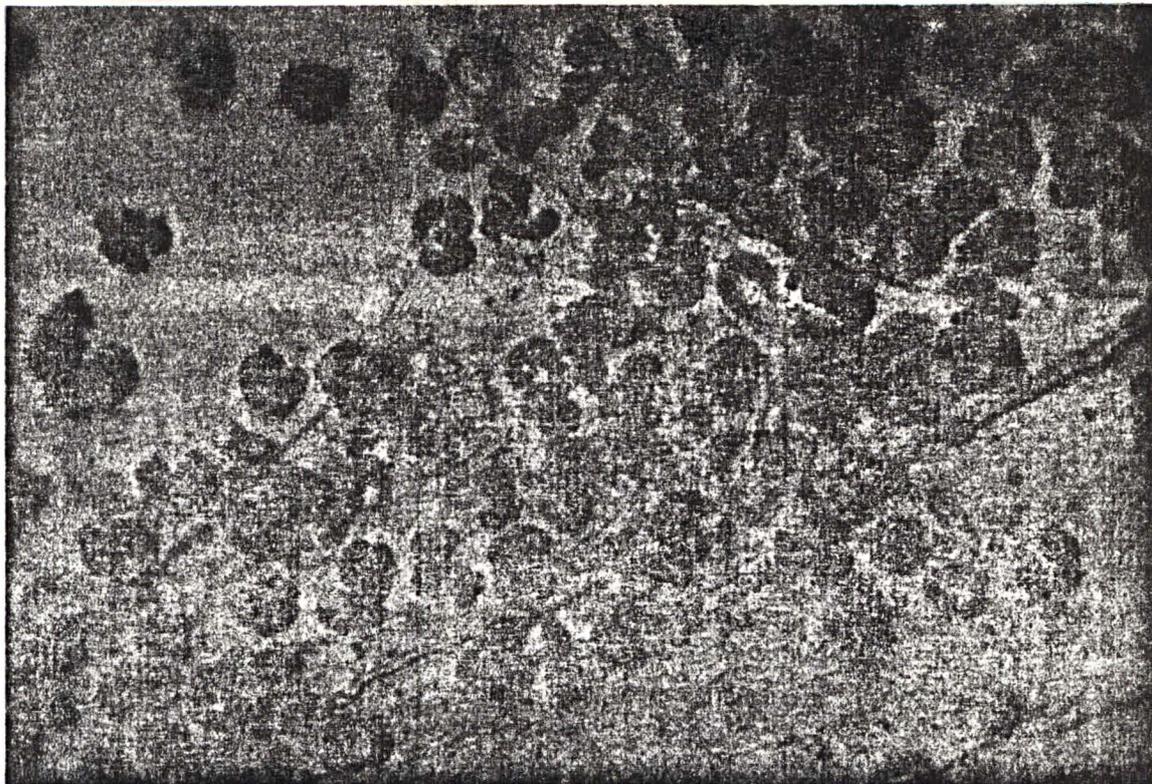


FIG. 11 - Esfregaço de massa subcutânea cervical de cão, macho, 3 anos de idade, Pinscher Miniatura. ABSCESSO. Exsudato séptico constituído por numerosos neutrófilos degenerados, colônias bacterianas dispersas entre as células inflamatórias e estrias de material nuclear. Coloração de Wright - Obj. 100 x. (Caso 64)

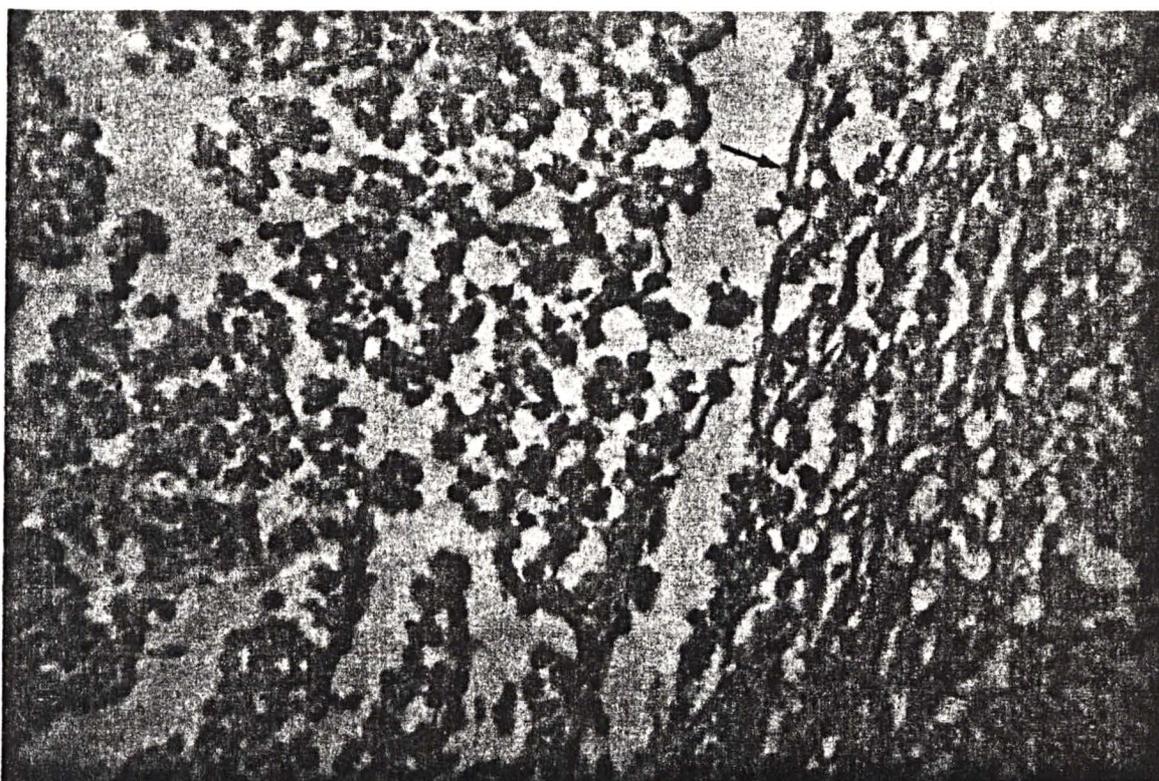


FIG. 12 - ABSCESSO de região cervical de cão, macho, 3 anos de idade, Pinscher Miniatura. População de células inflamatórias circundada por espessa cápsula conjuntiva (↗). H-E. Obj. 40 x. (Caso 64)

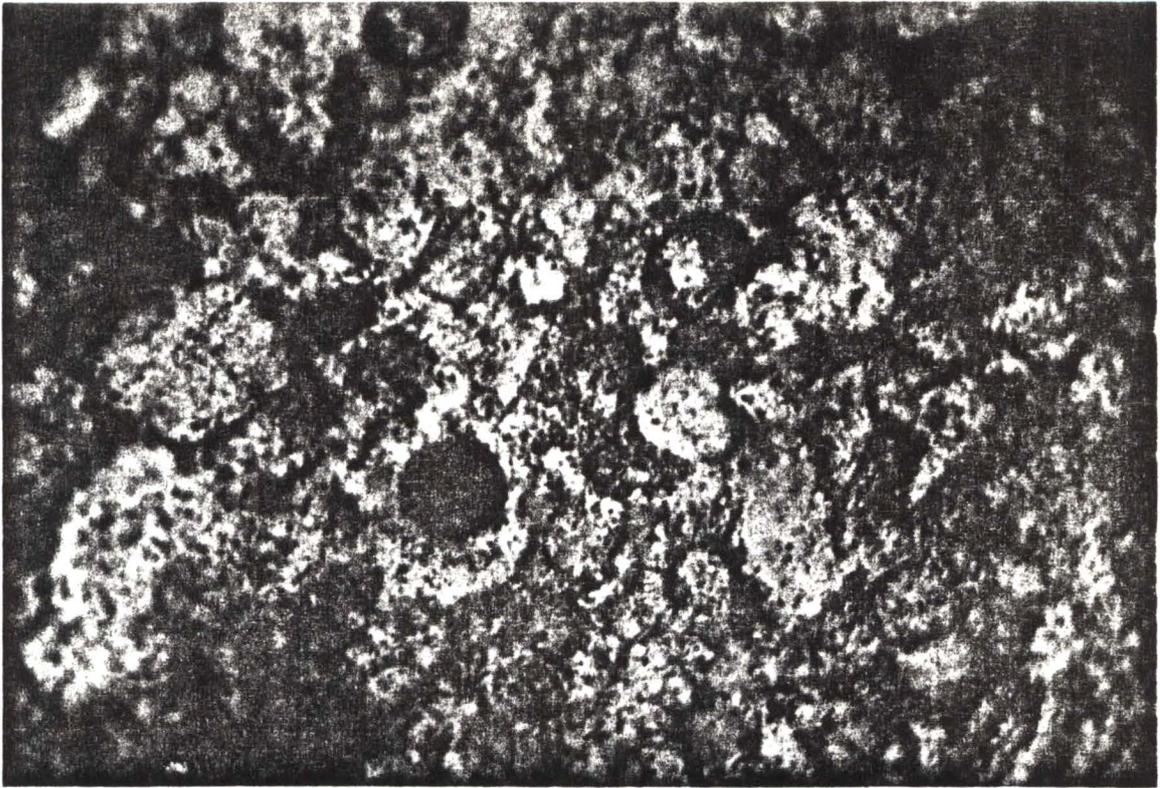


FIG. 13 - Esmregaço de neoplasia cutânea localizada no MPD de cão, macho, 7 anos de idade, Boxer. MASTOCITOMA. Presença de mastócito com citoplasma totalmente preenchido por grânulos metacromáticos. Outras células com menor quantidade de grânulos mostram núcleos grandes, redondos, azulados. Coloração de Wright - Obj. 100 x. (Caso 54)

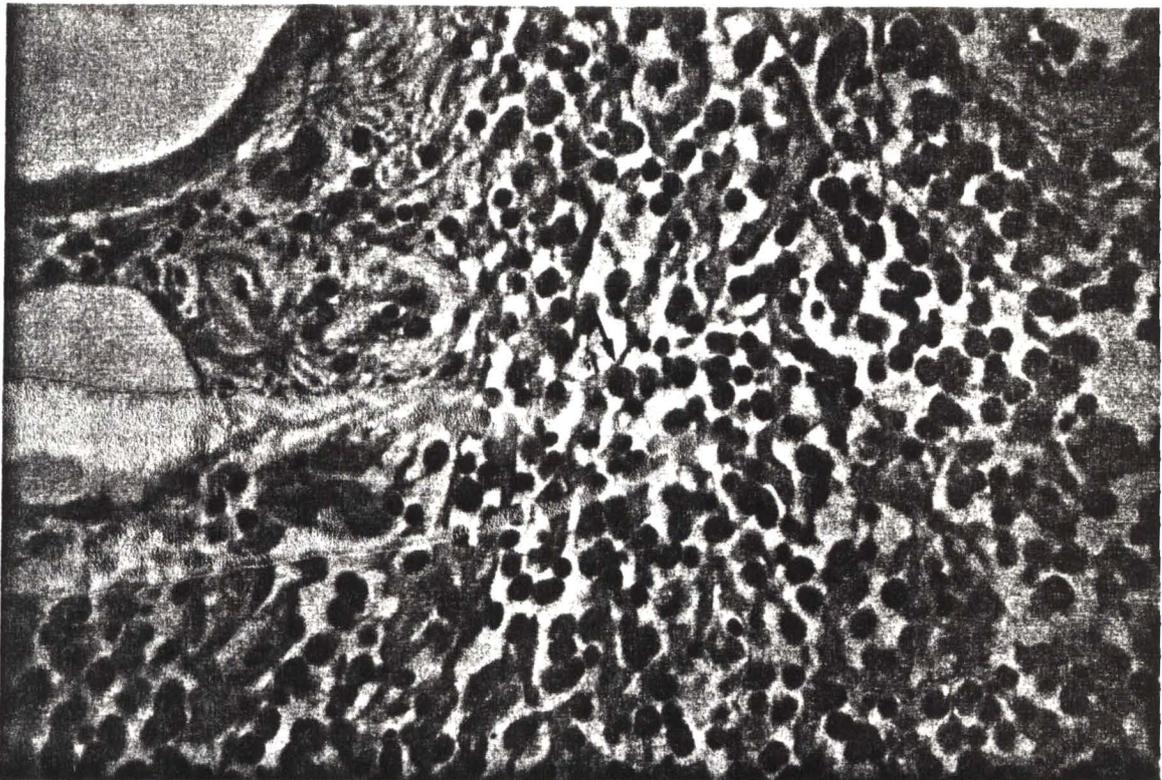


FIG. 14 - Neoplasia cutânea localizada no MPD de cão, macho, 7 anos de idade, Boxer. MASTOCITOMA. Células arredondadas ou ovóides, de tamanho variável e separadas, núcleos às vezes excêntricos e arredondados (→). Moderado estroma. H-E. Obj. 40 x. (Caso 54)

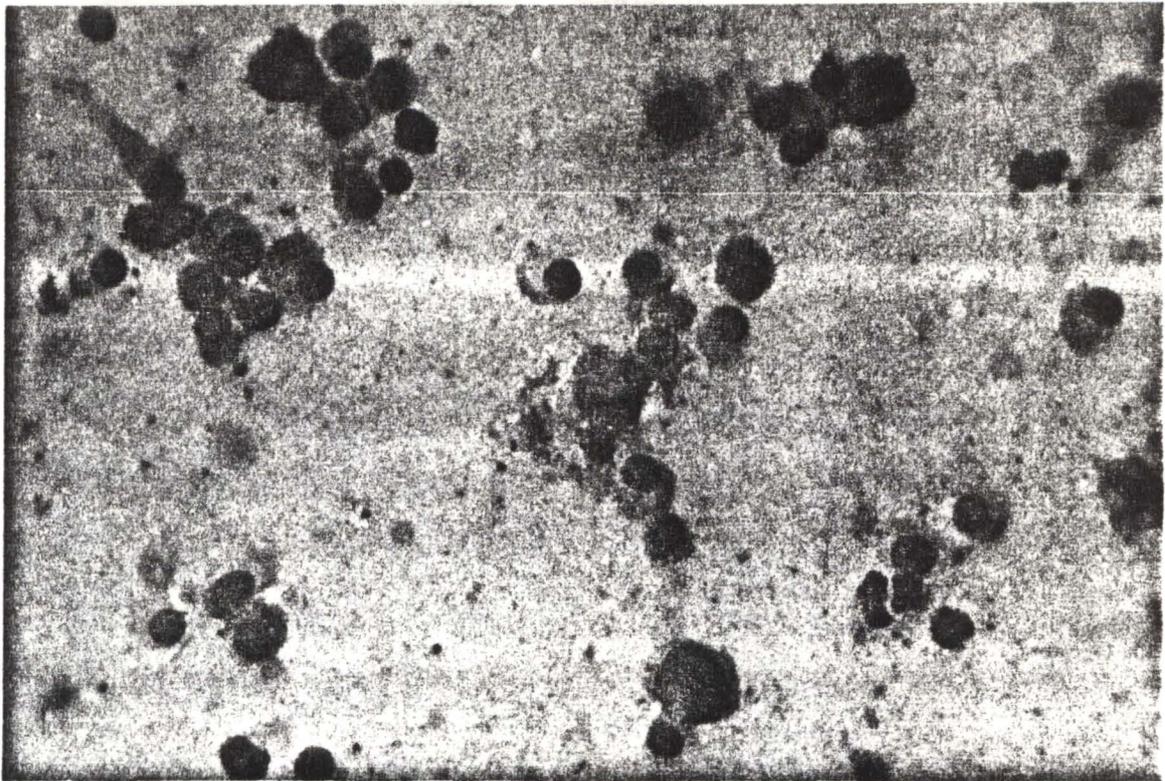


FIG. 15 - Impressão de neoplasia cutânea localizada na bolsa escrotal do cão, 6 anos de idade, Boxer. MASTOCITOMA POUCO DIFERENCIADO. Presença de mastócitos com citoplasma abundante e com pouca granulação metacromática, localizada em posição oposta ao núcleo. Os núcleos grandes, redondos e excêntricos, contêm nucléolos únicos ou múltiplos. Coloração de Wright - Obj. 40 x. (Caso 57)

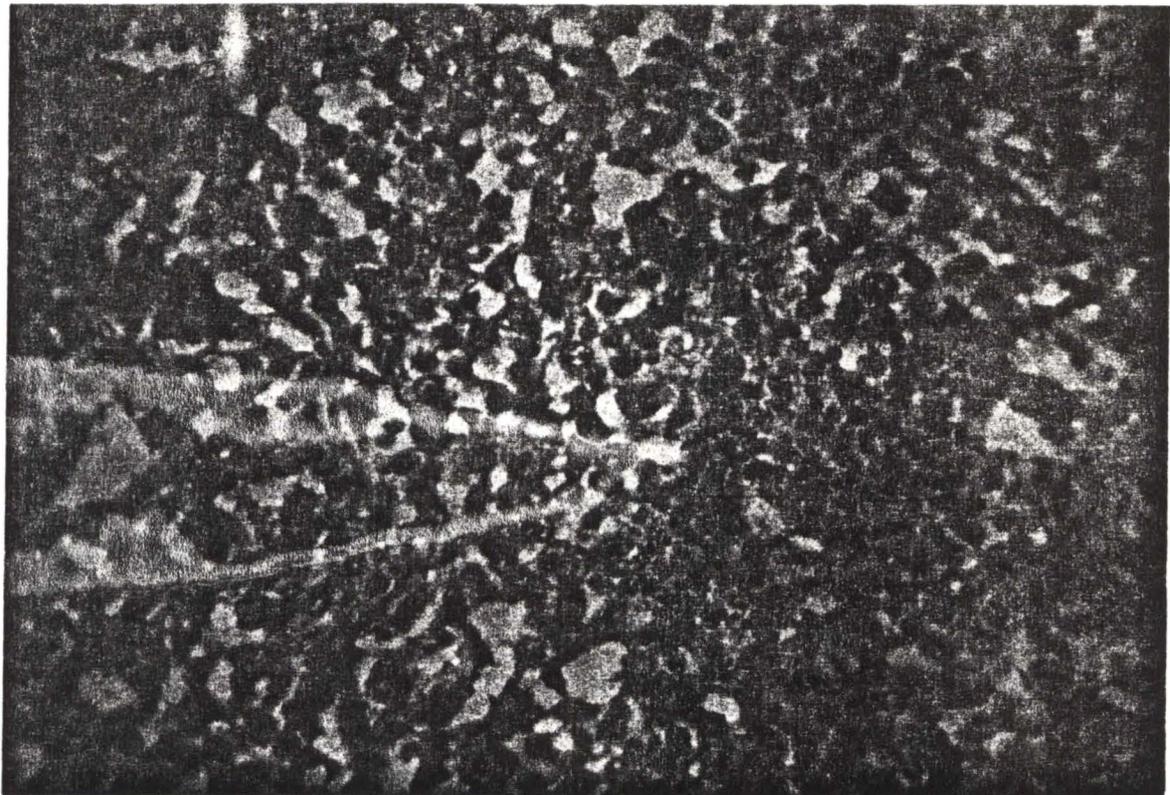


FIG. 16 - Neoplasia cutânea localizada na bolsa escrotal de cão, 6 anos de idade, Boxer. MASTOCITOMA. Observam-se células com intenso pleomorfismo, núcleos grandes e vesiculares (↗) e um aglomerado de eosinófilos. H-E. Obj. 40 x. (Caso 57)

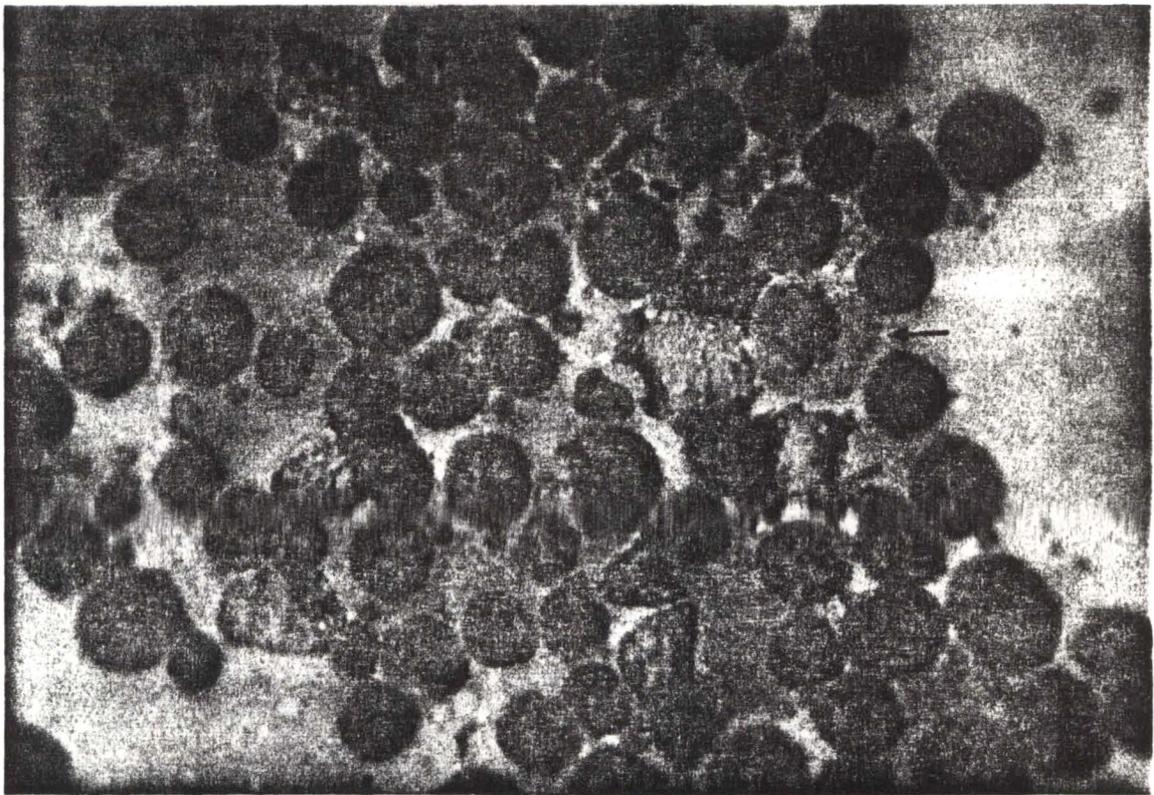


FIG. 17 - Esfregaço de linfonodo poplíteo de cão, fêmea, 6 anos de idade, Fila Brasileiro. LINFOSSARCOMA LINFOBLÁSTICO. População celular constituída por mais de 90% de linfoblastos, raros linfócitos normais, neutrófilo e núcleos de células rompidas. Mitose (↗). Coloração de Wright - Obj. 100 x. (Caso 36)

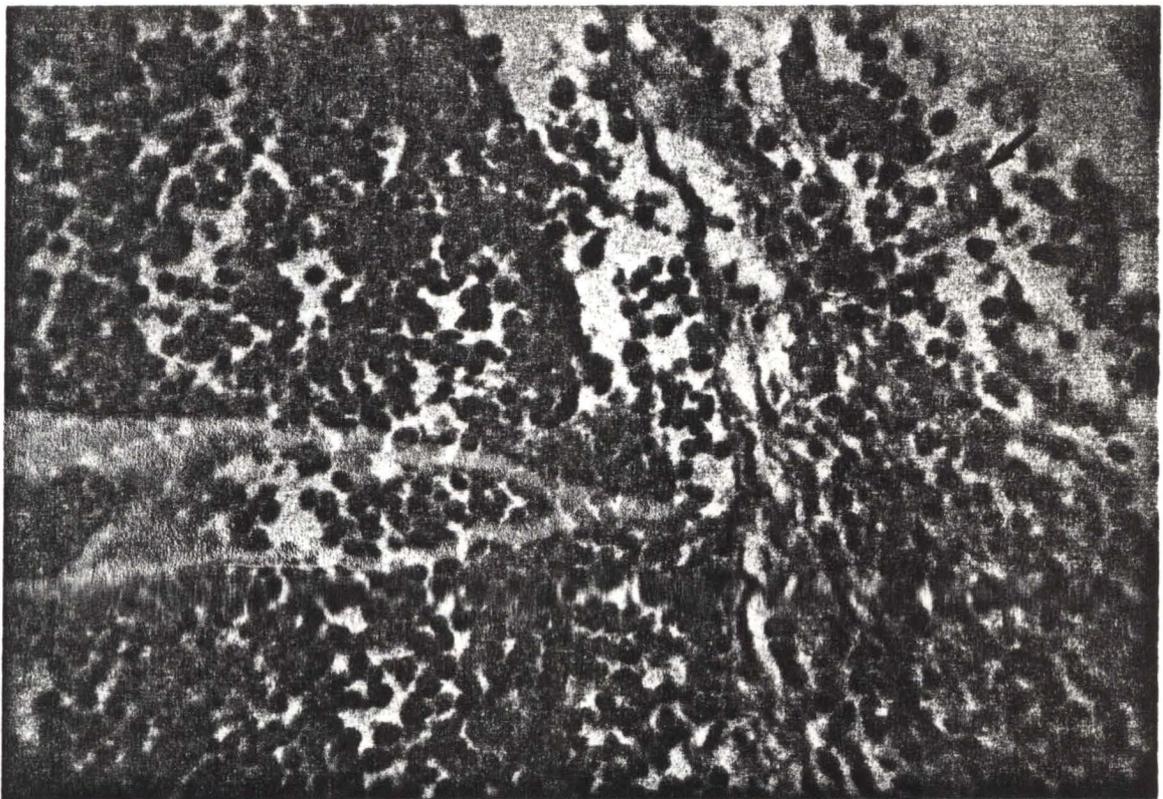


FIG. 18 - Linfonodo poplíteo de cão, fêmea, 6 anos de idade, Fila Brasileiro. LINFOSSARCOMA. Células linfoblásticas desarranjadas e ultrapassando a cápsula (↗), com invasão de vasos. H-E. Obj. 40x. (Caso 36)

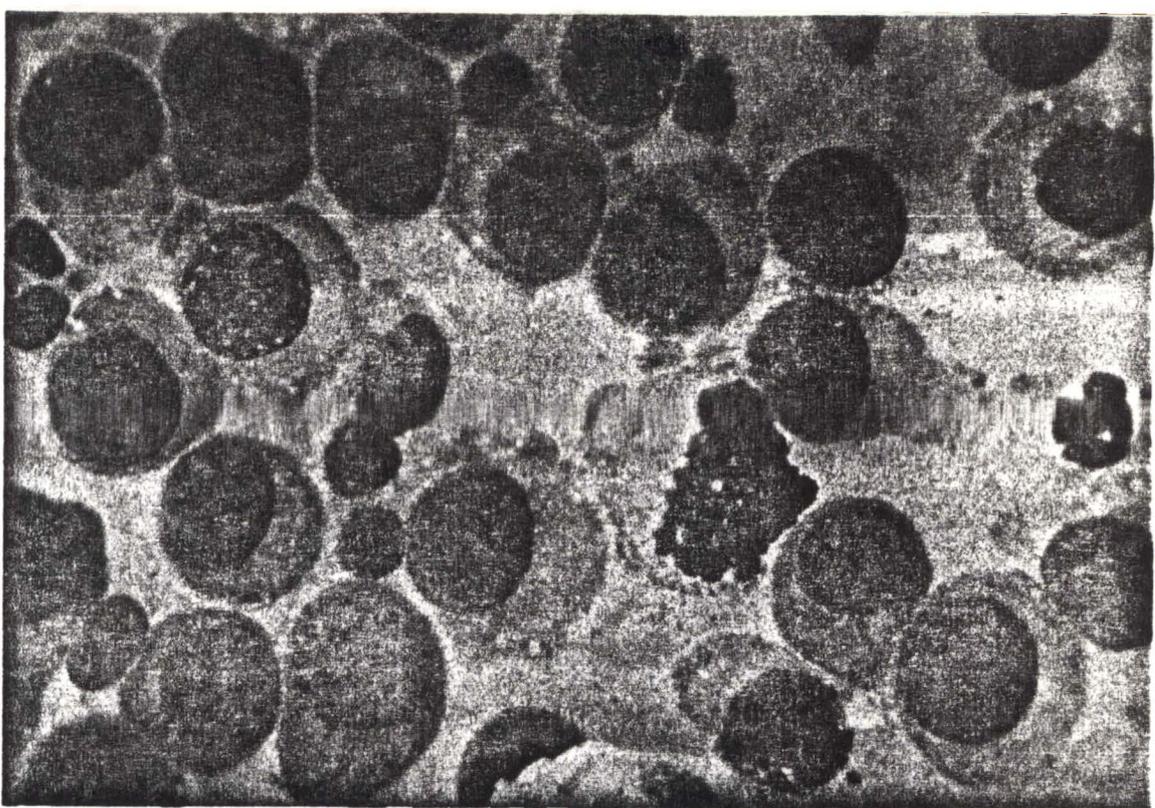


FIG. 19 - Impressão de neoplasia cutânea localizada no prepúcio de cão, 8 anos de idade, SRD. LINFOSSARCOMA HISTIOCÍTICO. As células contêm citoplasma abundante, levemente basofílico e com pequenos vacúolos. O núcleo é grande, redondo, excêntrico, com cromatina granular, nucléolo geralmente único e azulado. Observa-se célula em mitose, pequenos linfócitos e neutrófilo dispersos entre as células neoplásicas. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 39)

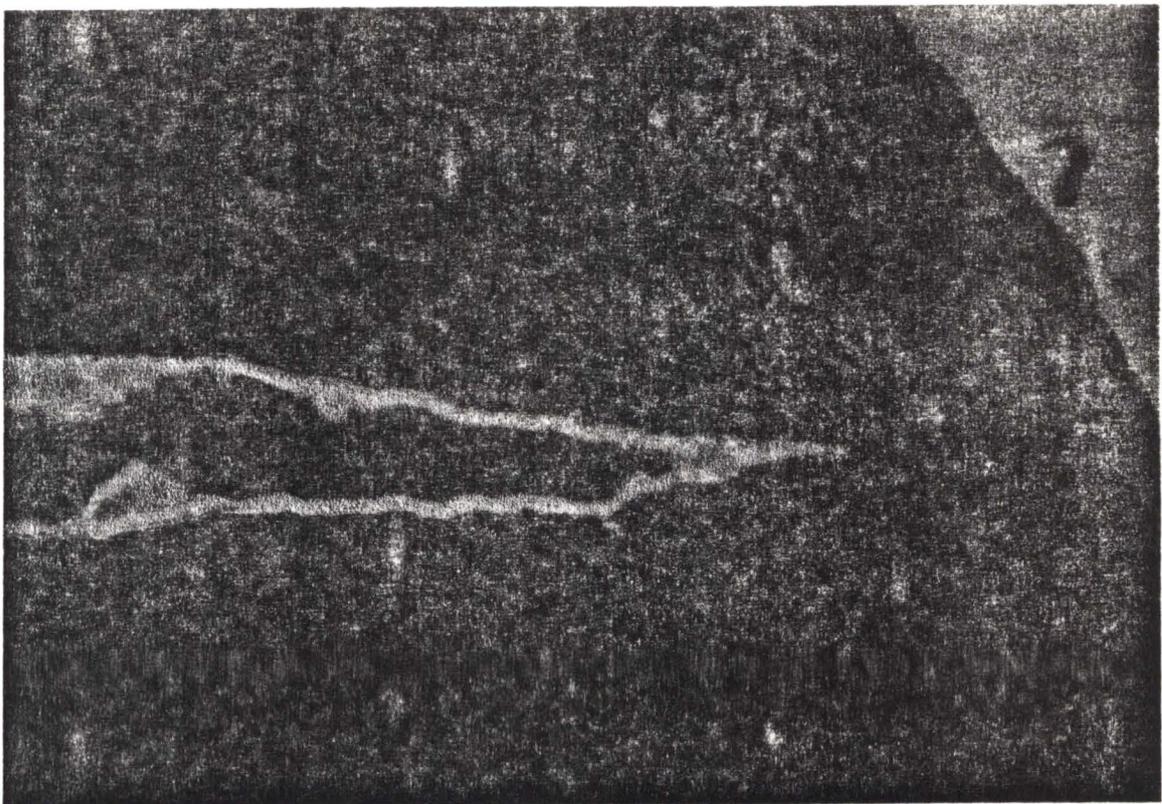


FIG. 20 - Neoplasia cutânea localizada no prepúcio de cão, 8 anos de idade, SRD. SARCOMA DE CÉLULAS RETICULARES. Hipercelularidade, células com escasso citoplasma, núcleos arredondados ou ovais, às vezes irregulares e hipercromáticos. Escasso estroma. H-E. Obj. 40 x. (Caso 39)

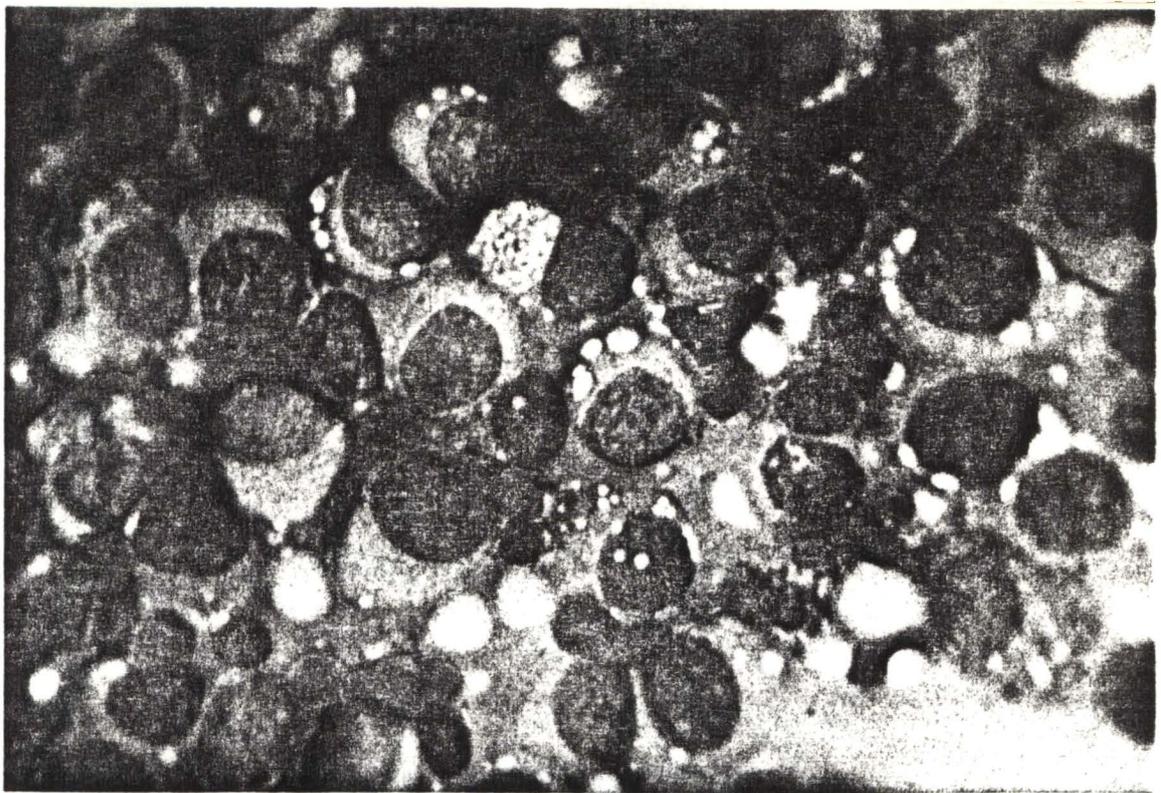


FIG. 21 - Impressão de neoplasia localizada na vagina de cão, 7 anos de idade. SRD. TUMOR VENEREO TRANSMISSIVEL. Células grandes, dispostas em padrão epitelióide, com contornos distintos. Núcleo volumoso, excêntrico, cromatina delicadamente granular, com núcleo único, proeminente e azulado. O citoplasma é levemente basofílico e contém vacúolos distintos. Entre as células neoplásicas observa-se alguns linfócitos. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 17)

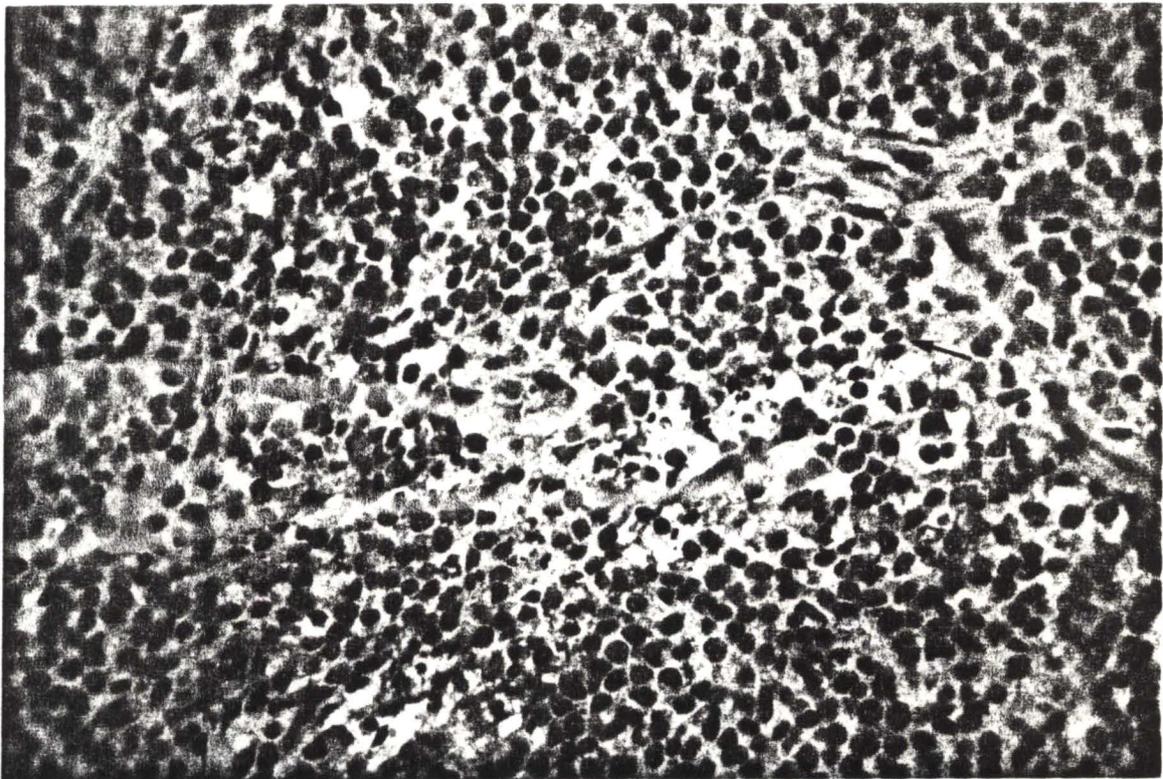


FIG. 22 - Neoplasia localizada na vagina de cão, 7 anos de idade, SRD. TUMOR DE STICKER. Células neoplásicas mononucleadas (↗), no centro do corte observa-se necrose focal. Raros neutrófilos e eosinófilos. O estroma é escasso. H-E. Obj. 40 x. (Caso 17)

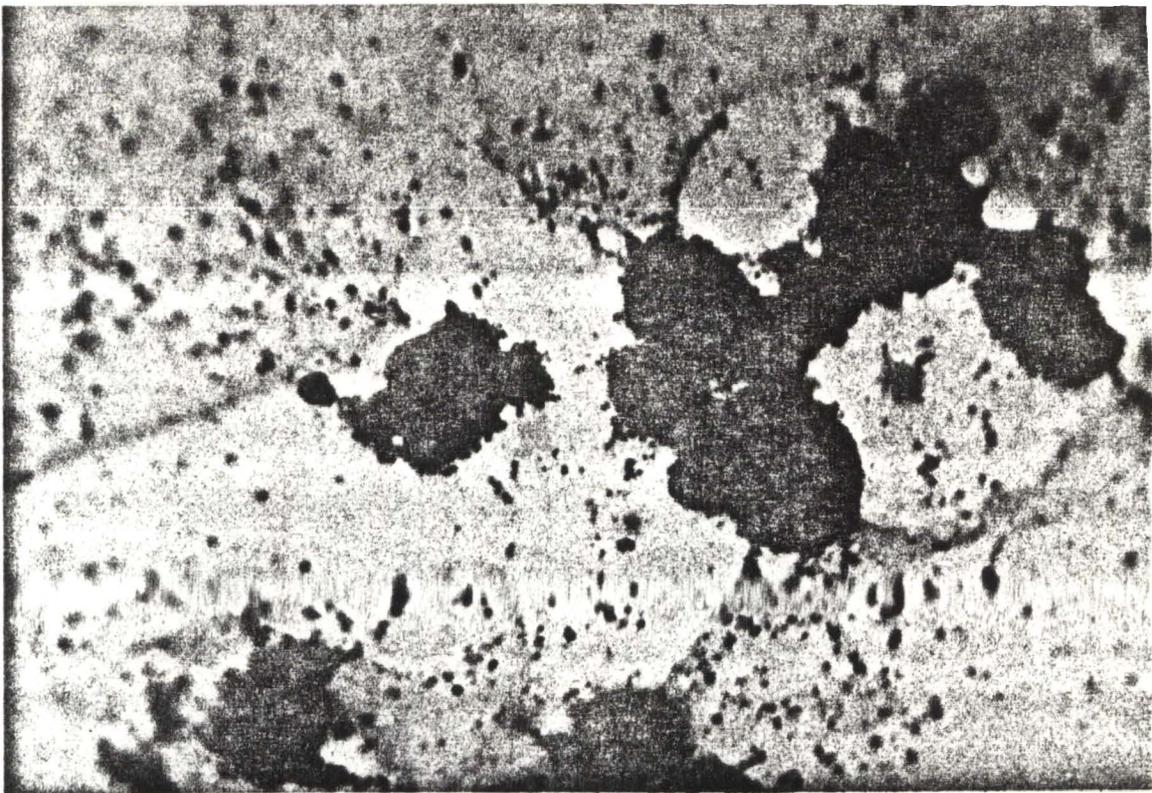


FIG. 23 - Esfregaço de neoplasia cutânea localizada no lábio de cão, fêmea, 6 anos de idade, Pastor Alemão. MELANOMA. Células isoladas com citoplasma preenchido por granulação preta, que obscurece os detalhes nucleares. No canto superior direito da figura, observa-se um melanócito despigmentado, com núcleo grande, excêntrico e citoplasma levemente basofílico. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 34)

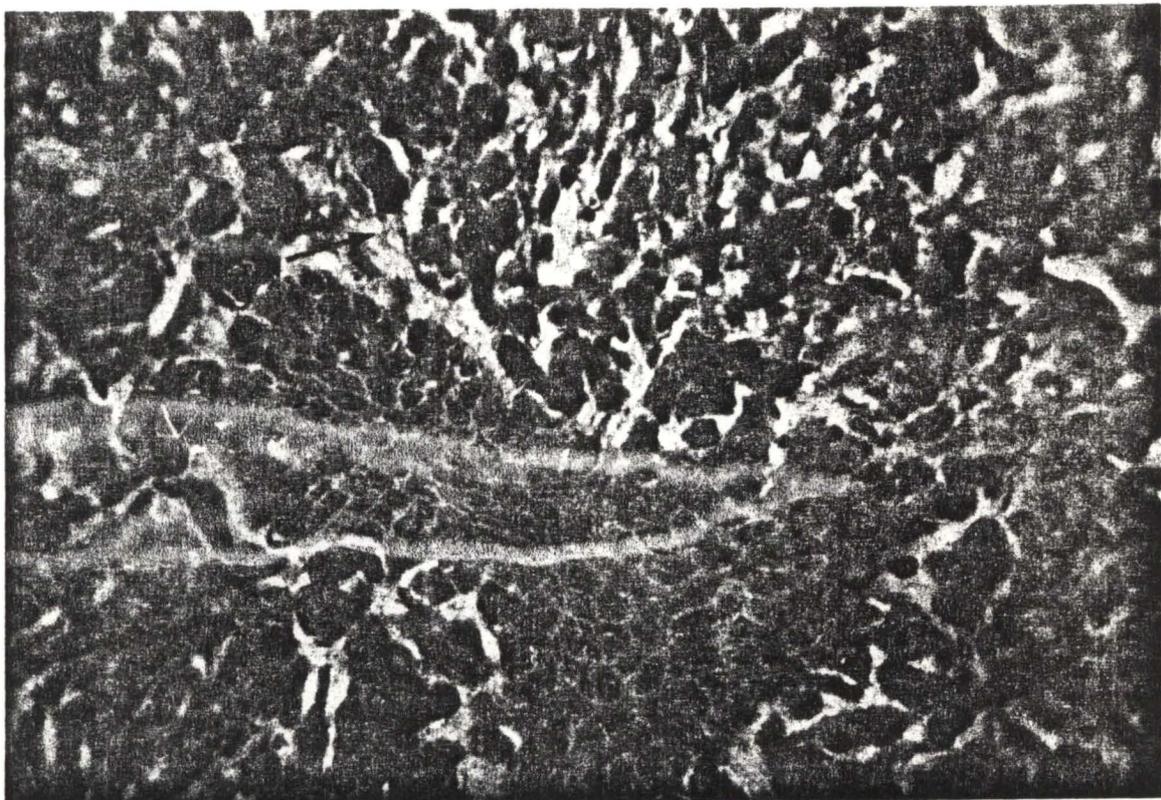


FIG. 24 - Neoplasia cutânea localizada no lábio de cão, fêmea, 6 anos de idade, Pastor Alemão. MELANOMA. Epiderme e células fusiformes bastante pigmentadas por melanina (↗). H-E. Obj. 40 x. (Caso 34)

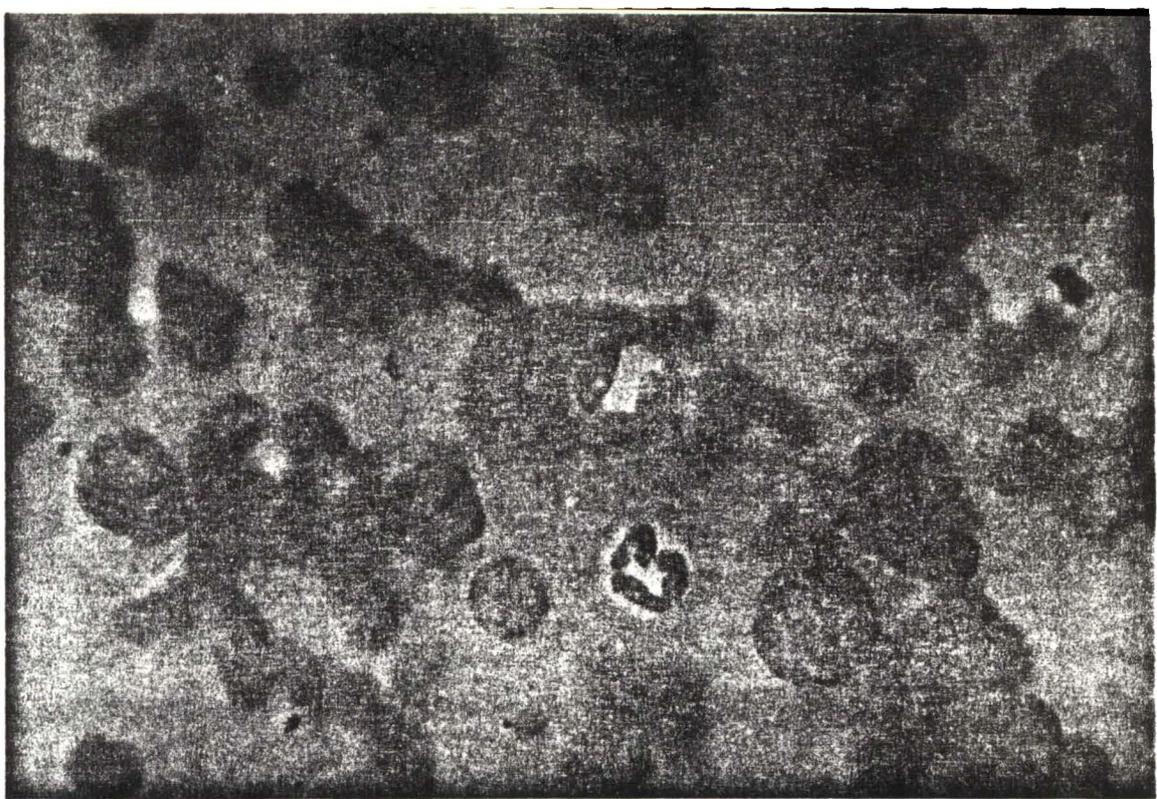


FIG. 25 - Esfregaço de neoplasia cutânea localizada no dígito do MAD de cão, macho, 11 anos de idade, Dachshund. HISTIOCIDITOMA. Células neoplásicas grandes, com núcleos arredondados e de contornos regulares, cromatina granular. O citoplasma é levemente basofílico. Entre as células neoplásicas há linfócitos em diferentes fases de maturação, neutrófilos e eritrócitos. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 13)

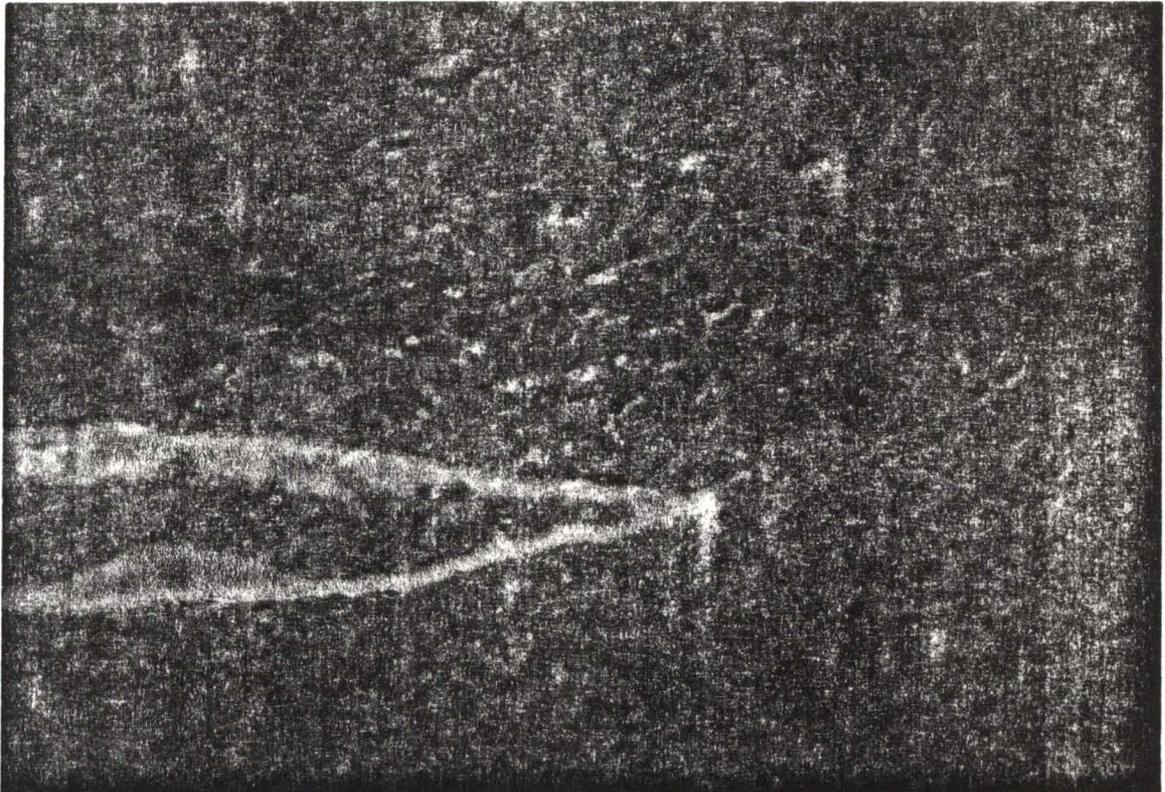


FIG. 26 - Neoplasia cutânea localizada no dígito do MAD de cão, macho, 11 anos de idade, Cachshund. HISTIOCIDITOMA. Células arredondadas ou ovóides, com núcleo volumoso, citoplasma pálido e abundante. H-E. Obj. 40 x. (Caso 13)

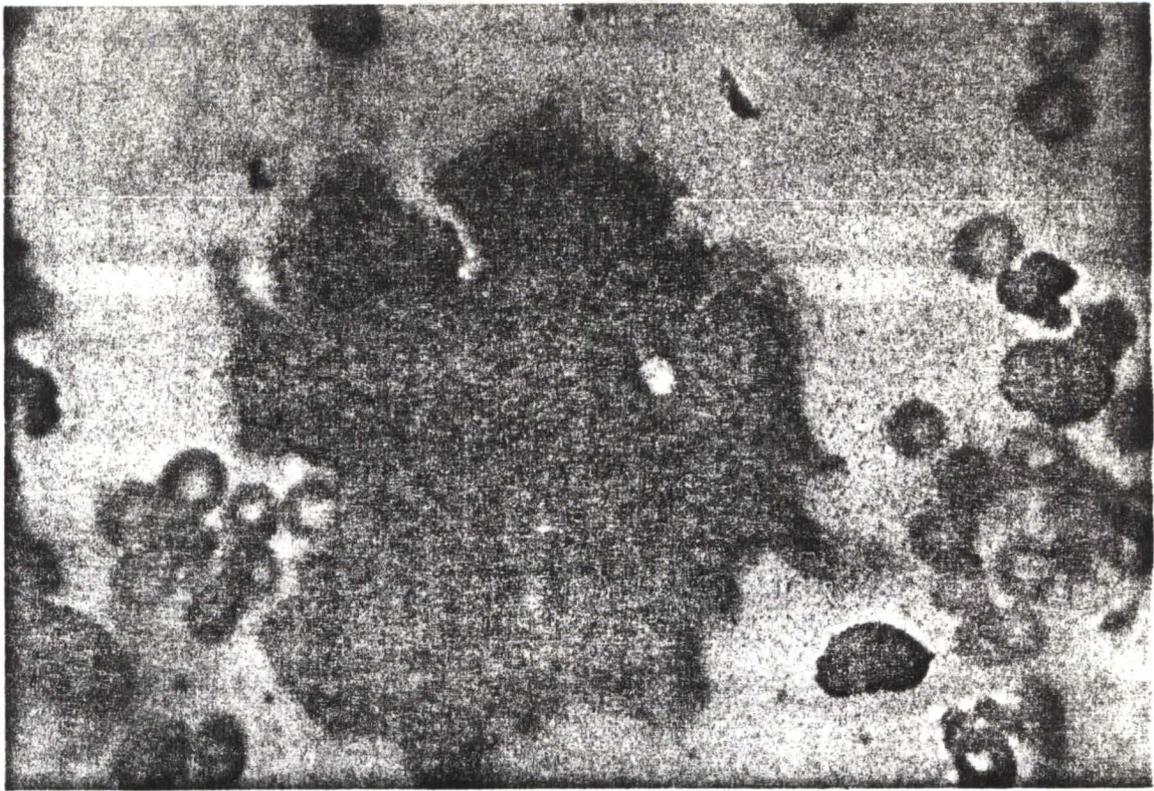


FIG. 27 - Impressão de neoplasia cutânea localizada na cabeça de cão, fêmea, 5 anos de idade, SRD. TRICOEPITELIOMA. Aglomerado de células epiteliais pequenas, com núcleos redondos, cromatina granular e nucléolo pequeno. O citoplasma fortemente basofílico, parece dispor-se concentricamente ao redor do núcleo. Presença de eritrócitos e de um melanócito. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 12)

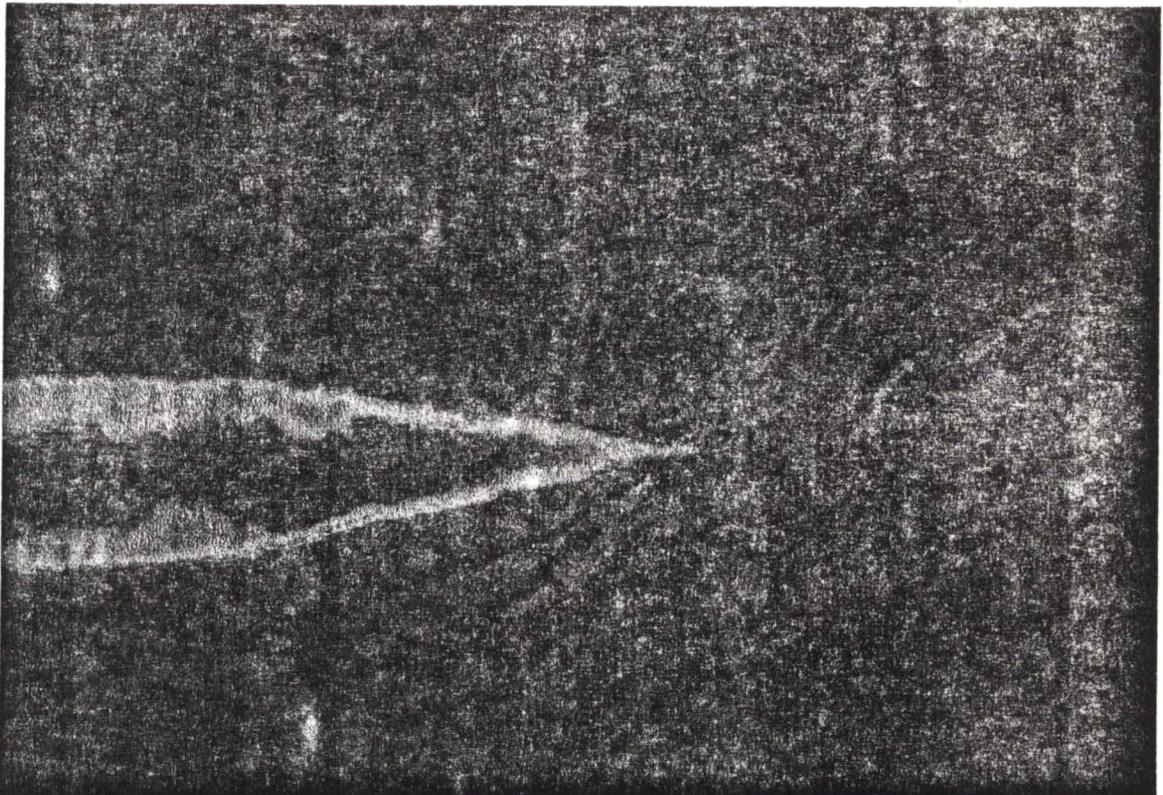


FIG. 28 - Neoplasia cutânea localizada na cabeça de cão, fêmea, 5 anos de idade, SRD. TRICOEPITELIOMA. Múltiplos cistos córneos circundados por células dos folículos pilosos. H-E. Obj. 40 x. (Caso 12)

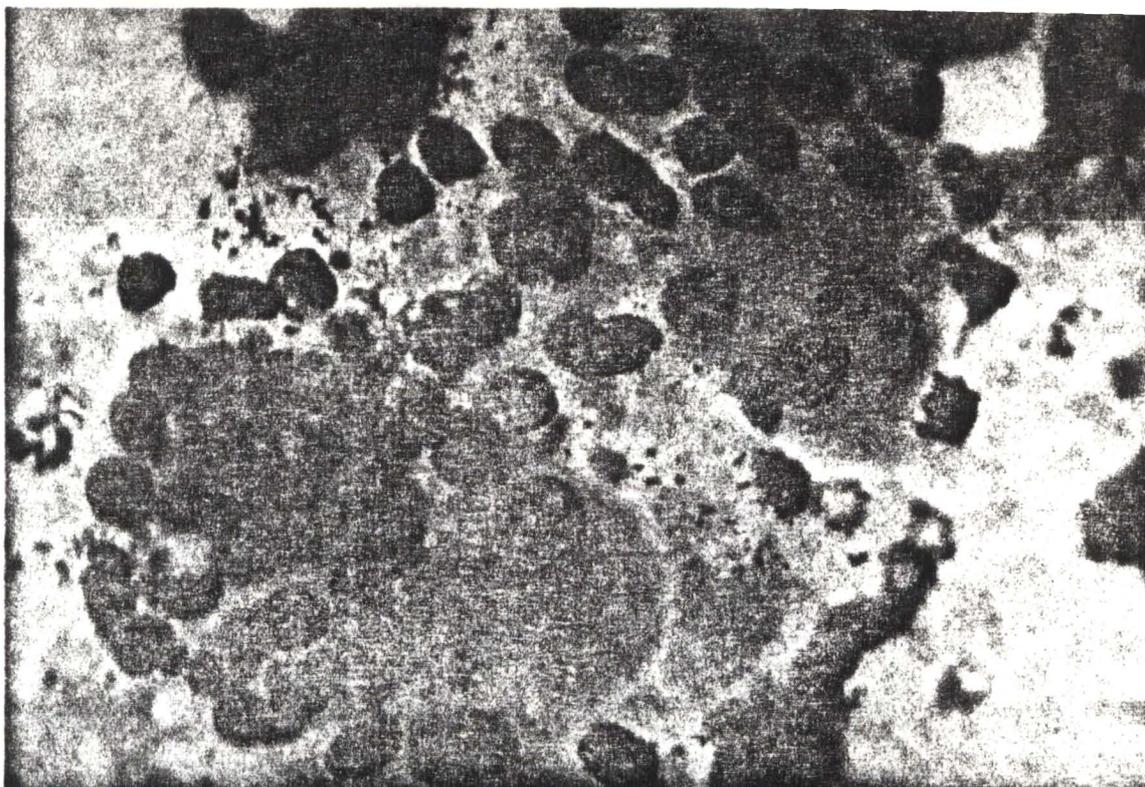


FIG. 29 - Esfregaço de neoplasia cutânea perineal de cão, macho, 13 anos de idade, Poodle. ADENOMA DE GLÂNDULA HEPATÓIDE. Aglomerados de células epiteliais ovóides, com núcleos pequenos, cromatina em grumos, nucléolo único e pequeno. O citoplasma é abundante, de aspecto espumoso, coloração azul-rosada e com granulações em algumas células. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 11)

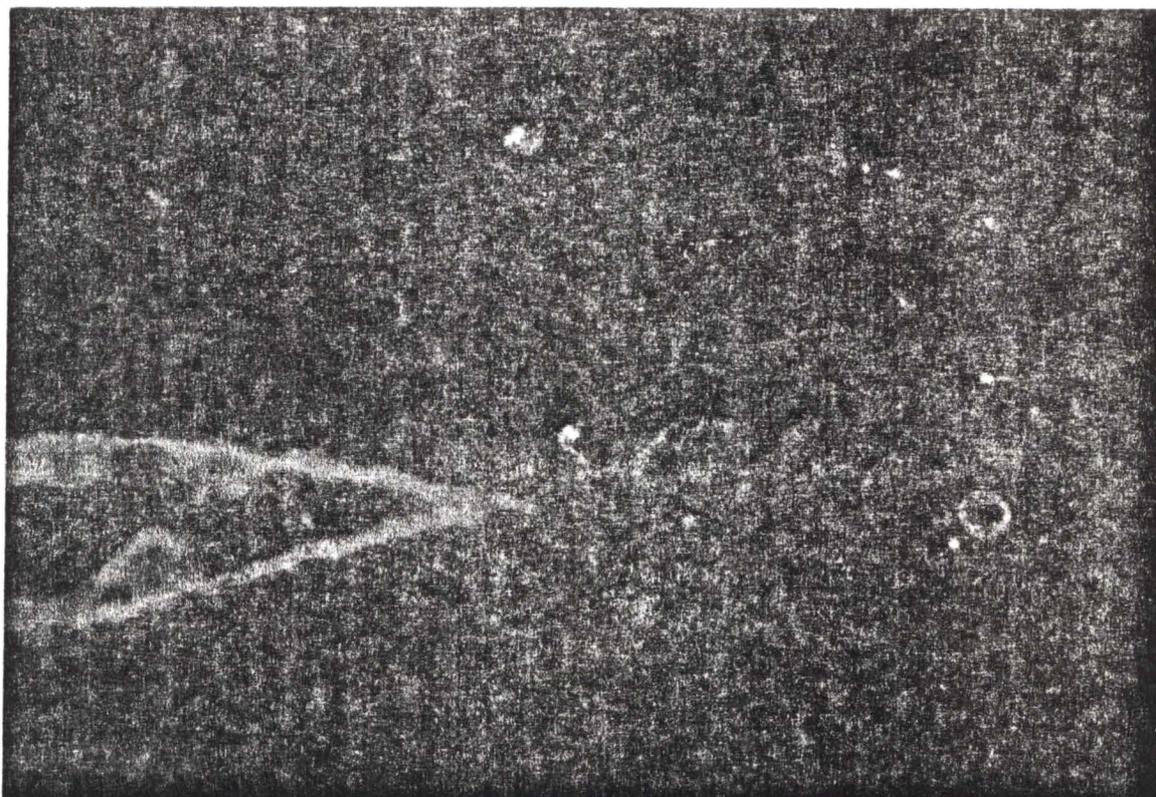


FIG. 30 - Neoplasia cutânea perineal de cão, macho, 13 anos de idade, Poodle. ADENOMA DE GLÂNDULA HEPATÓIDE. Grupos de células grandes, arredondadas ou poliédricas, com bastante citoplasma acidófilo e núcleos centrais (↙), circundados por células menores, basofílicas. H-E. Obj. 40 x. (Caso 11)

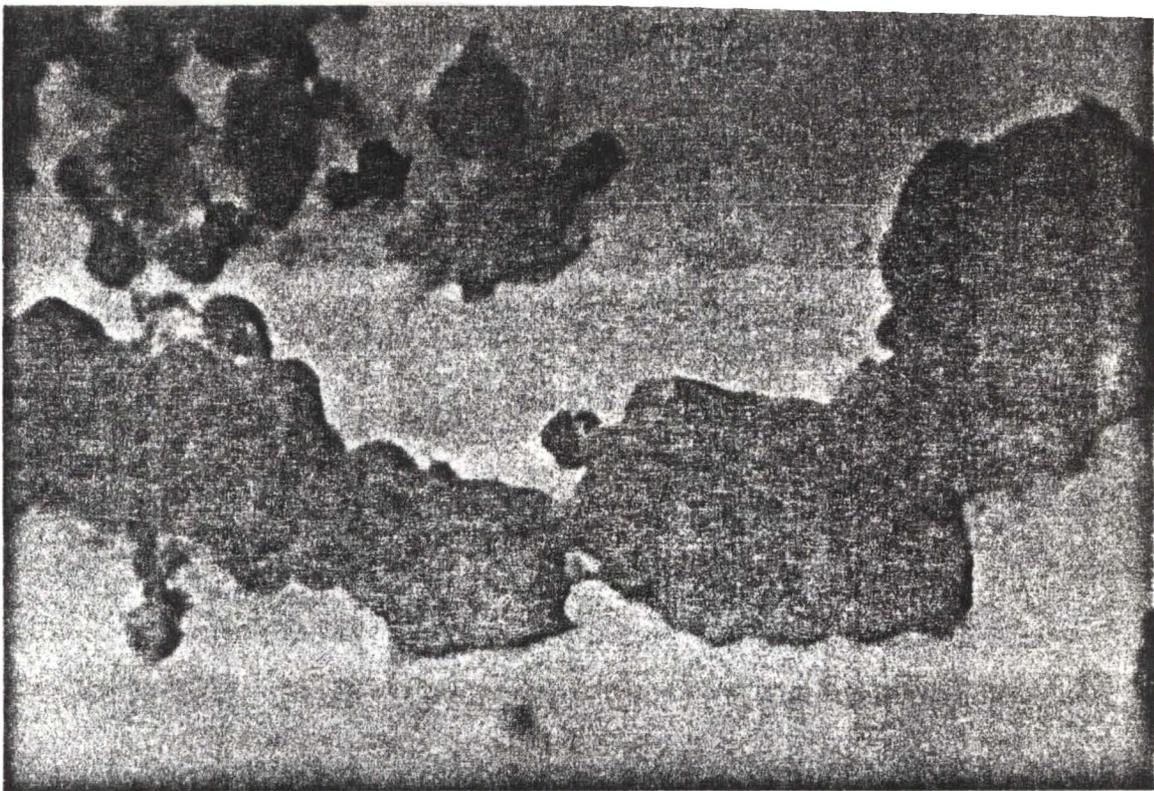


FIG. 31 - Esfregaço de neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 13 anos de idade, Basset Hound. ADENOMA. Aglomerados de células epiteliais com disposição acinar, com núcleos hipercromáticos, arredondados. O citoplasma é fortemente basofílico. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 10)

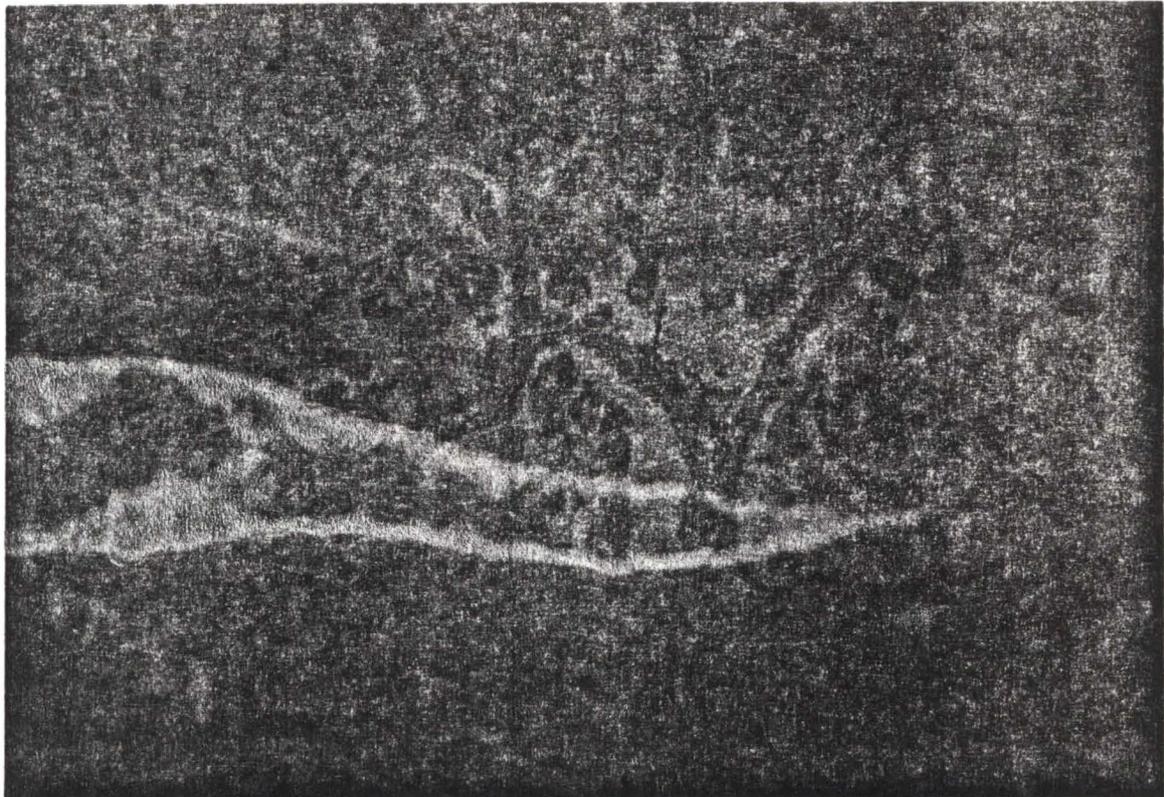


FIG. 32 - Neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 13 anos de idade, Basset Hound. CISTOADENOMA PAPILAR. Proliferação do epitélio glandular em formas de papilas na luz de ductos dilatados (↙). H-E. Obj. 20 x. (Caso 10)

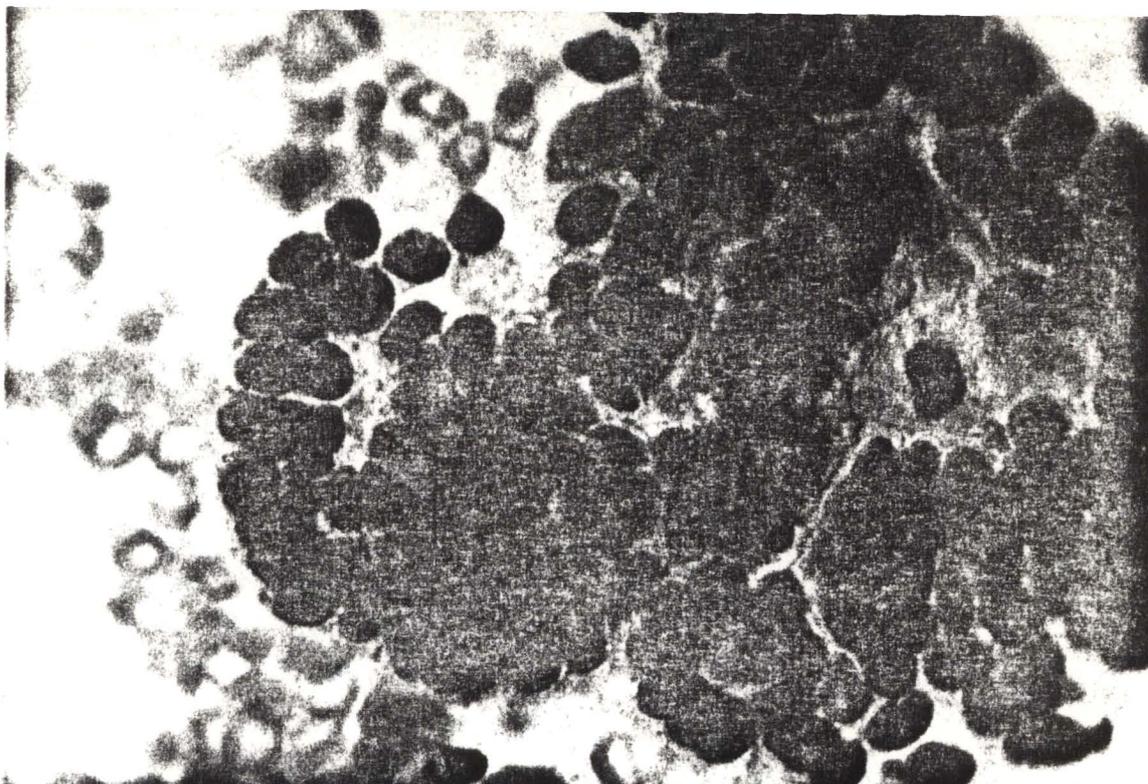


FIG. 33 - Impressão de neoplasia cutânea localizada na cabeça de cão macho, 4 anos de idade, SRD. CARCINOMA BASOCELULAR. Aglomerados de células epiteliais pequenas, com alta relação núcleo-citoplasma. Os núcleos são ovais, hiper Cromáticos, com nucléolo único e pequeno. O citoplasma é escasso e basofílico. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 42)



FIG. 34 - Neoplasia cutânea localizada na cabeça de cão, macho, 4 anos de idade, SRD. CARCINOMA BASOCELULAR. Cordões de células epiteliais dispostas em forma de paliçada (↙). Raras figuras de mitose e escasso estroma. H-E. Obj. 40 x. (Caso 42)



FIG. 35 - Impressão de neoplasia cutânea localizada no mamilo de cão, fêmea, 9 anos de idade, Pastor Alemão. CARCINOMA ESPINOCELULAR. Células epiteliais isoladas, com núcleo hiper Cromático, baixa relação núcleo-citoplasma, citoplasma levemente basofílico. A célula do plano inferior apresenta núcleo degenerado e o citoplasma com pequenos vacúolos. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 27)

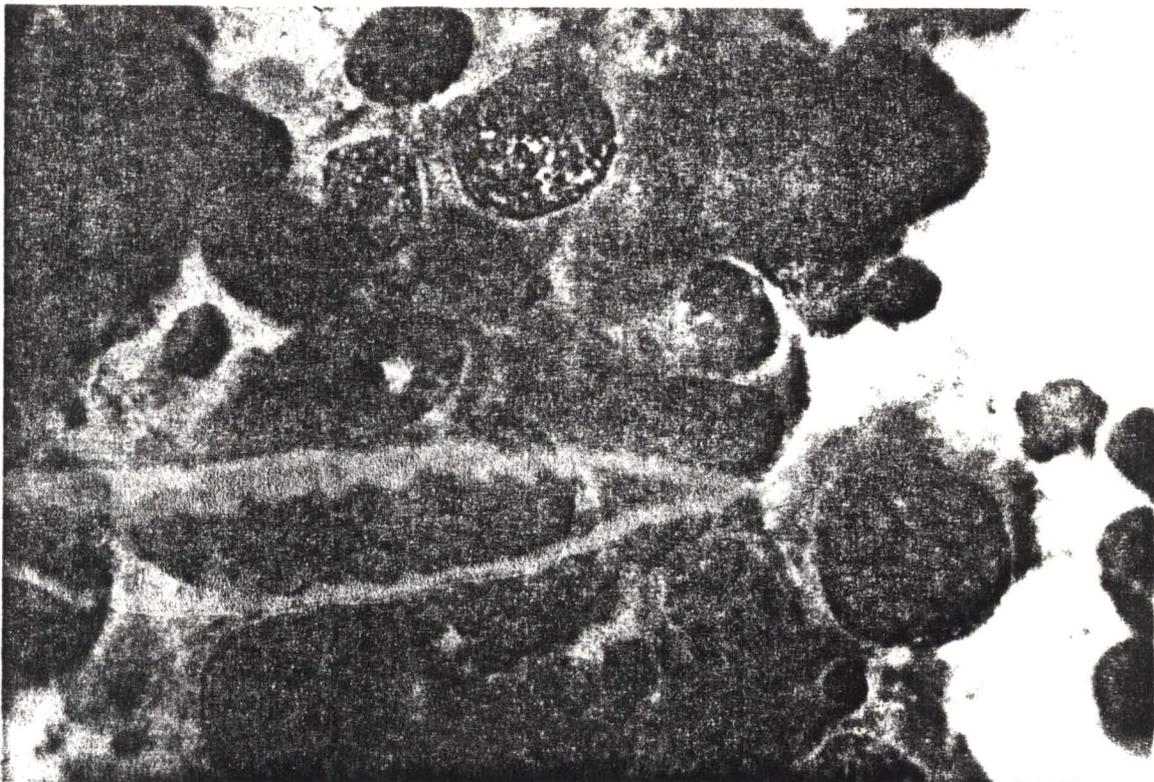


FIG. 36 - Impressão de neoplasia cutânea localizada no mamilo de cão, fêmea, 9 anos de idade, Pastor Alemão. CARCINOMA ESPINOCELULAR. Aglomerado de células epiteliais apresentando intensa anisocarirose e anisocitose. Os núcleos apresentam cromatina granular, pleomorfismo nucleolar, citoplasma escasso e basofílico. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 27)

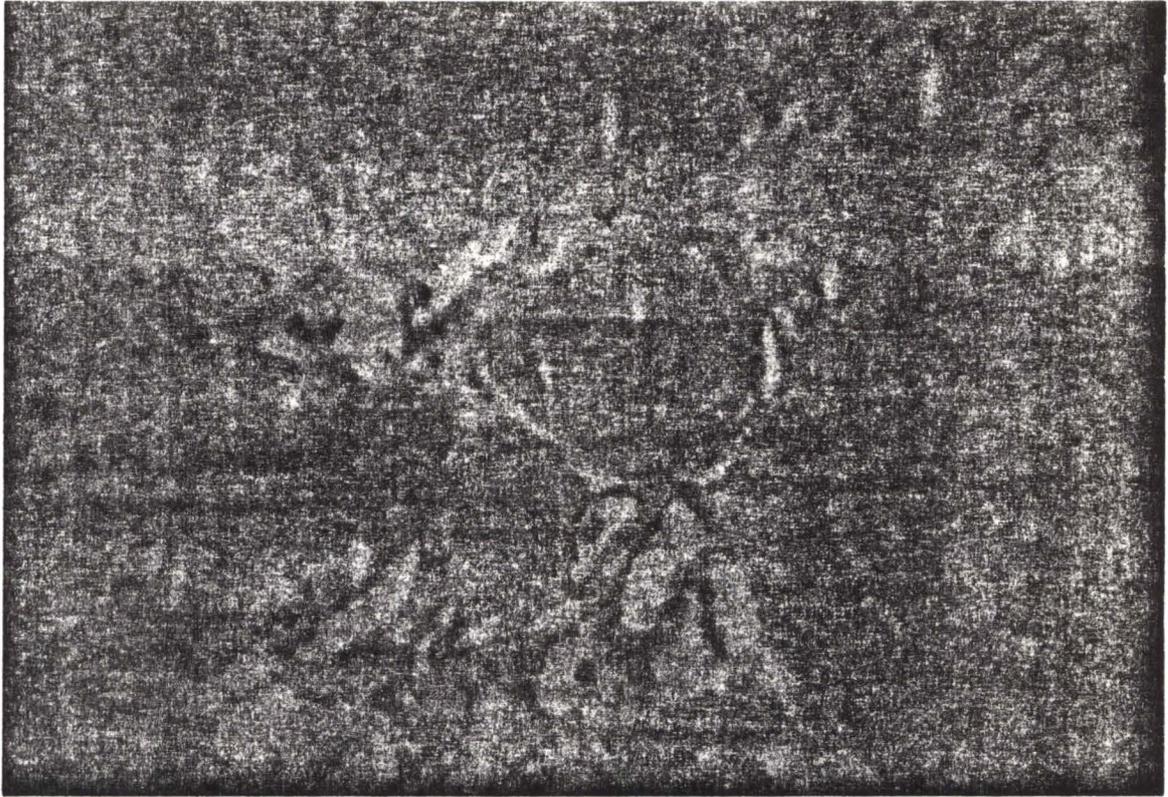


FIG. 37 - Neoplasia cutânea localizada no mamilo de cão, fêmea, 9 anos de idade, Pastor Alemão. CARCINOMA ESPINOCELULAR. Células epiteliais atípicas formando cordões (↗) e "pérolas cōrneas" (↘). H-E. Obj. 40 x. (Caso 27)

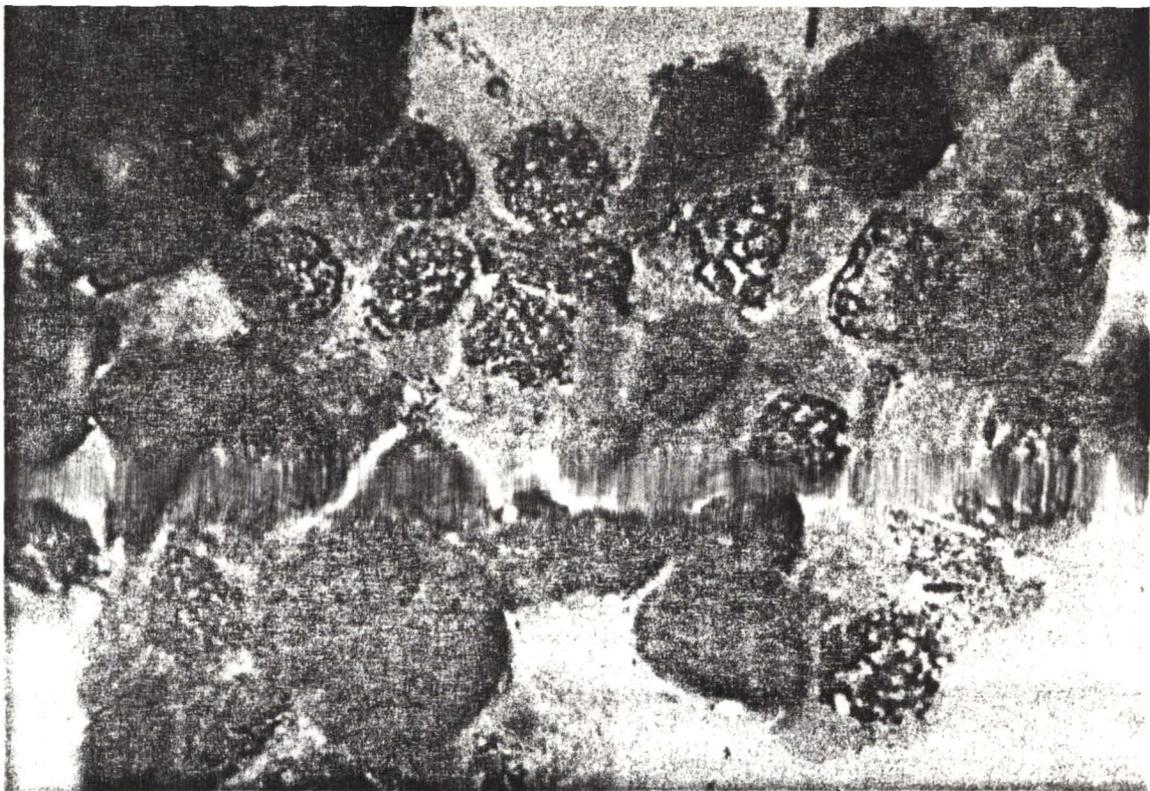


FIG. 38 - Esfregaço de neoplasia da cavidade nasal de ovino, macho, 3 anos de idade, Suffolk. ADENOCARCINOMA. Aglomerados epiteliais com núcleos fortemente degenerados. As células mais conservadas mostram núcleos com cromatina granular e nucléolos pequenos. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 6)



FIG. 39 - Neoplasia localizada na cavidade nasal de ovino, macho, 3 anos de idade, Suffolk. ADENOCARCINOMA DA REGIÃO ETMOIDAL. Células cúbicas ou arredondadas, com disposição de ácinos e ductos irregulares. H-E. Obj. 40 x. (Caso 6)

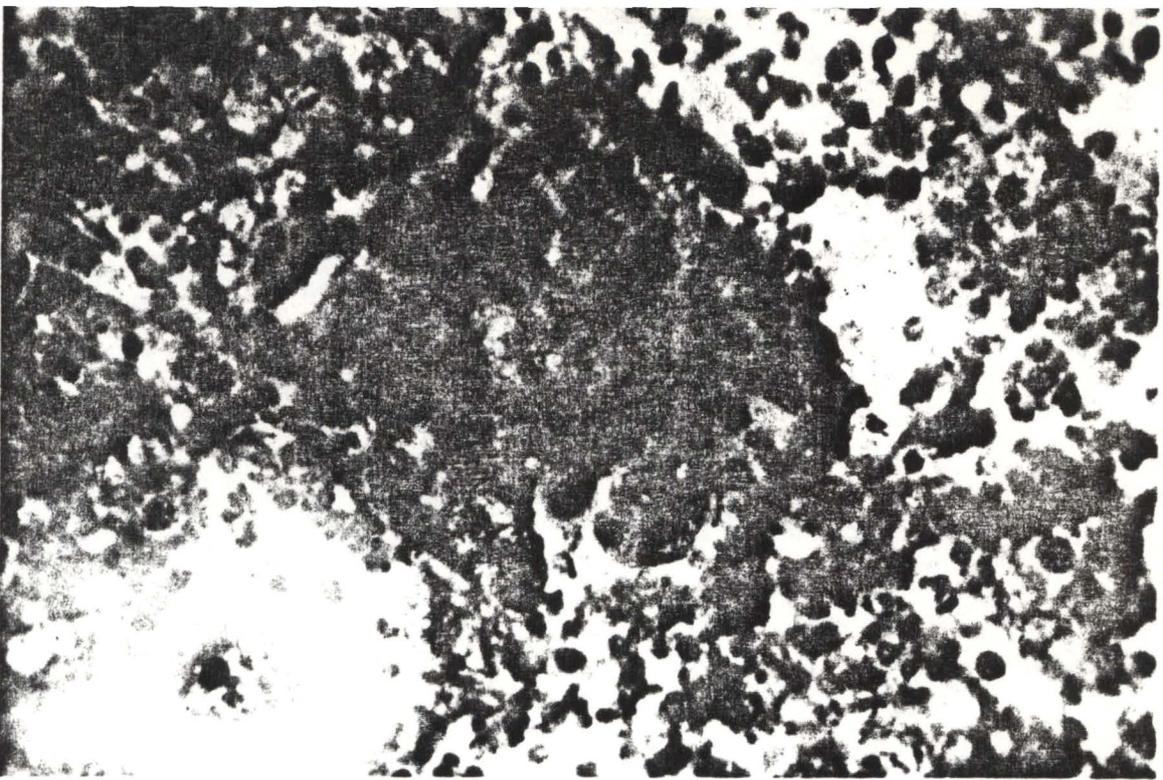


FIG. 40 - Esfregaço de neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 11 anos de idade, SRD. ADENOCARCINOMA. Aglomerado de células epiteliais pleomórfico. Muitas células são multinucleadas. O citoplasma é variável em volume e na intensidade da basofilia e vacuolizado. Intensa reação inflamatória, com a presença de células inflamatórias polimorfonucleares. Coloração de Wright. Obj. 40 x. (Caso 25)



FIG. 41 - Esfregaço de neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 15 anos de idade, Pastor Alemão. ADENOCARCINOMA. Aglomerado de células epiteliais, com núcleos anisocarióticos, hiper Cromáticos, citoplasma fortemente basofílico e com granulações. As células estão arranjadas em disposição glandular. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 21)



FIG. 42 - Neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 11 anos de idade, SRD. ADENOCARCINOMA. Células neoplásicas formando túbulos irregulares, citoplasma eosinofílico, núcleos arredondados, pequenos e localizados periféricamente. Presença de vasos linfáticos no estroma e raras células polimorfonucleares. H-E. Obj. 40 x. (Caso 25)

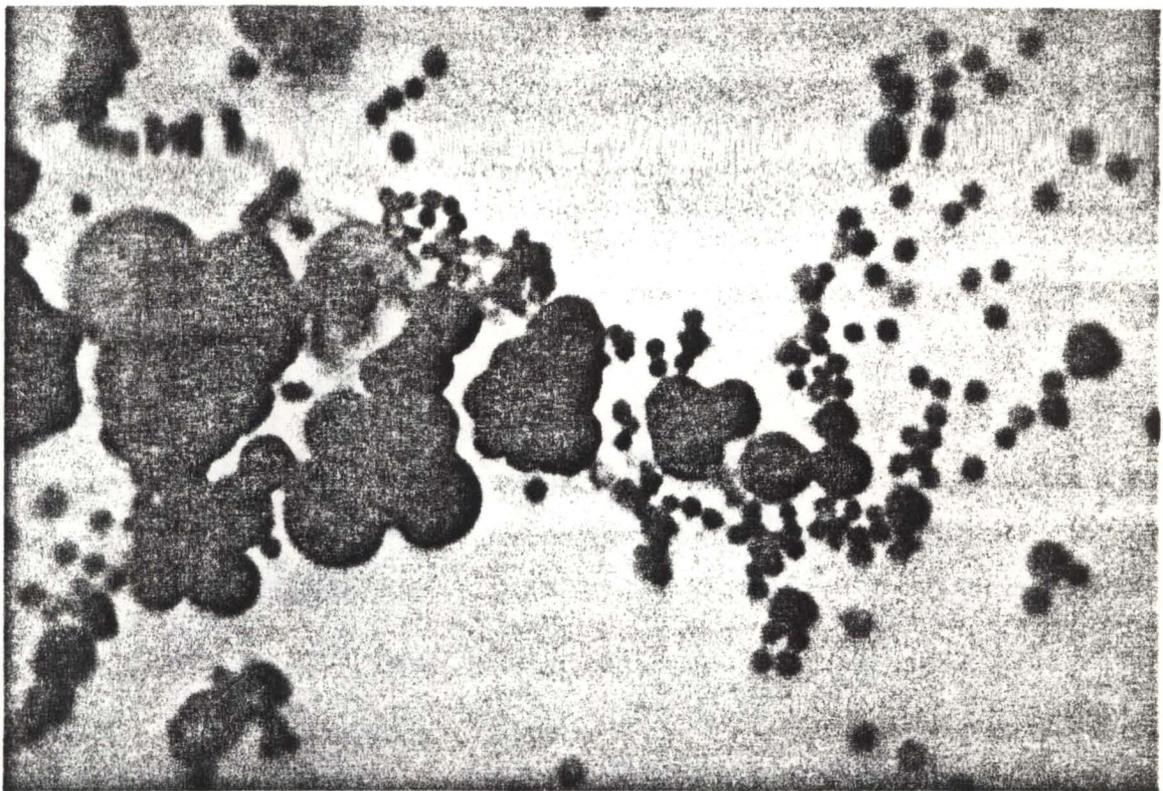


FIG. 43 - Esfregaço de líquido pleural de cão, fêmea, adulta, SRD, com neoplasia pulmonar diagnosticada radiologicamente. ADENOCARCINOMA. Células neoplásicas com disposição glandular, apresentando núcleos redondos, citoplasma fortemente basofílico. Coloração de Wright. Obj. 40 x. (Caso 47)

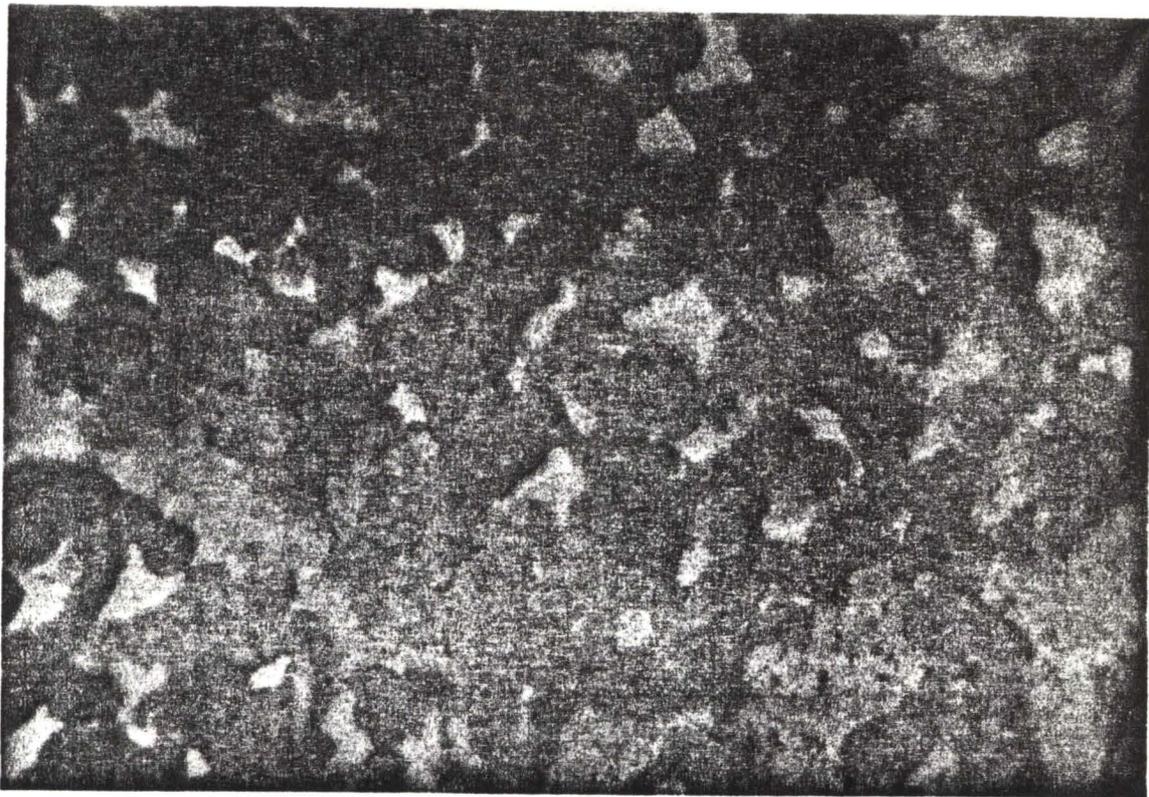


FIG. 44 - Impressão de neoplasia localizada no ovário de égua, 4 anos de idade, PSI. Numerosos eritrócitos e a presença de núcleos isolados degenerados e uma célula redonda, isolada, com núcleo hipercromático, redondo, volumoso e cromatina em grumos. O citoplasma de contornos nítidos é levemente basofílico. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 2)

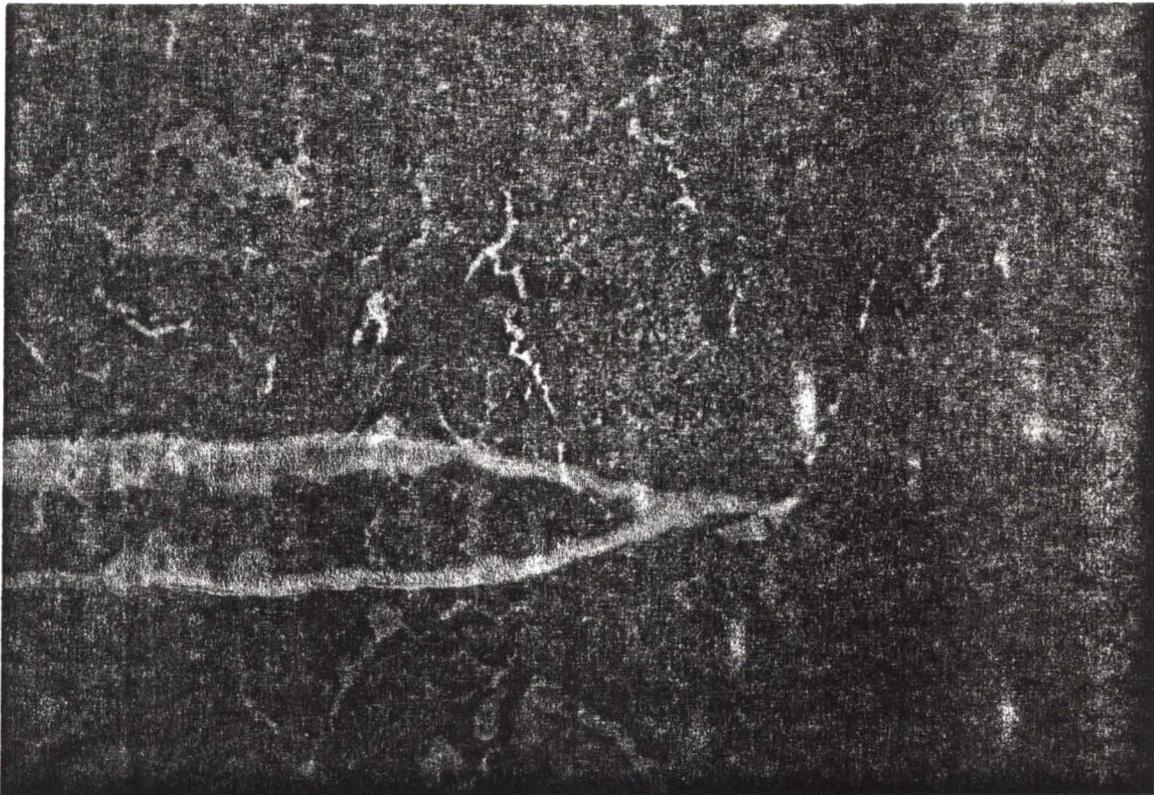


FIG. 45 - Neoplasia localizada no ovário de égua, 4 anos de idade, PSI. TUMOR DE CÉLULAS DA GRANULOSA. Células do tipo da granulosa, formando folículos de vários tamanhos (↗). H-E. Obj. 20x. (Caso 2)

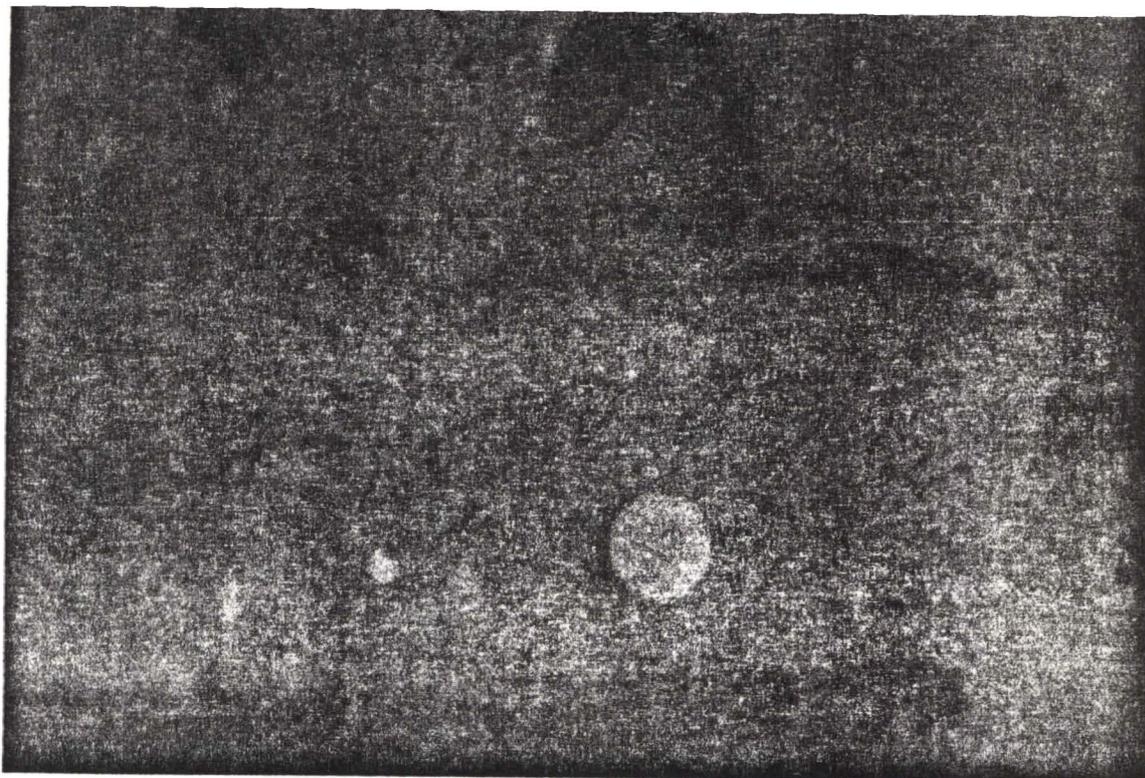


FIG. 46 - Impressão de neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 6 anos de idade, Fila Brasileiro. FIBROSSARCOMA. Células fusiformes, com alta relação núcleo-citoplasma, núcleos ovalados, cromatina granular, múltiplos nucléolos. O citoplasma é fortemente basofílico. Granulação eosinofílica delicada dispersa entre as células neoplásicas. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 43)

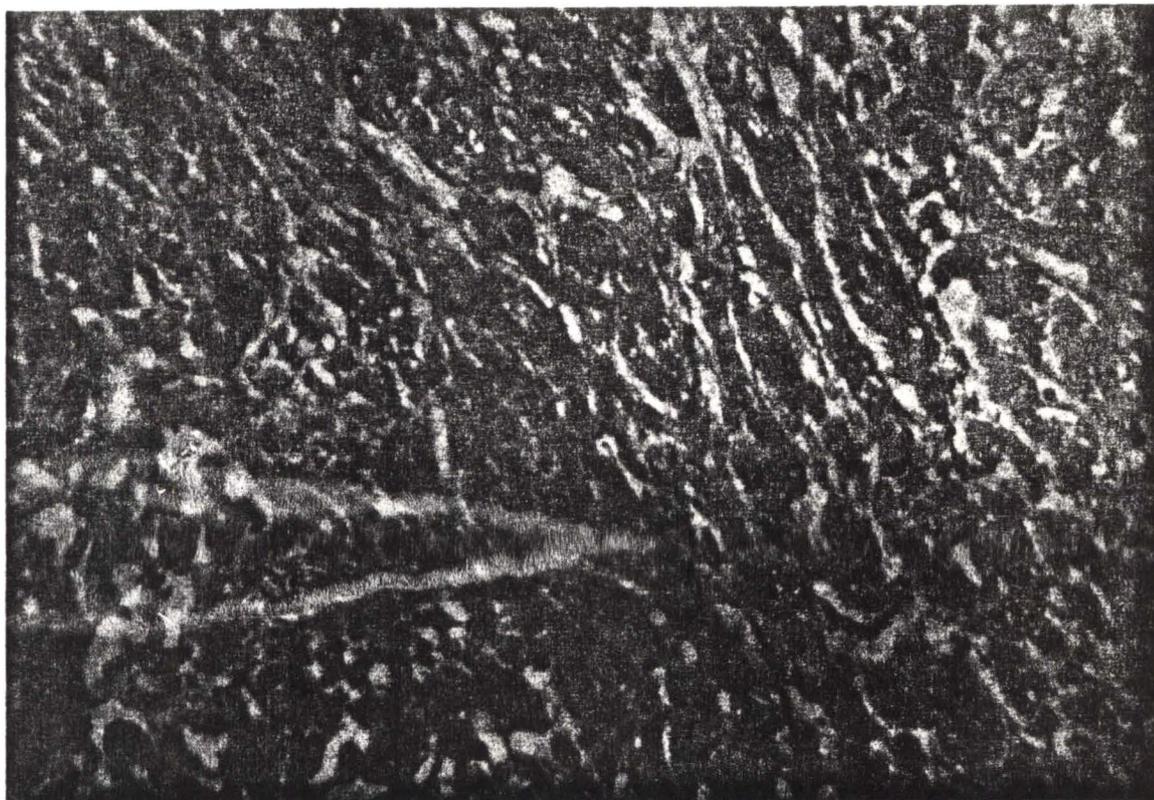


FIG. 47 - Neoplasia da glândula mamária de cão, fêmea, 6 anos de idade, Fila Brasileiro. FIBROSSARCOMA. Células fusiformes irregulares, núcleos ovalados ou arredondados e hiper Cromáticos. Figuras mitóticas. H-E. Obj. 40 x. (Caso 43)

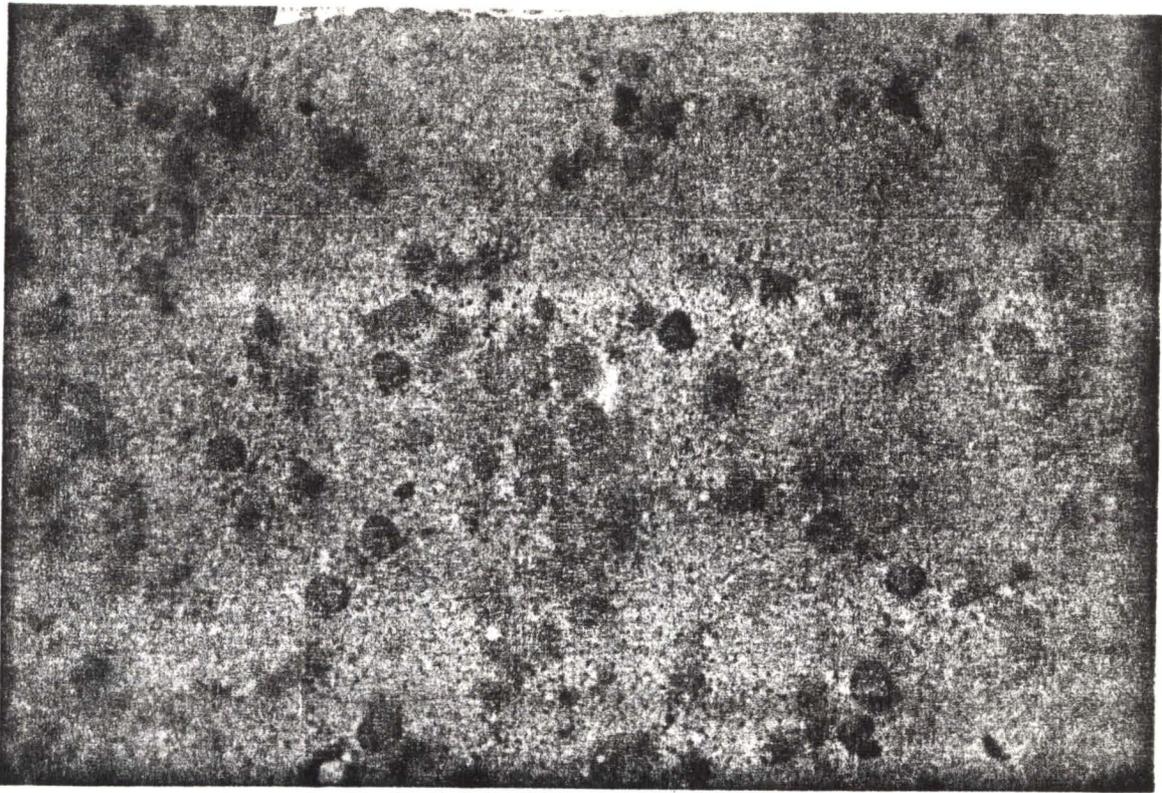


FIG. 48 - Esfregaço de neoplasia localizada no úmero de cão, macho, 5 anos de idade, Labrador Retriever. OSTEOSSARCOMA. Células mesenquimais com núcleo redondo, excêntrico, cromatina granular, nucléolos grandes, azulados, únicos ou múltiplos. O citoplasma é abundante, pouco fusiforme, de aspecto espumoso, basofílico e com pequenos vacúolos em algumas células. Entre as células, observa-se granulação eosinofílica delicada. Coloração de Wright. Obj. 40 x. (Caso 45)

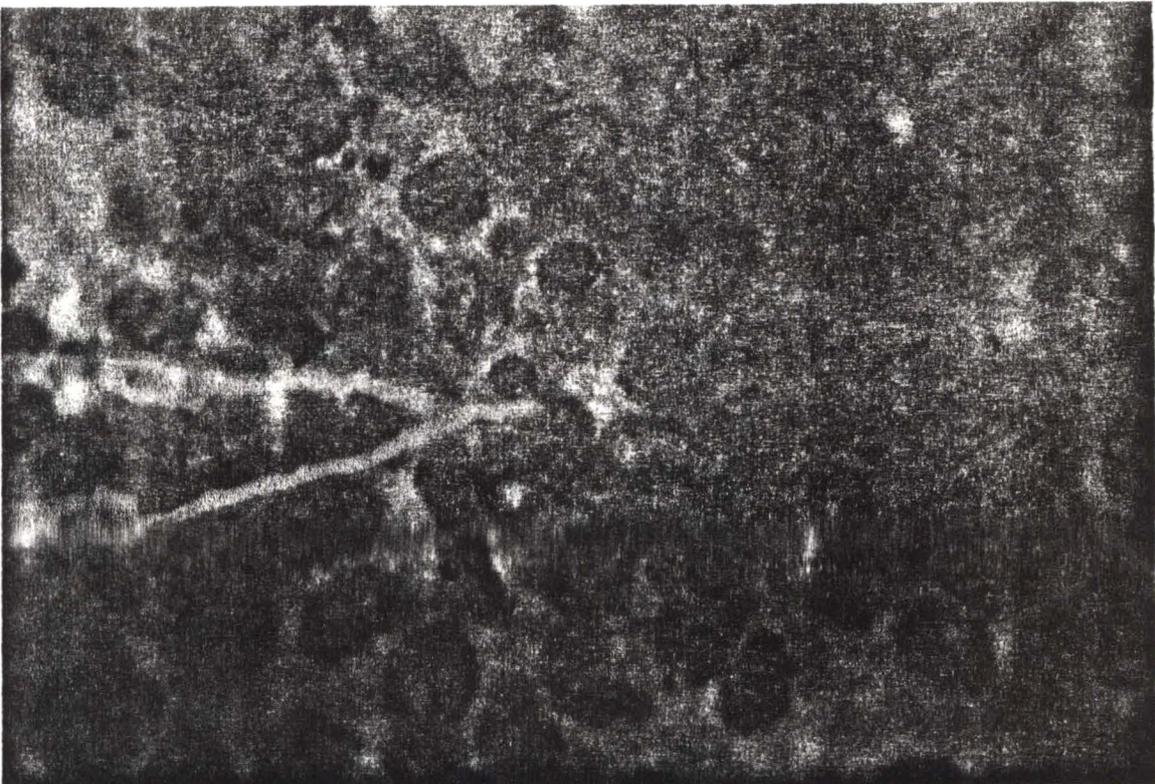


FIG. 49 - Impressão de neoplasia localizada no úmero de cão, macho, 5 anos de idade, Labrador Retriever. OSTEOSSARCOMA. Células mesenquimais anisocarióticas, com cromatina granular, pleomorfismo nucleolar. Uma célula no centro da figura está em mitose. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 45)

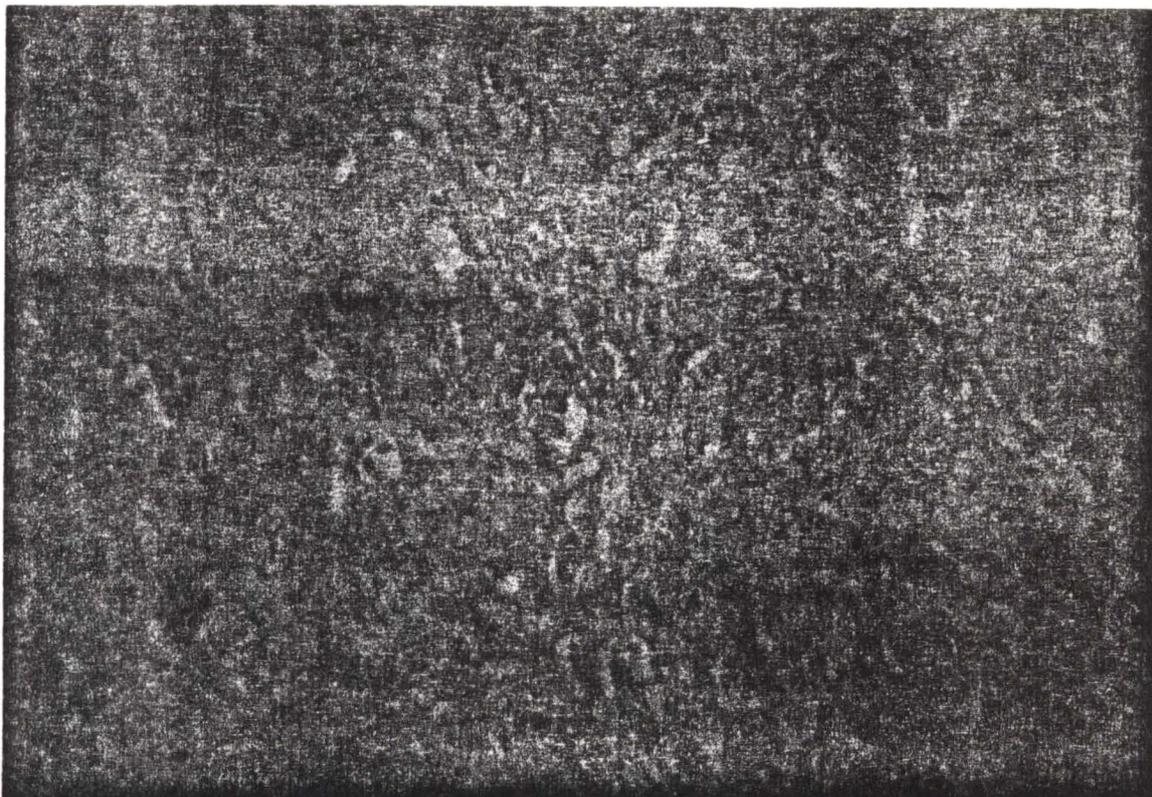


FIG. 50 - Neoplasia localizada no úmero de cão, macho, 5 anos de idade, Labrador Retriever. OSTEOSSARCOMA. Células fusiformes irregulares, figuras de mitose e matriz osteóide. H-E.Obj.40x. (Caso 45)



FIG. 51 - Esfregaço de neoplasia localizada na escápula de cão, macho, 11 anos de idade, Cachshund. CONDROSSARCOMA. Células mesenquimais fusiformes ou arredondadas, com núcleos grandes, arredondados ou ovalados, cromatina reticular, nucléolos pleomórficos. O citoplasma é volumoso, basofílico com pequenos vacúolos e algumas células contêm grânulos metacromáticos variáveis em número e tamanho. Coloração de Wright. Obj.100 x. (Caso 49)

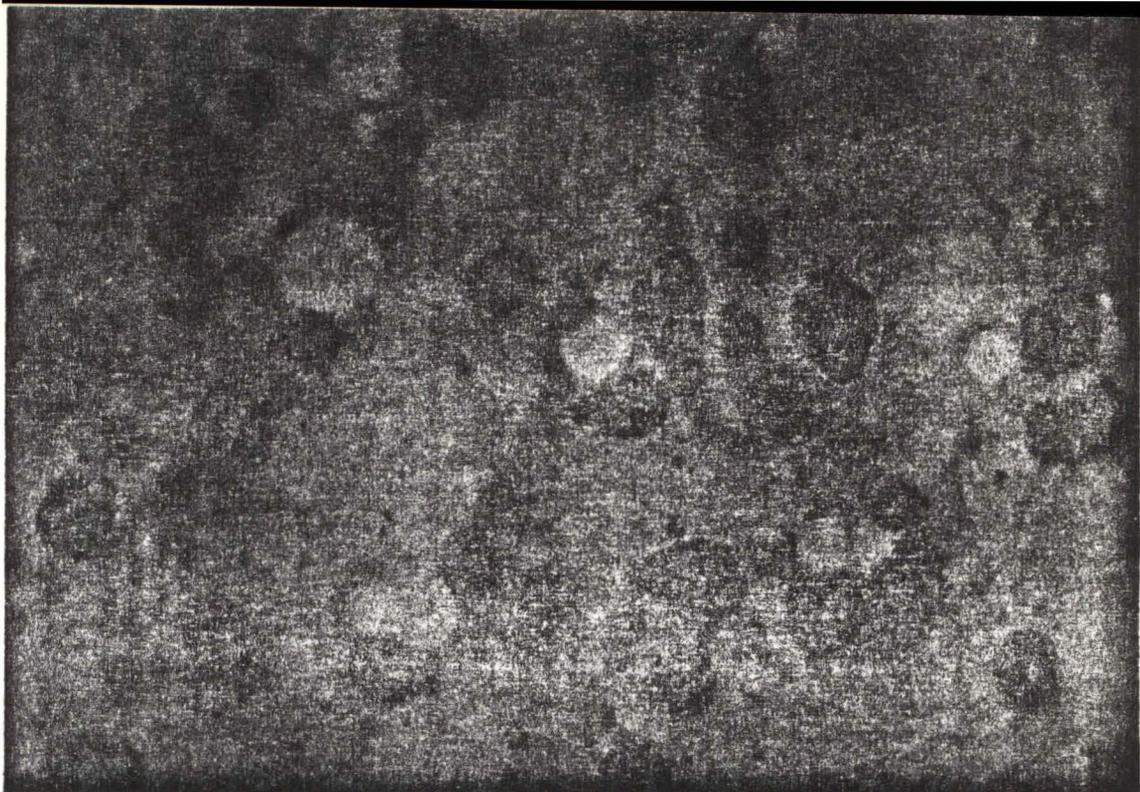


FIG. 52 - Esfregaço de neoplasia cutânea de cão, macho, 12 anos de idade, Poodle. HEMANGIOSSARCOMA. Células fusiformes anisocarióticas, cromatina granular, citoplasma basofílico. Entre as células neoplásicas observa-se elevado número de eritrócitos, neutrófilos e linfócitos. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 29)

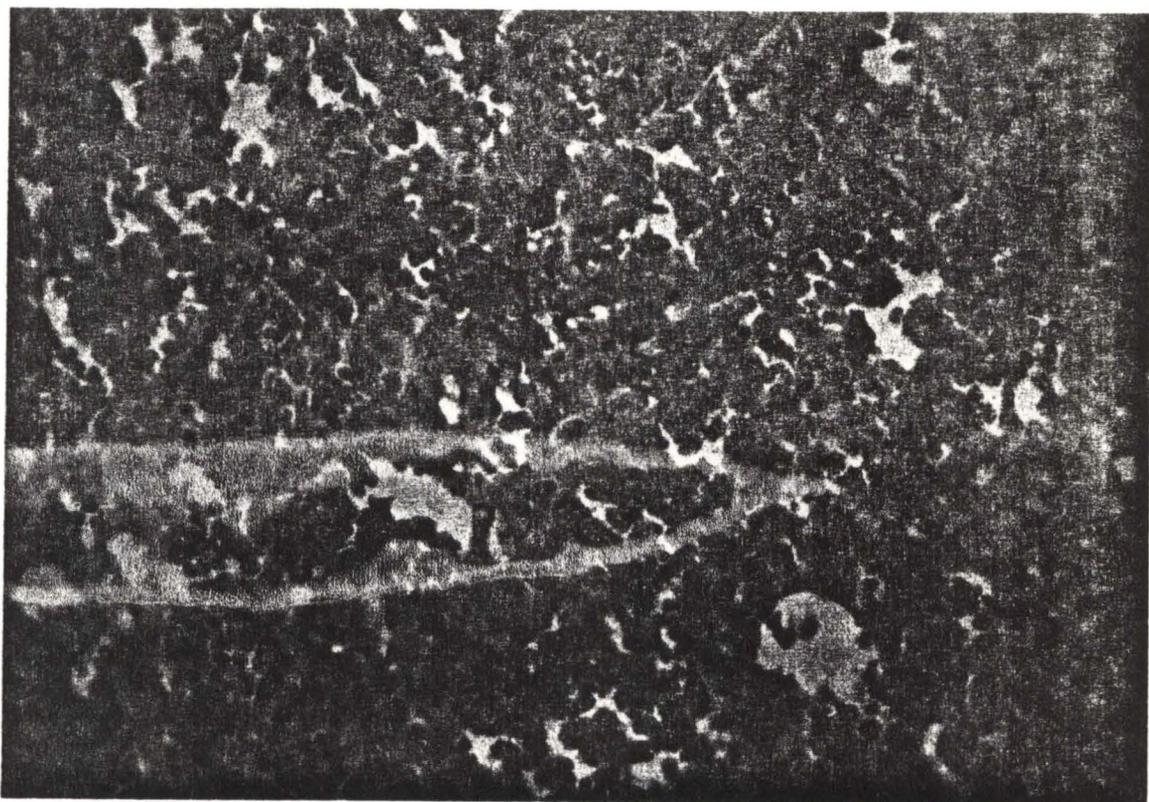


FIG. 53 - Neoplasia cutânea de cão, macho, 12 anos de idade, Poodle. HEMANGIOSSARCOMA. Área de células endoteliais alternada com espaços sanguíneos. H-E. Obj. 40x. (Caso 29)

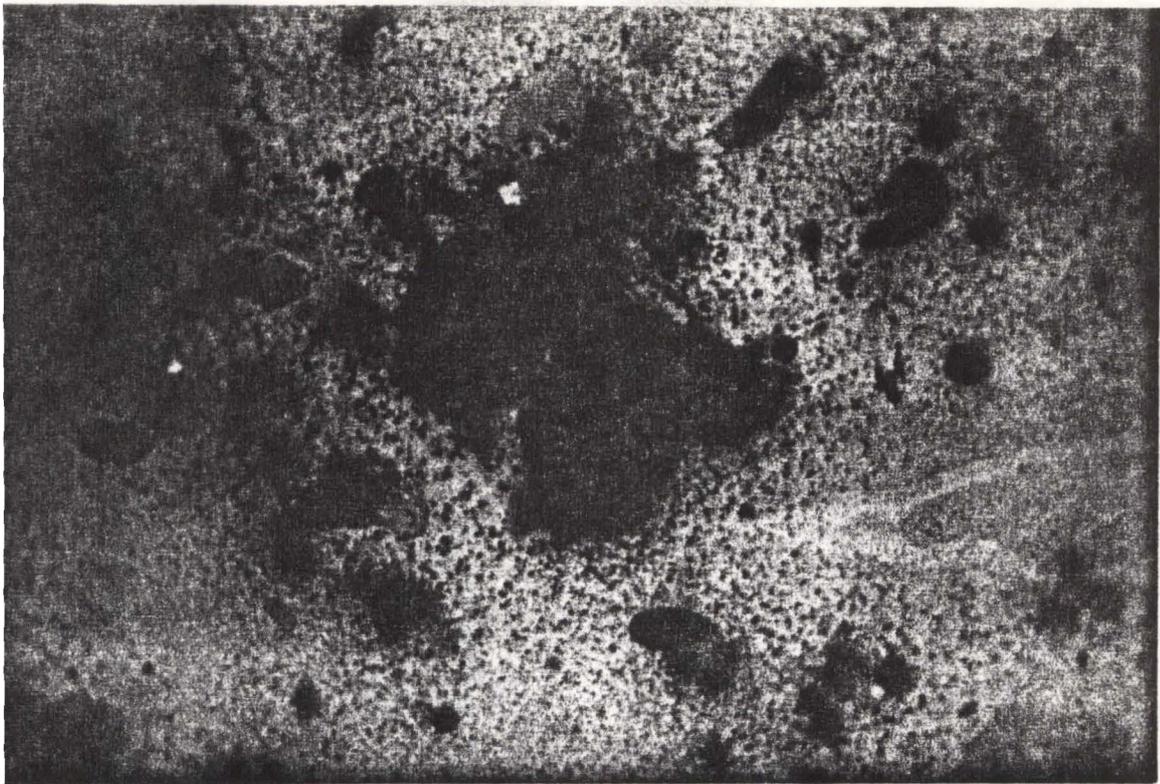


FIG.54 - Esfregaço de neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 6 anos de idade, SRD. NEOPLASIA EPITELIAL E MESENQUIMAL MALIGNAS, porção adenocarcinomatosa. Aglomerado de células epiteliais pleomórfico. Os núcleos mostram anisocariose marcante, com citoplasma profundamente basofílico. Presença de numerosos neutrófilos e de núcleos isolados de células mesenquimais. Coloração de Wright. Obj. 40 x. (Caso 51)

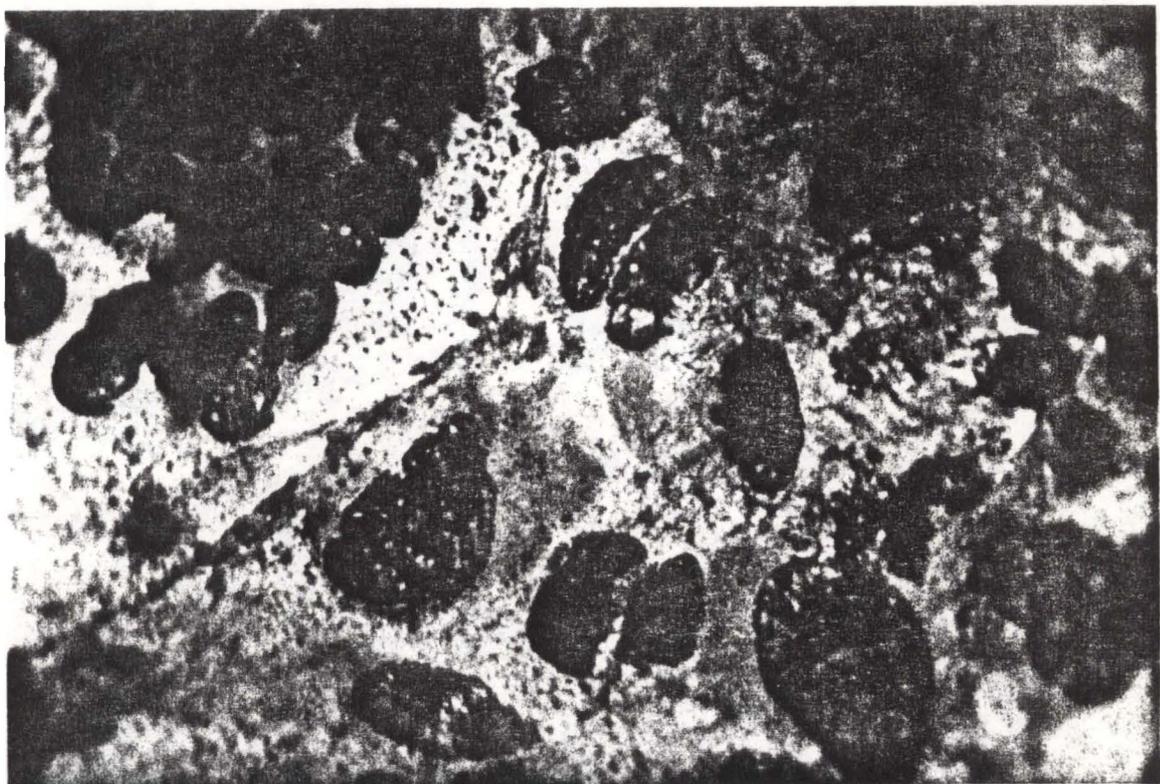


FIG.55 - Esfregaço de neoplasia da glândula mamária de cão, fêmea, 6 anos de idade, SRD. NEOPLASIA EPITELIAL E MESENQUIMAL MALIGNAS, porção sarcomatosa. Células mesenquimais neoplásicas com núcleos grandes, ovalados, com múltiplos nucléolos, alguns degenerados. O citoplasma basofílico contém granulação metacromática.



FIG. 56 - Neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 6 anos de idade, SRD. TUMOR MISTO MALIGNO. Formação de tecido epitelial adjacente a tecido fibroso cartilaginoso e ósseo, com características neoplásicas. H-E. Obj. 10 x. (Caso 51)

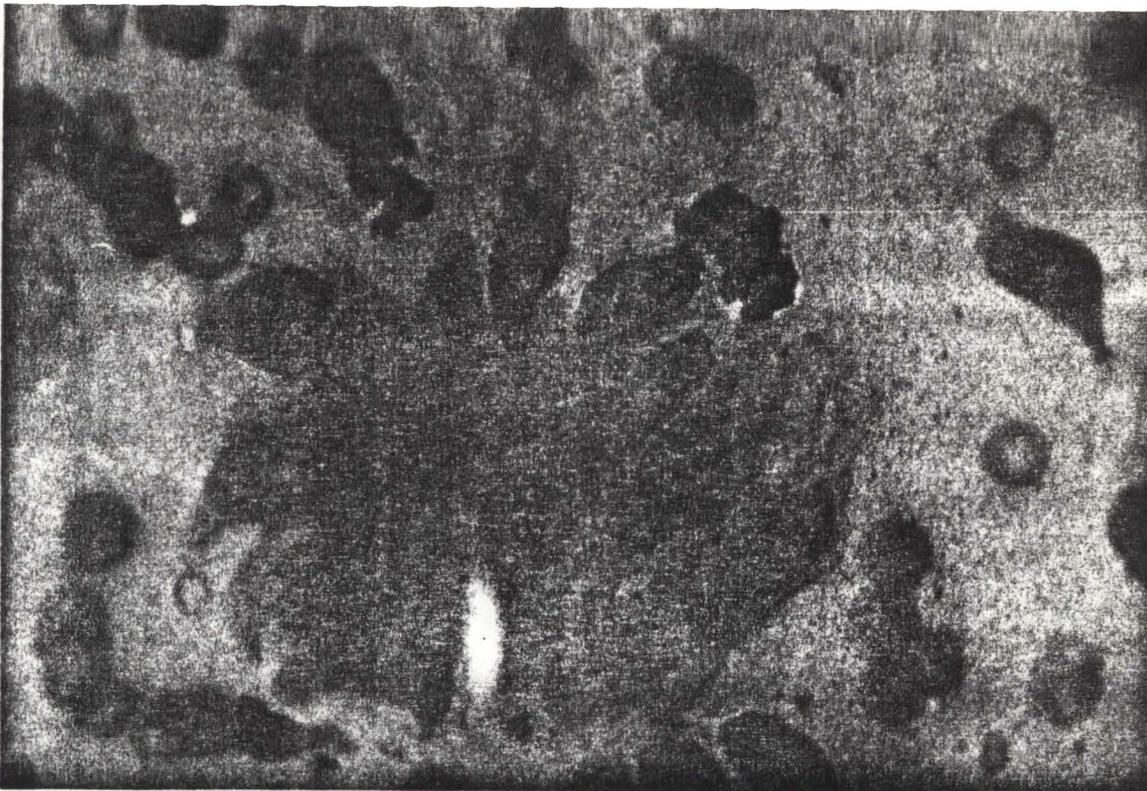


FIG. 57 - Esfregaço de neoplasia da glândula mamária de cão, fêmea, 7 anos de idade, Dobberman. NEOPLASIA EPITELIAL E MESENQUIMAL MALIGNAS, porção sarcomatosa. Aglomerado de células fusiformes, com núcleos ovalados, nucléolos únicos ou múltiplos. Citoplasma em quantidade variável, basofílico e de contornos indistintos. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 50)

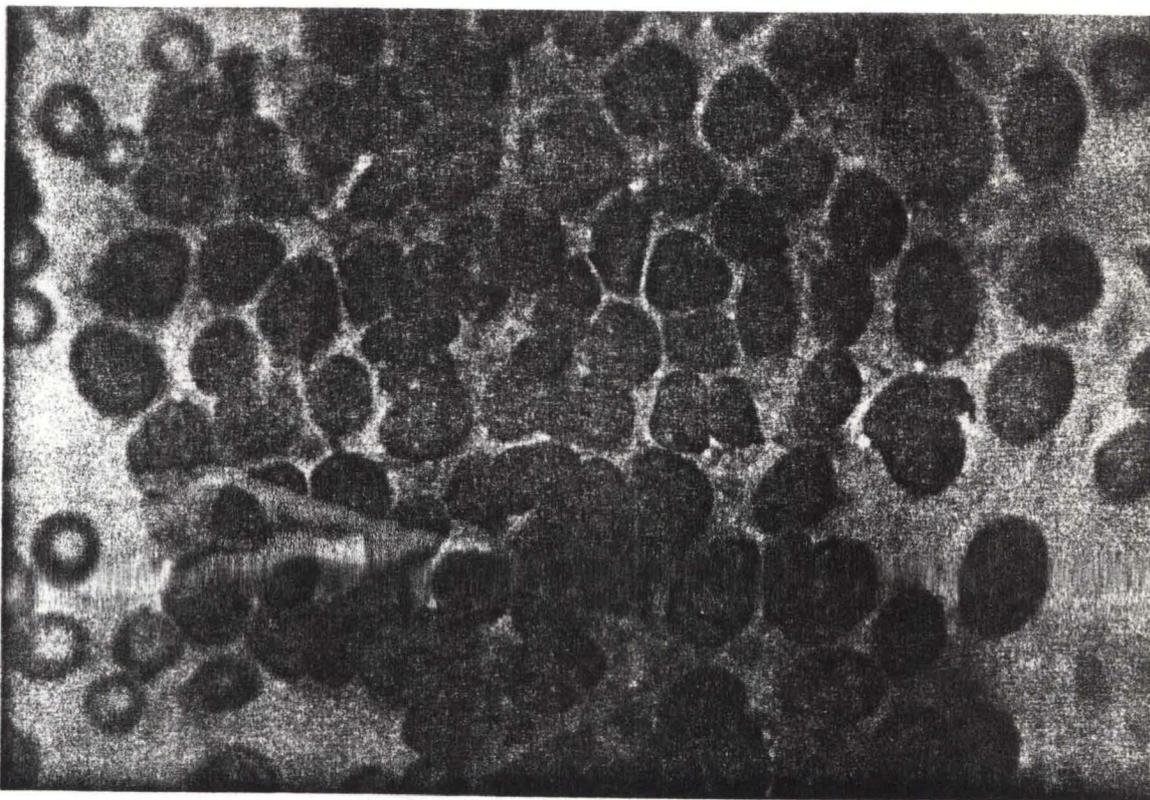


FIG. 58 - Esfregaço de neoplasia de glândula mamária de cão, fêmea, 7 anos de idade, Dobberman. NEOPLASIA EPITELIAL E MESENQUIMAL MALIGNAS, porção adenocarcinomatosa. Agrupamento de células epiteliais com anisocariose moderada, cromatina granular e múltiplos nucléolos. O citoplasma levemente basofílico contém pequenos vacúolos em algumas células. Coloração de Wright. Obj. 100 x. (Caso 50)

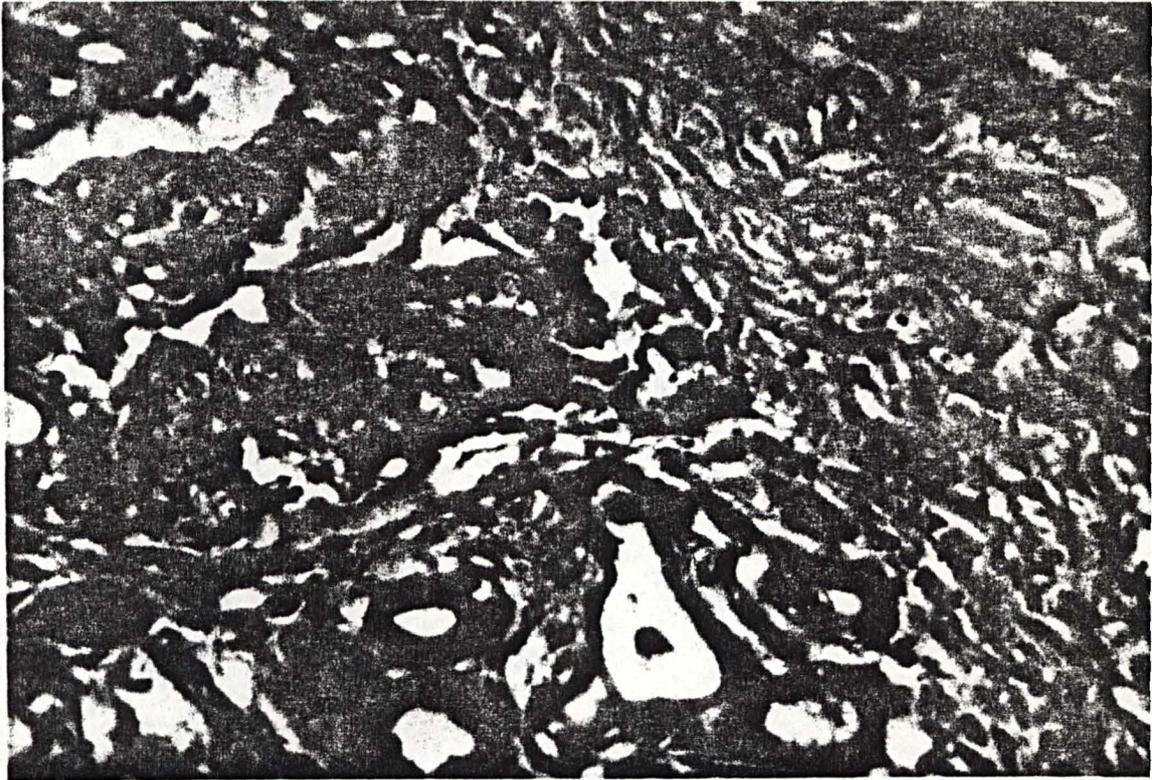


FIG. 59 - Neoplasia da glândula mamária de cão, fêmea, 7 anos de idade, Dobberman. FIBROADENOCARCINOMA DE MAMA. Arranjoamento túbulo-alveolar irregular acompanhado de proliferação de tecido conjuntivo fibroso neoplásico. H-E. Obj. 40 x. (Caso 50)



FIG. 60 - Esfregaço de conteúdo cístico ovariano em bovino, HPB. CISTO EPIDERMÓIDE. Células epiteliais queratinizadas com núcleos picnóticos e células anucleadas. Coloração de Wright. Obj.100 x. (Caso 5)

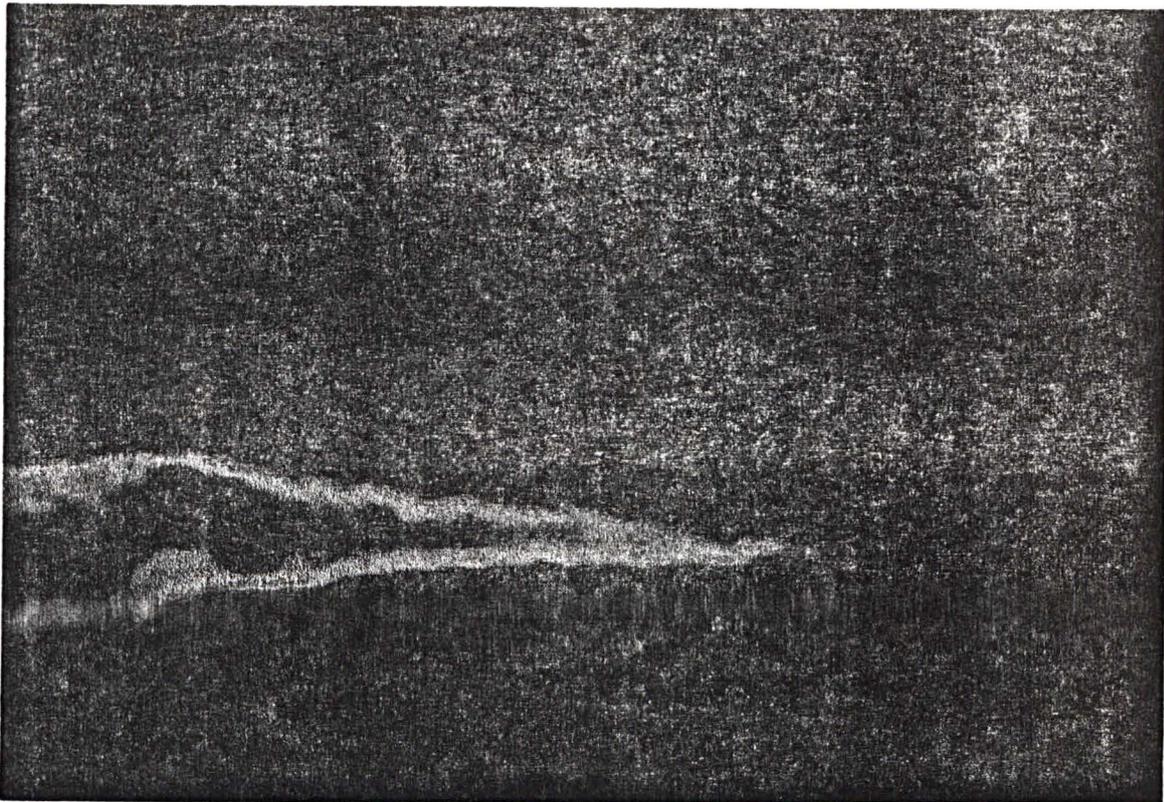


FIG. 61 - Cisto ovariano de bovino, HPB. CISTO EPIDERMÓIDE. Cavidade cística revestida por epitélio estratificado pavimentoso queratinizado H-E. Obj. 40 x. (Caso 5)

ABSTRACT

A cytologic study from inflammatory and neoplastic lesions was undertaken in domestic animals. The accuracy of cytologic diagnosis using fine needle aspiration and tissue imprints with Wright's stain, was compared with histopathologic examination in 67 processes. The material was obtained from 65 animals (2 equines, 3 bovines, 1 ovine, 3 felines and 56 canines) presented to the Veterinary Hospital of the Federal University of Paraná and other private clinics of Curitiba between 1989 and 1990. From these total, 9 cases (13,5%) were inflammatory lesions and 58 (86,5%) were neoplastic ones. The inflammatory processes were classified in reactive hyperplasia with hypersensitivity- 1; granulomatous lymphadenitis- 1; toxoplasmosis- 1; modified transudate- 1; peritonitis- 1; pleuritis- 1; abscess- 2 and hemorrhagic mammary secretion- 1. From the neoplastic processes, 13 cases (22,5%) were benign and 45 (77,5%) were malignant, with 26 cases of round cell tumors, 21 epithelial tumors, 8 stromal tumors, 2 mixed tumors and 1 teratoma. The 26 round cell tumors consisted of histiocytoma- 2; mastocytoma- 8; melanoma- 5; lymphoblastic lymphosarcoma- 4; histiocytic lymphosarcoma- 1; transmissible venereal tumor- 6. The 21 epithelial tumors consisted of mammary papillary cystic adenoma- 1; tricoepitelioma - 1; squamous cell carcinoma- 5; perianal adenoma- 1; metastatic squamous cell carcinoma in lymph node- 1; basal cell carcinoma- 3; mammary gland adenocarcinoma- 6; adenocarcinoma of the ethmoid olfactory mucosa- 1; adenocarcinoma- 2. Eight cases consisted of stromal tumors and were classified in mammary gland fibrosarcoma - 2; hemangiosarcoma- 2; sarcoma (chondrosarcoma)- 1; osteosarcoma- 2; granulosa cell tumor- 1. The 2 cases of mixed tumors consisted of mammary fibroadenocarcinoma- 1; malignant mixed tumor- 1. And a case of teratoma - epidermoid cyst of the ovary- 1. The cytologic diagnosis proved to be a fast, easy and efficient method to differentiation between inflammatory and neoplastic processes, and it can be of great usefulness as a diagnostic method in Veterinary Medicine.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ACLAND, H.M. Sistema reprodutivo feminino. In: THOMSON, R.G. *Patologia veterinária especial*, São Paulo : Manole, 1990. Cap. 15, p.737-738.
- 2 ALLEN, S.W.; PRASSE, K.W. Cytologic diagnosis of neoplasia and perioperative implementation. *Comp.Cont.Educ. Pract. Vet.*, New Jersey, v.8, n.2, Feb. 1986.
- 3 ALLEN, S.W.; PRASSE, K.W.; MAHAFFEY, E.A. Cytologic differentiation of benign from malignant canine mammary tumors. *Vet. Path.*, Baltimore, v.23, p.649-655, 1986.
- 4 BASILE, J.R.; DINIZ, J.M.F. Patologia genital de vacas azebuadas abatidas em matadouro: II. Teratomas ovarianos. *Rev. Bras. Reprod. Animal*, Belo Horizonte, v.6, n. 3/4, p.25-31, 1982.
- 5 BLOOM, K. Spontaneous solitary and multiple mast-cell tumours ("mastocytoma") in dogs. *Arch. Path.*, v. 33, p.661-676, 1942.
- 6 BLOOM, K.; FLUSHING, L.I.; MEYER, L.M. Malignant lymphoma (so-called leukemia) in dogs. *Amer. J. Path.*, Philadelphia, v. 21, n. 4, p.683-705, 1945.
- 7 BOON, G.D.; REBAR, A.H.; DeNICOLA, D.B. A cytologic comparison of Romanowsky stains and Papanicolaou-type stains. I. Introduction, methodology and cytology of normal tissues. *Vet. Clin. Path.*, Sta. Barbara, v.11, n. 1, p.22-31, 1982.
- 8 BRODEY, R.S.; GOLDSCHMIDT, M.H.; ROSZEL, J.R. Canine mammary gland neoplasms. *J. Amer. Anim. Hosp. Assoc.*, Denver, v. 19, n. 1, p. 61-90, Jan/Feb. 1983.
- 9 BROWN, N.O.; PATNAIK, A.F.; MacEWEN, D. Canine hemangiosarcoma : Retrospective analysis of 104 cases. *J. Amer. Vet. Med. Assoc.*, Schaumburg, v. 186, n. 1, p.65-68, 1985.
- 10 CARDOZO, P.L. *Clinical cytology using the May-Grünwald Giemsa stained smear*. Leyden : L. Stafley, v. 1, 1954, 128 p.

- 11 CARTER, R.F.; VALLI, V.E.O. Advances in cytologic diagnosis of canine lymphoma. *Sem. Vet. Med. Surg.*, Philadelphia, v.3, n. 3, p. 167-175, 1988.
- 12 CALVERT, C.A. Transmissible venereal tumor in the dog. In: KIRK, Robert. *Current veterinary therapy VIII. Small animal practice*. 8 ed. Philadelphia : W.B. Saunders, 1983. cap. 5, p.413-415.
- 13 CEELLEN, G.H. The cytologic diagnosis of ascitic fluid. *Symp. Diag. Accuracy of Cytologic Technics*, v. 8, n.3, p.175-181, May-June, 1964.
- 14 COLES, E.H. Diagnostic cytology, synovial fluid and miscellaneous fluids. In: _____. *Vet. Clin. Path.* 2 ed., Philadelphia : W.B. Saunders, 1974. Cap. 14, p.353-385.
- 15 CONROY, J.D. Canine skin tumors. *J. Amer. Anim. Hosp. Assoc.*, Denver, v. 19, n. 1, p.91-114, Jan./Feb., 1983.
- 16 CREIGHTON, S.R.; WILLKINS, R.J. Pleural effusions. In: KIRK, Robert. *Current veterinary therapy VII. Small animal practice*. 7 ed. Philadelphia : W.B. Saunders, 1980. Cap. 3, p.253-261.
- 17 DE BUEN, N.; CANDANOSA, E.; CASTILLO, G. Diagnóstico citológico en veterinaria, análisis de 3563 casos. *Vet. Mex.*, México, v. 19, p.211-215, 1988.
- 18 DUNCAN, J.R.; PRASSE, K.W. Laboratory diagnosis of pleural and peritoneal effusions. *Vet. Clin. North America.*, Philadelphia, v. 6, n. 4, p.625-637, Nov., 1976a.
- 19 _____. Cytologic examination of the skin and subcutis. *Vet. Clin. North America.*, Philadelphia, v. 6, n. 4, p. 637-647, Nov., 1976b.
- 20 _____. Cytology of canine cutaneous round cell tumors. *Vet. Path.*, Baltimore, v. 13, p.673-679, 1979.
- 21 ELSE, R. Biopsy - principles and specimens management. *Practice.*, Darien, v. 5, p.112-116, 1986.
- 22 _____. Biopsy - special techniques and tissues. *Practice.*, Darien, v. 1, p.27-34, 1989.
- 23 ENGZELL, U.; ESPOSTI, P.L.; RUBIO, C.; SIGURDSON, A.; ZAJICEK, J. Investigation on tumour spread in connection with aspiration biopsy. *Acta Radiologica.*, Stockolm, v. 10, n. 4, p.385-398, Aug. 1971.
- 24 FELDMAN, B.F.; ZINKL, J.G. Enfermedades de los gânglios linfáticos y del bazo. In: ETTINGER, Stephen J. *Tratado de medicina interna veterinaria*. 2 ed. Buenos Aires : Intermédica, 1990. Cap. 79, p.1899-1925.

- 25 GANJEI, P.; NADJI, M. Aspiration cytology of ovarian neoplasms. A review. *Acta Cytologica*, St. Louis, v. 28, n. 3, p.329-332, 1984.
- 26 GLICK, A.D.; HOLSCHEER, M.; CAMPBELL, G.R. Canine cutaneous histiocytoma : ultrastructural and cytochemical observations. *Vet. Path.*, Baltimore, v. 13, p.374-380, 1976.
- 27 GODWIN, J.T. Cytologic diagnosis of aspiration biopsies of solid or cystic tumors. *Symp. Diag. Accuracy of Cytologic Techniques*, v. 8, n. 3, p.206-215, May/June, 1964.
- 28 GÓMEZ-ARACIL, V.; AZUA, J.; SAN PEDRO, C.; ROMERO, J. Fine needle aspiration cytologic findings in four cases of pilomatrixoma (calcifying epithelioma of Malherbe). *Acta Cytologica*, St. Louis, v. 34, n. 6, p.842-846, Nov./Dec. 1990.
- 29 GREENLE, P.G.; ROSZEL, J.F. Feline bronchial cytology : histological/cytologic correlation in 22 cats. *Vet.Path.*, Baltimore, v. 21, p. 308-315, 1984.
- 30 GRIFFITHS, G.L. Fine-needle aspiration cytology and histologic correlation in canine tumors. *Vet. Clin. Path.*, Baltimore, v. 13, n. 1, p.13-17, 1984.
- 31 GUTHRIE, C.G. Gland puncture as a diagnostic measure. *Bull. Johns Hopkins Hospital*, v. 32, p.266-269, 1921.
- 32 HAJDU, S.I. Cytology from antiquity to Papanicolaou. *Acta Cytologica*, St. Louis, v. 21, n. 5, p.668-676, 1977.
- 33 HALL, R.L.; MACWILLIAMS, P.S. The cytologic examination of cutaneous and subcutaneous masses. *Sem. Vet. Med. Surg.*, Philadelphia, v. 3, n. 2, p.94-108, May. 1988.
- 34 HIRSCH, V.M.; JACOBSEN, J.; MILLS, J.H.L. A retrospective study of canine hemangiiossarcoma and its association with acanthocytosis. *Canad. Vet. J.*, Ottawa, v. 22, p.152-157, 1981.
- 35 JACOBS, R.M. Cytologic examination. *Sem. Vet. Med.Sur.*, Philadelphia, v. 3, n. 2, p. 83-84, May. 1988.
- 36 KAGAN, K.; STIFF, M.E. Pleural diseases. In: KIRK, Robert. *Current veterinary therapy VIII. Small animal practice*. 8 ed. Philadelphia : W. B. Saunders, 1983. cap. 3, p. 266-277.
- 37 KIRK, R.; MULLER, G.H.; SCOTT, D.W. *Dermatologia dos pe-
quenos animais*. 3 ed. São Paulo : Manole, 1985. 935 p.
- 38 KLEINER, J.N.; DINIZ, J.M.F.; KAVINSKY, L.C.; BRONZE, S. J.M. Mastocitomas em cães e gatos. *Rev. Setor Ciências Agrárias.*, Curitiba, v. 10, n. 1-2, p.227-229, 1988.

- 39 KOSS, L.G. Tumors of the ovary and fallopian tube. In: *Diagnostic cytology and its histopathologic bases*. 3 ed. Philadelphia : Lippincott, 1979. v. 1, p.477-488.
- 40 KRISTENSEN, A.; FELDMAN, B.F. Cytology in veterinary practice. A review of clinical cytology - body fluids, lymph nodes and skin neoplasms. *Nord. Vet. Med.*, Copenhagen, v. 38, p. 321-332, 1986.
- 41 MacEWEN, E.G. Canine lymphosarcoma. In: KIRK, Robert. *Current veterinary therapy VII. Small animal practice*. 7 ed. Philadelphia : W.B. Saunders, 1980. Cap. 5, p. 253-261.
- 42 MALBERGER, E.; TILLINGER, R.; LICHTIG, C. Diagnosis of basal-cell carcinoma with aspiration cytology. *Acta cytologica*, St. Louis, v. 28, n. 3, p. 301-304, 1984.
- 43 McSHERRY, B.J. *et al.* Histocytology of lymphoid tumors in the dog, cat, and cow. *Vet. Path.*, Baltimore, v. 18, p.494-512, 1981.
- 44 MÉNARD, M.; FONTAINE, M.; MORIN, M. Fine-needle aspiration biopsy of malignant tumors in dogs and cats : a report of 102 cases. *Canad. Vet. J.*, Ottawa, v. 27, n. 12, p. 504-510, Dec. 1986.
- 45 MEYER, M.J.; FRANKS, P. Clinical cytology. Part I : Management of tissue specimens. *Modern Vet. Practice*, Sta. Barbara, n. 3, p. 255-259, 1986a.
- 46 _____. Clinical cytology. Part. II : Cytologic characteristics of tumours. *Modern Vet. Practice*, Sta. Barbara, v. 67, n. 5, p.440-445, 1986b.
- 47 MILLS, J.N. Diagnoses from lymph node fine aspiration cytology. *Austr. Vet. Prac.*, Bondi, v. 14, n. 7, p.14-19, 1984.
- 48 MILLS, J.N.; GRIFFITHS, G.L. The accuracy of clinical diagnoses by fine-needle aspiration cytology. *Austr. Vet. J.*, Brunswick, v. 61, n. 8, p.269-271, 1984.
- 49 MISDORP, W.*et al.* Canine malignant mammary tumors. II. Adenocarcinomas, solid carcinomas and spindle cell carcinomas. *Vet. Path.*, Baltimore, v. 9, p.447-470, 1972.
- 50 _____. Canine malignant mammary tumors. Special types of carcinomas, malignant mixed tumors. *Vet. Path.*, Baltimore, v. 10, p. 241-256, 1973.
- 51 MOULTON, J.E. *Tumors in domestic animals*. 2 ed. Berkeley : California Press, 1978. 465 p.
- 52 MOULTON, J.E.; DUNGWORTH, D. Tumors of the lymphoid and hemopoietic tissues. In: MOULTON, J.E. *Tumors in domestic animals*. 2 ed. Berkeley : California Press, 1978. Cap. 5, p.150-196.

- 53 NIEBERLE, K.; COHRS, P. Órgãos sexuais femininos. In: . *Anatomia patológica especial dos animais domésticos*. 5 ed. Lisboa : Fund. Calouste Gulbenkian, 1970. v. 2, p.200.
- 54 NIELSEN, S.W. Clinical aspects of mastocytoma in dogs : frequency, regional involvement, metastasis, recurrence and differential clinical and pathological diagnosis. *Amer. Vet. Med. Assoc.*, Schaumburg, v. 3, p.212-217, 1952.
- 55 NIELSEN, S.W.; MISDORP, W.; McENTEE, K. Tumours of the ovary. *Bull. World Health Organ.*, Genève, v. 53, n.2-3, p.203-215, 1976.
- 56 NIELSEN, S.W. Classification of tumors in dogs and cats. *J. Amer. Anim. Hosp. Assoc.*, Denver, v. 19, n.1, p.13-44, Jan./Feb., 1983.
- 57 O'ROURKE, L.G. Cytologic technics : Sampling, slide preparation, staining. *Modern Veterinary Practice.*, Sta. Barbara, v. 64, n. 3, p.185-189, 1983.
- 58 PAPANICOLAOU, G.N.; TRAUT, H.F. The diagnostic value of vaginal smears incarcinoma of the uterus. *Amer. J. Obstet. Gynec.*, St. Louis, v. 42, p.193-206, 1941.
- 59 PATNAIK, A.K.; EHLER, W.J.; MacEWEN, E.G. Canine cutaneous mast cell tumor : Morphologic grading and survival time in 83 dogs. *Vet. Path.*, Baltimore, v. 21, p.469-474, 1984.
- 60 PERMAM, V. Diagnostic cytology in canine medicine : the newer knowledge about dogs. *16th. Gaines Veterinary Symposium.*, New York, p. 6-14, 1966.
- 61 PERMAM, V. *et al.* Lymphonode biopsy. *Vet. Clin. North America.*, Philadelphia, v. 4, n. 2, p. 281-291, May, 1974.
- 62 . Cytology of the dog and cat. *J. Amer. Anim.Hosp. Assoc.*, Denver, 1979. 157 p.
- 63 POOL, R.R. Tumors of bone and cartilage. In: MOULTON, J.E. *Tumors in domestic animals*. 2 ed. Berkeley : California Press, 1978. Cap. 4, p.89-149.
- 64 REBAR, A.H. Diagnostic cytology in veterinary practice : current status and interpretive principles. In: KIRK, Robert. *Current veterinary therapy VII. Small animal practice*. 7 ed. Philadelphia : W.B. Saunders, 1980. Cap. 1, p.16-27.

- 65 REBAR, A.H.; BOON, G.D.; DeNICOLA, D.B. A cytologic comparison of Romanowsky stains and Papanicolaou-type stains. II. Cytology of inflammatory and neoplastic lesions. *Vet. Clin. Path.*, Baltimore, v. 11, n. 2, p.16-25, 1982.
- 66 RILEY, J.F. *The mast cells*. Edinburg : Livingstone, 1959. 182 p.
- 67 ROSZEL, J.F. Exfoliative cytology in diagnosis of malignant canine neoplasms. *Vet. Scope.*, Columbia, v. 12, p. 14-20, 1967.
- 68 _____. Canine metastatic mammary carcinoma cells in smears from genital epithelium. *Vet. Path.*, Baltimore, v. 1, p.20-28, 1974.
- 69 _____. Cytologic procedures. *J. Amer. Anim. Hosp. Assoc.*, Denver, v. 17, p.903-910, Nov./Dec., 1981.
- 70 SCHALM, O.W. Bone marrow cytology as an aid to diagnosis. *Vet. Clin. North America*, Philadelphia, v.11, n. 2, p. 383-391, May., 1981.
- 71 SEYBOLD, I.*et al.* Exfoliative cytology. *Vet. Med./Small Animal Clin.*, Lenexa, v. 7, p. 102--1033, 1982.
- 72 SILVA, C.A.M.*et al.* Alterações patológicas encontradas no ovário de éguas submetidas a ovariectomia unilateral no período de janeiro de 1981 a junho de 1987. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p.81-88, 1987.
- 73 SIMPLÍCIO, A.A.; NASCIMENTO, E.F.; REIS, R. Tumor etmoidal enzoótico em ovino. *Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG*, Belo Horizonte, v. 31, Dez., p. 337-342, 1979.
- 74 SMITH, E.M.; SCHMIDT, D.A. Diagnostic cytology. In: MEDWAY, W.; PRIER, J.E.; WILKINSON, J.S. *Textbook of veterinary clinical pathology*, Baltimore : Wilkins & Wilkins, 1969, p.476-496.
- 75 SPRIGGS, A. History of cytodiagnosis. *J. Clin. Path.*, London, v. 30, p.1091-1102, 1977.
- 76 STANNARD, A.A.; PULLEY, L.T. Tumors of the skin and soft tissues. In: MOULTON, J.E. *Tumors in domestic animals*. 2 ed. Berkeley : California Press, 1978. Cap. 2, p. 16-61.
- 77 STICKER, A. Transplantables Brundzellensarkom des Hundes. *Ztschs. Krebsforsch*, v. 1, p.413-441, 1904.
- 78 STIRTZINGER, T. The cytologic diagnosis of mesenchymal tumors. *Sem. Vet. Med. Surg.*, Philadelphia, v. 3, n.2, p. 157-166, May., 1988.

- 79 THEILEN, G.H.; MADEWELL, B.R. *Veterinary cancer medicine*. Philadelphia : Lea & Febiger, 1987. 676 p.
- 80 TOKARNIA, A.H.; DOBEREINER, J.; CANELLA, C.F.C. Tumor etmoidal enzoótico em bovinos no Estado do Rio de Janeiro. *Pesq. Agropec. Brasil.*, Brasília, v. 7, p.41-46, 1972.
- 81 VALLI, V.E. O. Techniques in veterinary cytopathology. *Sem. Vet. Med. Surg.*, Philadelphia, v. 3, n. 2, p.85-93, May, 1988.
- 82 WIDAL, R.; RAVAUT, P. Applications cliniques de l'étude histologique des épanchements sérofibrineux de la plèvre. *Comptes Rendus des Séances Soc. Biol.*, v. 52, p.648-655, 1900.
- 83 XIAOJING, P.; XIANGCHENG, Y. Cytodiagnosis of bone tumors by fine needle aspiration. *Acta Cytologica*, St. Louis, v. 29, n. 4, p.570-575, 1985.
- 84 YONEMICHI, H.*et al.* Intranasal tumor of the ethmoid olfactory mucosa in sheep. *Amer. J. Vet. Research.*, Schaumburg, v. 39, n. 10, p.1599-1606, Oct. 1978.
- 85 ZINKL, J.G. Criteria of malignancy in cytologic preparations. *Calif. Vet.*, Sacramento, v. 35, n. 6, p. 13-17, 1981.
- 86 _____. Cytodiagnosis. In: THEILEN, G.H.; MADEWELL, B. R. *Veterinary cancer medicine*. 2 ed. Philadelphia : Lea & Febiger, 1987. Cap. 5, p.71-84.