

# CITOLOGIA ASPIRATIVA EM ANIMAIS DOMÉSTICOS: ESTUDO RETROSPECTIVO

ANA PAULA F. R. L. BRACARENSE<sup>1</sup>  
ANTÔNIO CARLOS FARIA DOS REIS<sup>1</sup>

BRACARENSE, A.P.F.R.L.; FARIA DOS REIS, A.C. Citologia aspirativa em animais domésticos: estudo retrospectivo. *Semina: Ci. Agr.*, Londrina, v. 18, n. 1, p. 27-32, mar. 1997.

**RESUMO:** O presente trabalho teve como objetivo determinar a eficácia da citologia aspirativa como método diagnóstico rápido e classificar as lesões de acordo com sua origem celular. Foram analisadas 600 amostras enviadas ao Laboratório de Anatomia Patológica para realização do exame citológico, sendo que em 498 amostras também foi realizado o exame histopatológico. Para o exame citológico o material foi colhido através de aspiração com agulha fina e corado pelo método de Giemsa ou Wright. Para o exame histopatológico o material foi obtido através de cirurgia ou necrópsia, processado de acordo com a rotina de histologia e corado pela Hematoxilina-Eosina ou outras colorações especiais. Na comparação entre o diagnóstico citológico e histopatológico houve concordância em 92% dos casos examinados. Dentre estes exames 26,24% eram neoplasias de origem epitelial; 7,31% de origem mesenquimal e 37,64% foram classificados como tumores de células redondas que compreendem os linfomas, histiocitomas, mastocitomas, melanomas e TVT. Das amostras, 11,83% representavam processos inflamatórios agudos, crônicos ou granulomatosos. Os resultados obtidos demonstram que o exame citológico é uma técnica simples, rápida e segura para o animal, além de apresentar uma boa precisão no diagnóstico.

**PALAVRAS-CHAVE:** citologia aspirativa, histopatologia, neoplasias.

## 1 - INTRODUÇÃO

A citologia aplicada à anatomia patológica destina-se ao estudo morfológico de células livres ou isoladas dos tecidos, constituindo o exame citológico (MICHALANY, 1980). Esta técnica permite o exame de múltiplos tecidos, órgãos e fluidos, incluindo lesões sólidas, linfonodos, órgãos parenquimatosos, fluidos acumulados em cavidades naturais.

A citologia moderna iniciou-se com a publicação do atlas de Papanicolau em 1954 (SPRIGGS, 1977). Nesta obra estavam os fundamentos da citologia esfoliativa que compreende o estudo das células naturalmente descamadas ou retiradas artificialmente da superfície dos tecidos. A importância da citologia esfoliativa reside no fato de que as alterações das células superficiais podem ser o reflexo daquelas do tecido subjacente.

Papanicolau e Traut foram os primeiros a realizar o diagnóstico de câncer genital em mulheres através da técnica da citologia esfoliativa da cérvix e vagina (ELSE e SIMPSON, 1988). O método de coloração e os critérios de classificação idealizados por Papanicolau constituem até hoje o melhor e mais econômico método de prevenção do câncer ginecológico.

Há três modalidades de exame citológico aplicado à anatomia patológica: esfregaços de líquidos orgânicos ou secreções (citologia esfoliativa); esfregaços de tecidos aspirados por agulha fina (citologia aspirativa) e decalque da superfície de corte de peças cirúrgicas ou de necrópsia (MICHALANY, 1980). Na citologia aspirativa as células são literalmente sugadas de uma lesão com o auxílio de uma fina agulha, sendo feito então um esfregaço que é corado e examinado ao microscópio óptico (LARKIN,

1. Prof. Adjunto / Departamento de Medicina Veterinária Preventiva / Universidade Estadual de Londrina, Caixa Postal 6001, Londrina, PR, CEP 86051-970.

1994). O trauma causado é muito pequeno porque a agulha separa as estruturas ao invés de cortá-las; sua simplicidade e baixo custo permitem que seja realizada em qualquer situação clínica, tornando-se uma extensão do exame físico (LEVER et al., 1985).

A citologia aspirativa não é uma técnica nova. MARTIN e ELLIS em 1930 utilizaram-na em 65 pacientes portadores de neoplasias. STEWART (1933) demonstrou bons resultados diagnósticos nos 2500 casos em que esta técnica foi empregada. MÉNARD et al. (1986) relatam que a técnica da citologia aspirativa estabeleceu-se decisivamente na Europa a partir dos anos 50 e na América do Norte na década de 70, sendo desde então um exame de rotina diagnóstica em medicina humana.

As vantagens da citologia aspirativa são claras e compensadoras para a medicina veterinária assim como para a medicina humana, no entanto, observa-se que existem poucos relatos na literatura nacional em que esta técnica é utilizada na rotina diagnóstica veterinária. O objetivo deste estudo foi o de determinar a eficácia da citologia aspirativa como método de diagnóstico rápido e classificar as lesões de acordo com a origem celular.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 600 amostras enviadas para o Laboratório de Anatomia Patológica Veterinária da Universidade Estadual de Londrina. As amostras foram colhidas através de aspiração com agulha fina de acordo com o método descrito por COWELL e TYLER (1989). Originavam-se de animais atendidos pelo Hospital Veterinário ou encaminhados por clínicas particulares. Após a colheita, o material era fixado com metanol e corado pelo método de Giemsa ou Wright. As lâminas eram então examinadas ao microscópio óptico com o auxílio da objetiva de imersão.

Os fragmentos de tecido utilizados para o exame histopatológico foram obtidos através de cirurgia ou à necrópsia. As amostras eram fixadas em formol a 10%, processadas de acordo com a rotina histológica e coradas pelo método de Hematoxilina-Eosina ou outros métodos de coloração quando necessário.

Para a análise da citologia aspirativa de processos neoplásicos foram utilizados os critérios de malignidade propostos por MORRISON e DeNICOLA (1993). A neoplasia foi considerada como maligna quando apresentava no mínimo 3 destes critérios. A classificação das lesões neoplásicas de acordo com a origem celular seguiu o proposto por COWELL e TYLER (1989): origem epitelial,

mesenquimal e células redondas. Os tumores de células redondas foram classificados em tumor venéreo transmissível, linfoma, mastocitoma, melanoma e histiocitoma. Os processos inflamatórios foram classificados como agudos, crônicos e granulomatosos. O exame histopatológico foi realizado posteriormente à citologia aspirativa, sendo os resultados comparados para se verificar a eficiência do diagnóstico citológico.

Foram analisados também a espécie animal afetada, raça, sexo e idade em relação ao número total de animais.

## 3 - RESULTADOS

Neste estudo retrospectivo as amostras eram provenientes de animais atendidos pelo HV ou encaminhados por clínicos particulares. Das 600 amostras observadas, 570 provinham da espécie canina, 18 de felinos, 8 de bovinos e 4 de equinos. Em relação à espécie canina, 60,13% dos animais não apresentavam raça definida, sendo 59,91% do sexo feminino e 40,09% do sexo masculino. A idade média de fêmeas e machos caninos incluídos neste estudo foi de 7 anos.

A incidência das lesões diagnosticadas pela citologia aspirativa em relação à origem celular está relacionada na tabela 1.

Os processos neoplásicos foram classificados de acordo com o tipo celular envolvido e seu grau de anaplasia. Os resultados estão demonstrados na tabela 2.

Os processos inflamatórios ao exame citológico foram classificados como agudos quando 85% das células presentes nas lâminas eram neutrófilos e/ou eosinófilos; crônicos quando o predomínio era de linfócitos e/ou plasmócitos e granulomatosos quando as células predominantes eram macrófagos. A classificação de acordo com estes critérios está relacionada na tabela 3.

Os diagnósticos pelos métodos citologia aspirativa e histopatologia demonstraram concordância em 92% dos casos. A distribuição dos tipos das lesões de acordo com os dois diagnósticos está relacionada na tabela 4.

## 4 - DISCUSSÃO

A eficácia da citologia aspirativa está bem estabelecida e documentada na literatura médica, onde encontramos estudos comparativos entre esta técnica e a histopatologia em grande número de amostras (FRANZEN; ZAJICEK, 1968; ZAJICEK et al., 1970). Os relatos a respeito da precisão do exame

citológico para os diagnósticos de processos neoplásicos variam entre 82 a 91% (HADJU e MELAMED, 1973), podendo chegar a 97% dependendo do tipo e localização da neoplasia, bem como da experiência do patologista (FRABLE, 1983).

A maioria dos trabalhos na área veterinária preocupa-se em descrever a técnica para colheita do material e sua interpretação. Os estudos a respeito da eficácia do método de citologia aspirativa em relação à histopatologia são escassos em nosso meio. O enfoque sobre a eficiência da citologia é necessário para determinar a confiabilidade dos diagnósticos e para que se conheça quais os tipos de lesão que apresentam maior probabilidade de erro no diagnóstico citológico.

MILLS e GRIFFITHS (1984) compararam as técnicas de citologia aspirativa e histopatologia em animais domésticos e observaram que havia concordância entre elas em 90,4% dos casos. MÉNARD et al. (1986) relataram que a eficácia do diagnóstico citológico variava de acordo com a qualidade do material analisado, ficando entre 46 a 77%. HELLMEN e LINDGREN (1989) relatam em um estudo em tumores de mama espontâneos que a eficácia da citologia quando comparada ao exame histopatológico e à análise de DNA foi de 79%. Neoplasias de pele e de mama submetidas as duas técnicas demonstraram concordância entre os dois diagnósticos em 87,69% dos casos (WURM et al., 1993). Em nosso estudo a eficácia do diagnóstico citológico em relação à histopatologia foi de 92%, concordando com os índices encontrados na literatura. Vários autores citam que a experiência do patologista é um fator importante na eficiência do diagnóstico citológico (MÉNARD et al., 1986; LARKIN, 1994). Este fato pode ser comprovado quando comparamos os dados de trabalho anterior (BRACARENSE et al., 1993) onde ao analisar 74 amostras, a concordância entre a citologia e a histopatologia foi de 86,4%.

A citologia aspirativa como teste diagnóstico pré-operatório em neoplasias de mama em mulheres é considerada uma técnica de elevada segurança e precisão em que os diagnósticos falso positivos compreendem menos de 1% (ZAJELDA et al., 1975; KLINE et al., 1979). Trabalhos a respeito do diagnóstico citológico de tumores de mama na medicina veterinária apresentam resultados menos animadores. GRIFFITHS et al. (1984) relatam que dentre 19 tumores mamários, 8 apresentaram concordância entre o diagnóstico citológico e histopatológico. ALLEN et al. (1986) citam que nas neoplasias mamárias a acuracidade entre os dois métodos variou de 66 a 79%. Os resultados obtidos em nosso estudo demonstraram concordância entre as duas técnicas

em 35 dos 42 casos diagnosticados como adenocarcinoma mamário, estabelecendo a exatidão em 85,7%.

Os resultados encontrados neste trabalho sobre a concordância entre a citologia aspirativa e a histopatologia em relação a origem celular foram os seguintes: neoplasias de origem epitelial 93%; origem mesenquimal 88,6% e tumores de células redondas 93,8%. MÉNARD et al. (1986) obtiveram concordância entre os dois métodos em 90,62% dos tumores de células redondas; 72,73% das neoplasias de origem epitelial e 75% quando de origem mesenquimal. MILLS e GRIFFITHS (1984) descrevem que as neoplasias que apresentaram maior dificuldade na identificação citológica foram os adenocarcinomas sebáceos, neurofibromas e rabiomiossarcomas.

Em relação à incidência dos diferentes tipos de lesões, observamos que os tumores de células redondas apresentaram uma maior incidência (37,64%), seguidos das neoplasias de origem epitelial (26,24%) e mesenquimal (7,31%). Resultados semelhantes foram relatados por BRACARENSE et al. (1993) onde os tumores de células redondas apresentaram incidência de 35,1%. MÉNARD et al. (1986) em um estudo de 102 casos encontraram índices semelhantes para os tumores de células redondas, apresentando no entanto, uma maior incidência de neoplasias de origem epitelial (32,35%) e mesenquimal (31,37%). A incidência dos processos inflamatórios descrita pelos autores foi de 5%, enquanto em nosso estudo as lesões inflamatórias estiveram presentes em 11,83% dos casos.

Em 16,99% das amostras enviadas para exame citológico não foi possível estabelecer um diagnóstico conclusivo. A grande maioria destes casos não apresentava material suficiente para o diagnóstico ou apresentava grande quantidade de restos celulares, impossibilitando um exame adequado do material colhido.

Os critérios de malignidade adotados em nosso diagnóstico mostraram-se adequados, apresentando um elevado índice de concordância entre o exame citológico e histopatológico. A maior experiência dos patologistas envolvidos no diagnóstico citológico determinou uma melhor eficiência no diagnóstico.

O exame citológico que vem sendo utilizado de maneira rotineira desde 1988 no Hospital Veterinário da UEL tem demonstrado ser uma técnica simples; de baixo custo; segura para o paciente pois elimina os riscos de anestesia geral, hemorragia ou infecção; de diagnóstico rápido - em uma hora é possível ter o resultado da lesão pesquisada e de boa confiabilidade já que em 92% dos casos o diagnóstico citológico foi confirmado pela histopatologia.

Tabela 1. Classificação ao exame citológico das lesões nos animais de acordo com a origem celular.

<b>Origem celular</b>	<b>ocorrência (%)</b>	<b>total de animais</b>
epitelial	26,24	157
mesenquimal	7,31	44
células redondas	37,64	226
processo inflamatório	11,83	71
não conclusivo	16,99	102

Tabela 2. Classificação ao exame citológico das lesões neoplásicas de acordo com o tipo celular e anaplasia.

<b>Neoplasia</b>	<b>ocorrência (%)</b>	<b>total de animais</b>
carcinoma	17,51	105
adenocarcinoma	8,73	52
mesenquimal maligna	4,70	28
mesenquimal benigna	2,61	16
tumor venéreo transmissível	20,65	124
linfoma	9,25	55
mastocitoma	5,40	32
melanoma	1,72	10
histiocitoma	0,62	05

Tabela 3. Classificação ao exame citológico dos processos inflamatórios de acordo com o tipo celular.

<b>Processo inflamatório</b>	<b>ocorrência (%)</b>	<b>total de animais</b>
agudo	8,50	51
crônico	1,10	07
granulomatoso	2,23	13

Tabela 4. Correlação entre as lesões diagnosticadas pelo exame citológico e histopatológico.

<b>Tipo de lesão</b>	<b>Total de animais</b>	<b>Concordância com histopatologia</b>
carcinoma	105	99
Adenocarcinoma	52	47
neoplasia mesenquimal maligna	28	23
neoplasia mesenquimal benigna	16	16
tumor venéreo transmissível	124	122
linfoma	55	52
mastocitoma	32	27
melanoma	10	08
histiocitoma	05	03
processos inflamatórios	71	61

**ABSTRACT:** The aim of this work was to determine the efficacy of cytology for the diagnosis of malignancy and determination of its cellular origin in domestic animals. In this retrospective study, a comparison was made of fine needle aspiration and histological diagnoses of lesions from 498 animals. Cytological material was obtained by fine needle aspiration. Air-dried smears were stained by Giemsa or Wright stains. Tissues for histological examination were obtained by surgical biopsy or at necropsy, and were fixed in formalin and paraffin-embedded. Sections were stained routinely with haematoxylin and eosin. Other stains were eventually used. Diagnoses by the 2 methods were in agreement in 458 (92%) of the 498 cases. The lesions were classified as neoplasms of epithelial origin in 26,24% of the cases; 7,31% were neoplasms of mesenchymal origin and 37,64% were round cell tumors. Round cell tumors were classified as lymphomas, mast-cell tumors, histiocytomas, melanomas and transmissible venereal tumors (TVT). The results show that fine needle aspiration have an accuracy of 92% and can supplement the clinician's diagnostic resources with a simple, quick and inexpensive technique.

**KEY-WORDS:** fine needle aspiration, cytology, histopathology, neoplasia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, S.W.; PRASSE, K.W.; MAHAFFEY, E.A. Cytologic differentiation of benign and malignant canine mammary tumors. *Vet. Pathol.*, v23, p649-55, 1986.
- BRACARENSE, A.P.F.R.L.; FARIA DOS REIS, A.C.; VIOTTI, N.M.A. Estudo comparativo entre o exame citológico e histopatológico nas neoplasias dos animais domésticos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA ANCLIVEPA, 15, 1993, Rio de Janeiro. Resumos... Rio de Janeiro:Ciba Geigy, 1993. p139.
- COWELL, R.L.; TYLER, R.D. **Diagnostic cytology of the dog and cat.** Santa Barbara: American Veterinary Publications, 1989.
- ELSE, R.W.; SIMPSON, J.W. Diagnostic value of exfoliative cytology of body fluids in dogs and cats. *Vet. Record*, v16, p70-6, 1988.
- FRABLE, W.J. Thin needle aspiration biopsy. Vol.14 - Major problems in pathology, p20. WB Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- FRANZEN, S.; ZAJICEK, J. Aspiration biopsy in diagnosis of palpable lesions of the breast. Critical review of 3479 consecutive biopsies. *Acta Radiol Ther Phys*, v7, p241-8, 1968.
- GRIFFITHS, G.L.; LUMSDEN, J.H.; VALLI, V.E.O Fine-needle aspiration cytology and histologia correlation in canine tumors. *Vet. Clin. Pathol.*, v12, p13-17, 1984.
- HADJU, S.; MELAMED, M.R. The diagnosis value of aspiration smears. *Am. J. Clin. Pathol.*, v59, p350-6, 1973.
- HELLMEN, E.; LINDGREN, A. The accuracy of cytology in diagnosis and DNA anlysis of canine mamary tumors. *J. Comp. Pathol.*, v101, p443-50, 1989.
- KLINE, T.S.; JOSHI, L.P.; NEAL, H.S. Fine-needle aspiration of the breast; diagnoses and pitfalls - a review of 3545 cases. *Cancer*, v44, p1458-65, 1979.
- LARKIN, H.A. Veterinary cytology- fine needle aspiration of masses or swellings on animals. *Irish Vet. J.*, v47, p65-73, 1994.
- LEVER, J.V.; TROTT, P.A.; WEBB, A.J. Fine-needle aspiration cytology. *J. Clin. Pathol.*, v38, p1-11, 1985.
- MARTIN, H.E.; ELLIS, E.B. Biopsy by needle puncture and aspiration. *Ann. Surg.*, v92, p169-81, 1930.
- MÉNARD, M.; FONTAINE, M.; MORIN, M. Fine needle aspiration biopsy of malignant tumors in dogs and cats: a report of 102 cases. *Can. Vet. J.*, v27, p504-10, 1986.
- MICHALANY, J. **Técnica histológica em Anatomia Patológica.** São Paulo: EPU, 1980. 277p.
- MILLS, J.N.; GRIFFITHS, G.L. The accuracy of clinical diagnoses by fine-needle aspiration cytology. *Aust. Vet. J.*, v61, p269-71, 1984.
- MORRISON, W.B.; DeNICOLA, D.B. Advantages and disadvantages of cytology and histopathology for the diagnosis of cancer. *Seminars Vet. Med. Surg.*, v8, p222-7, 1993.
- SPRIGGS, A.J. History of cytodiagnosis. *J. Clin. Pathol.*, v30, p1091-102, 1977.
- STEWART, F.W. The diagnosis of tumors by aspiration. *Am. J. Pathol.*, v9, p801-15, 1933.
- WURM, S.; UEBERSCHAR, S.; NOLTE, I. Reliability of cytological findings in neoplasms of skin and mammary glands in dogs. *Monatshefte Vet.*, v48, p473-8, 1993.
- ZAJELDA, A.; GHOSSEIN, N.A; PILLERON, J.P.; ENNUYER, A. The value of aspiration cytology in the diagnosis of breast cancer: experience at the Foundation Curie. *Cancer*, v35, p499-506, 1975.
- ZAJICEK, J.; CASPERSSON, T.; JAKOBSSON, P.; KUDYNOWSKI, J.; LINSK, J.; US-KRASOVEC, M. Cytologic diagnosis of mamary tumors from aspiration biopsy smears. Comparison of cytologic and histologic findings in 2111 lesions and diagnostic use of cytophotometry. *Acta Cytol.*, v14, p370-9, 1970.