

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
METODOLOGIA APLICADA A CONCLUSÃO DE CURSO

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE CITOPATOLOGIA E HISTOPATOLOGIA NOS
DIAGNÓSTICOS DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS**

Amanda Moreira Cezar Junqueira

Porto Alegre

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
METODOLOGIA APLICADA A CONCLUSÃO DE CURSO

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE CITOPATOLOGIA E HISTOPATOLOGIA NOS
DIAGNÓSTICOS DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CADELAS**

Autor: Amanda Moreira Cezar Junqueira

**Monografia apresentada à Faculdade de
Veterinária como requisito parcial para a
obtenção da Graduação em Medicina
Veterinária**

Orientadora: Luciana Sonne

Co-orientador: Eduardo Conceição de Oliveira

Porto Alegre

2014

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Vera e Hélio, pois sem eles não teria realizado o sonho de cursar veterinária. Sempre me apoiaram e deram forças para seguir em frente. Ensinarão-me o verdadeiro significado de amor, caráter, respeito e compreensão.

Aos meus irmãos Amaro e Namur, pelo companheirismo, lições de carinho e respeito.

A minha família e amigos, que durante toda a graduação compreenderam as minhas ausências, me deram carinho e tornaram a jornada mais leve e feliz.

Ao meu amor, amigo e parceiro Tiago, que esteve sempre presente me encorajando e me inspirando.

Aos colegas e também amigos, Jéssica, Carol, Ciça, Joana, Sher, Yuri e Gunther. Sem vocês a veterinária não seria a mesma. São os presentes que a veterinária me deu.

Aos amigos que conheci no SPV-UFRGS, em especial ao Matheus, Neusa, Lauren, Cíntia, Bárbara e Gabriel.

Agradeço também aos professores e veterinários que me inspiraram, pela paixão e profissionalismo: David Driemeier, Saulo Pavarini, Luciana Sonne, Eduardo C. Oliveira, Anelise Bonilla, Simone Bianchi, Emerson Contesini, Eduardo Sousa e Karin Piva Franzen.

RESUMO

Estudo retrospectivo foi realizado com os dados anatomopatológicos e citológicos de neoplasias mamárias de cadelas diagnosticadas pelo Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS). A pesquisa teve o intuito de identificar os diagnósticos de tumores mamários, realizados no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2013, obtidos por biópsia aspirativa com agulha fina (CAAF) e por histologia para comparar a eficiência da CAAF. Considerando a histologia o padrão ouro para diagnóstico de neoplasmas mamários, os resultados foram separados em dois grupos, denominados: Grupo 1 (neoplasias) e Grupo 2 (não neoplásicos) para a realização da análise estatística. No período estudado foram avaliados 59 diagnósticos de cadelas com neoplasias mamárias. Os neoplasmas mais frequentes foram o carcinossarcoma (20%), carcinoma complexo (15%) e o carcinoma sólido (13%), nas biopsias excisionais. Na biópsia aspirativa o carcinoma correspondeu a 52% dos diagnósticos. O número de diagnósticos citológicos inconclusivos foi 22%. As análises de sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e negativos foram respectivamente 95%, 0%, 93% e 0%. A concordância geral dos testes obtida por meio do teste McNemar e pelo teste Kappa. A análise estatística demonstrou que a CAAF é um procedimento sensível, mas pouco específico. Logo, demonstrando que a CAAF não deve ser utilizada isoladamente, mas como um método diagnóstico auxiliar de neoplasmas mamários.

Palavras-chave: tumores mamários, cadelas, citologia, histopatologia.

ABSTRACT

A retrospective cohort study was performed with anatomopathological and cytologic data of mammary neoplasia in female dogs diagnosed by the Department of Veterinary Pathology of the Federal University of Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS). The aim of the study was to identify the diagnosis of mammary tumors carried out during the period of January 2010 to December 2013 which were obtained by fine-needle aspiration biopsy (FNAB) and by histology to compare the efficiency of the FNAB. Considering histology the golden standard for the diagnosis of mammary neoplasia the outcomes were separated into two groups, which were named Group 1 (neoplasms) and Group 2 (non-neoplasms) to accomplish the statistical analysis. During the study period were evaluated 59 diagnoses of bitches with mammary tumors. The most common neoplasms were the carcinosarcoma (20%), complex carcinoma (15%) and the solid carcinoma (13%) in the excisional biopsies. In the aspiration biopsy the carcinoma matched 52%. The number of inconclusive cytologic diagnosis was 22%. Sensitivity, and specificity analysis and the positive and negative predictive values were correspondingly 95%, 0%, 93% and 0%. The general agreement of the tests were attained by McNemar's and Kappa's test. The statistical analysis showed that, however the FNAB is a sensitive procedure, it is a little specific. Thus, proving that the FNAB should not be used only, yet with an auxiliary diagnostic method of mammary neoplasia.

Keywords: *mammary tumors, female dogs, cytology, histopathology.*

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1-** Resultado comparativo da citologia e da histologia de glândulas mamárias analisadas pelo Setor de Patologia Veterinária (UFRGS) no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2013..... 12
- Tabela 2-** Análise estatística da citologia em relação a histologia de glândulas mamárias das amostras analisadas pelo Setor de Patologia Veterinária (UFRGS) no período de janeiro 2010 a dezembro de 2013..... 14

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	07
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	09
2.1	Seleção das amostras.....	09
2.2	Classificação das amostras.....	09
2.3	Análise estatística.....	09
3	RESULTADOS.....	10
4	DISCUSSÃO.....	15
5	CONCLUSÃO.....	18
	REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

Em virtude da alta incidência das neoplasias mamárias em cadelas, seu estudo torna-se importante, e se apresenta com crescente número de pesquisas, quando comparado a outras enfermidades. Adicionalmente, os proprietários de cães tornaram-se cada vez mais exigentes e desejam que seus animais de estimação recebam atenção similar a prestada aos pacientes humanos (DALECK, et al; 1998). Ao mesmo tempo em que a diferenciação da neoplasia é imprescindível para determinar a conduta do médico veterinário, a citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) possibilita obter um diagnóstico rápido, barato e pouco invasivo (MAGALHÃES; RAMADINHA; BARROS, 2001).

Apesar da biópsia excisional ser a técnica recomendada para o diagnóstico inicial de neoplasia mamária na cadela, o uso da citologia aspirativa aumentou, e altos níveis de concordância entre os resultados citológicos e histopatológicos foram descritos (ZUCCARI; SANTANA; ROCHA, 2001). A CAAF tornou-se um instrumento importante na avaliação pré-operatória de lesões mamárias, e mostra alta precisão, sensibilidade e especificidade (ZUCCARI; SANTANA; ROCHA, 2001).

Os principais objetivos desse exame são: diferenciar lesões benignas de malignas (MORRIS, et al; 2001) e gerar um diagnóstico preliminar, auxiliando no diagnóstico diferencial (ZUCCARI; SANTANA; ROCHA, 2001). A citologia pode ser utilizada para excluir diagnósticos de mastites, lipomas e mastocitomas, entre outros. Porém, não interfere no planejamento cirúrgico, pois o procedimento é escolhido de acordo com o tamanho da lesão, da glândula mamária afetada e sua drenagem linfática (CASSALI et al., 2014).

Estudos apontam que a citologia permite diferenciar neoplasias benignas de malignas, porém não determina a natureza do tumor como infiltrativo ou não infiltrativo, a sua origem e o seu tipo histológico (SIMEONOV; STOIKOV, 2006). A biópsia aspirativa com agulha fina pode também apresentar baixa eficácia, visto que grande parte das neoplasias em cadelas pode apresentar na mesma massa avaliada área benigna associada a maligna. Desta forma, é necessário coletar a amostra em vários pontos (MACEWEN; WITHROW, 1996). Também, devido a variabilidade dos tipos histológico e a complexidade histológica dos neoplasmas, que podem apresentar a proliferação de células mioepiteliais, áreas de tecido cartilaginoso e ósseo e dificultar o diagnóstico citológico. Em contraste com o anatomopatológico, que permite avaliar a arquitetura do tecido e outros critérios importantes para definir o prognóstico, como proliferação celular e polimorfismo nuclear (QUEIROGA; LOPES, 2002b; GOLDSCHMIDT; RASOTTO; ZAPPULLI, 2011).

O estudo foi realizado com os dados anatomopatológicos de neoplasmas mamários de cadelas diagnosticados pelo Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS). A pesquisa teve o objetivo de identificar os diagnósticos de neoplasias mamárias realizados no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2013, obtidos por biópsia histológica e por biópsia aspirativa com agulha fina para comparar a eficiência da citologia.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Seleção das amostras

As amostras foram selecionadas do arquivo de exames citológicos e histopatológicos do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, referentes ao período de janeiro de 2010 a dezembro de 2013. Os dados extraídos das fichas clínicas eram agrupados e as informações referentes a idade, raça e diagnóstico foram registrados para a realização da análise dos dados. Os animais coletados eram provenientes de clínicas particulares e hospitais veterinários, localizados principalmente na Região Metropolitana de Porto Alegre. O enfoque da pesquisa foi encontrar cadelas com neoplasias mamárias que obtiveram diagnóstico por CAAF e posteriormente por histologia.

2.2 Classificação das amostras

Os diagnósticos citológicos e histopatológicos mamários foram classificados em neoplásicos e não neoplásicos para determinar a concordância entre os exames patológicos. Os diagnósticos foram agrupados em dois grupos, denominados Grupo 1 (animais com neoplasia) e Grupo 2 (sem neoplasia), determinado pelo resultado do exame anatomopatológico. A classificação histológica utilizada foi baseada no artigo intitulado “Classification and grading of canine mammary tumors” (GOLDSCHMIDT; RASOTTO; ZAPPULLI, 2011). O diagnóstico histológico foi considerado com padrão ouro de neoplasias mamárias para verificação da sensibilidade, especificidade do teste de citologia.

2.3 Análise estatística

As análises de sensibilidade, especificidade, e dos valores preditivos positivos e negativos foram realizadas para os diagnósticos de neoplasia e não neoplasia nos testes citológico e histológico. As amostras com resultado inconclusivo foram desconsideradas. A concordância geral dos testes foi realizada por meio do teste de McNemar seguido de teste Kappa (DOHOO; MARTIN; STRYHN, 2010). Todas as análises foram realizadas com o PROC FREQ no software SAS 9.2 (SAS Institute).

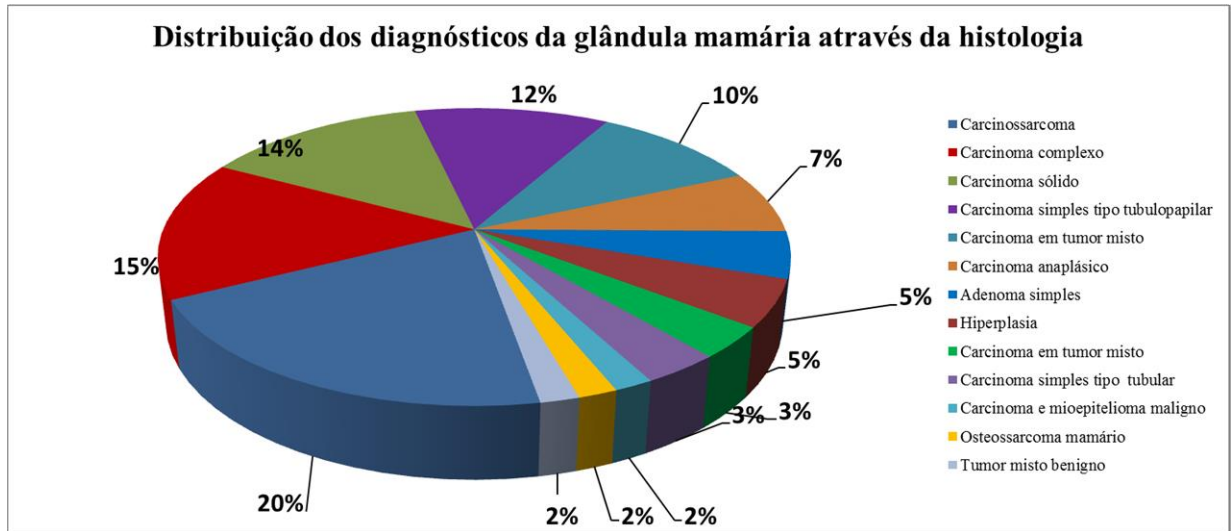
3 RESULTADOS

Durante o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2013 o Setor de Patologia Veterinária da UFRGS recebeu 1.819 amostras de cadelas para o exame histopatológico de glândulas mamárias. No mesmo período foram recebidas 272 amostras de cadelas para o exame citológico mamário. Os tumores mais diagnosticados em ambos exames foram as neoplasias malignas, encontrada em 78% (1429/1819) dos exames anatomopatológicos e em 73% (199/272) dos resultados citológicos.

Em 59 cadelas com histórico de neoplasia mamária foi realizada a citologia e posteriormente a análise histológica. Estas apresentaram idade média de 10 anos, variando de 2 a 15 anos. Cães de raça corresponderam a 63% dos casos analisados e animais sem raça definida foram observados em 34%. As principais raças identificadas foram a Poodle (17%), Dachshund (8%) e Pastor Alemão (8%).

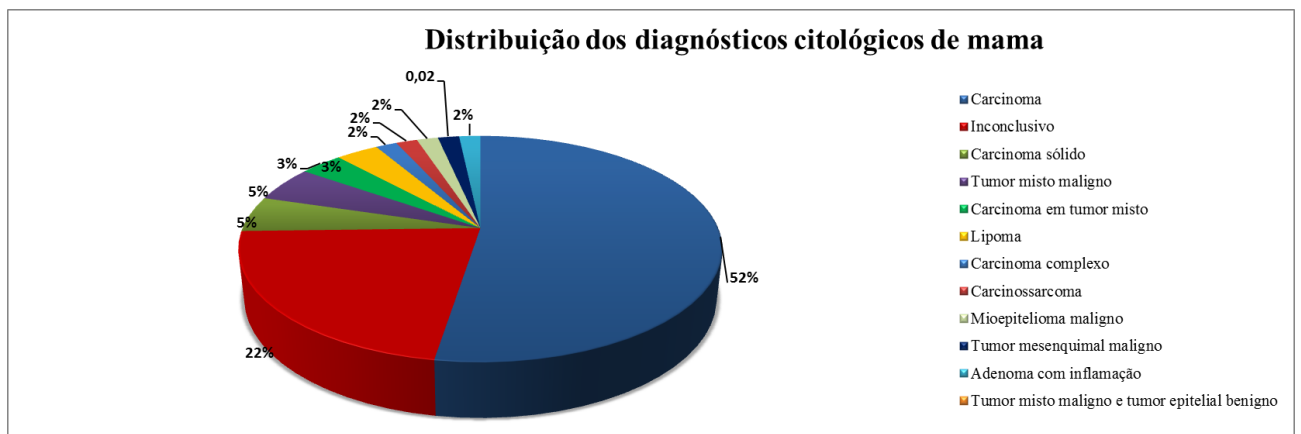
As neoplasias benignas representaram 7% (4/59), enquanto as neoplasias malignas corresponderam a 88% (52/59) das amostras histológicas. Os neoplasmas mais frequentes foram o carcinossarcoma (20%), carcinoma complexo (15%) e o carcinoma sólido (13%), nas biópsias excisionais. Através da coleta por biópsia aspirativa por agulha fina o carcinoma mamário correspondeu a 52% dos diagnósticos. O número de diagnósticos citológicos inconclusivos foi 22% (13/59). Destes 85% (11/13) foram diagnosticados como carcinomas no histopatológico. A distribuição dos diagnósticos histológicos e citológicos estão dispostas em gráfico nas figuras 1 e 2. A tabela 1 apresenta os resultados de cada animal nos exames de citologia e histologia. As análises de sensibilidade (SE), especificidade (SP), e dos valores preditivos positivos (VPP) e negativos (VPN) foram respectivamente 95%, 0%, 93% e 0%. Os resultados inconclusivos não foram utilizados nos cálculos. A concordância geral dos testes foi obtida por meio do teste McNemar foi 0,65 e pelo teste Kappa foi 0. Os dados estatísticos são representados na tabela 2.

Figura 1- Distribuição dos diagnósticos histológicos de glândulas mamárias em cadelas analisadas pelo Setor de Patologia Veterinária da UFRGS.



Fonte: Próprio autor

Figura 2- Distribuição dos diagnósticos citológicos de glândulas mamárias em cadelas analisadas pelo Setor de Patologia Veterinária da UFRGS.



Fonte: Próprio autor

Tabela 1- Resultado comparativo da citologia e da histologia de glândulas mamárias analisadas pelo Setor de Patologia Veterinária da UFRGS no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2013. Grupo 1 (animais com neoplasia) e Grupo 2 (sem neoplasia). (continua)

Nº da amostra	Grupo	Diagnóstico citológico	Diagnóstico histológico
1	1	Carcinoma	Adenoma simples
2	NA	Inconclusivo	Tumor misto benigno
3	1	Carcinoma sólido	Adenoma simples
4	NA	Inconclusivo	Adenoma simples
5	1	Adenoma com inflamação	Carcinoma sólido
6	1	Carcinoma	Carcinoma anaplásico
7	1	Carcinoma	Carcinoma anaplásico
8	1	Carcinoma	Carcinoma anaplásico
9	NA	Inconclusivo	Carcinoma anaplásico
10	NA	Inconclusivo	Carcinoma complexo
11	NA	Inconclusivo	Carcinoma complexo
12	1	Carcinoma	Carcinoma complexo
13	1	Carcinoma	Carcinoma complexo
14	1	Carcinoma	Carcinoma complexo
15	1	Carcinoma	Carcinoma complexo
16	1	Carcinoma	Carcinoma complexo
17	1	Carcinoma complexo	Carcinoma complexo
18	1	Tumor misto maligno	Carcinoma complexo
19	1	Carcinoma	Carcinoma e mioepitelioma maligno
20	1	Carcinoma	Carcinoma em tumor misto
21	1	Carcinoma	Carcinoma em tumor misto
22	1	Carcinoma	Carcinoma em tumor misto
23	1	Carcinoma	Carcinoma em tumor misto
24	1	Carcinoma	Carcinoma em tumor misto
25	1	Carcinoma	Carcinoma em tumor misto
26	1	Carcinoma	Carcinoma simples tipo tubulopapilar
27	NA	Inconclusivo	Carcinoma sólido
28	NA	Inconclusivo	Carcinoma sólido
29	NA	Inconclusivo	Carcinoma sólido

(conclusão)

Nº da amostra	Grupo	Diagnóstico citológico	Diagnóstico histológico
30	NA	Inconclusivo	Carcinoma sólido
31	1	Carcinoma	Carcinoma sólido
32	1	Carcinoma sólido	Carcinoma sólido
33	1	Lipoma	Carcinoma sólido
34	1	Carcinoma	Carcinoma simples tipo tubular
35	1	Carcinoma	Carcinoma simples tipo tubular
36	1	Carcinoma sólido	Carcinoma simples tipo tubular
37	1	Carcinoma	Carcinoma simples tipo tubulopapilar
38	1	Carcinoma	Carcinoma simples tipo tubulopapilar
39	1	Carcinoma	Carcinoma simples tipo tubulopapilar
40	1	Carcinoma	Carcinoma simples tipo tubulopapilar
41	1	Mioepitelioma maligno	Carcinoma simples tipo tubulopapilar
42	1	Carcinoma em tumor misto	Carcinoma simples tipo tubulopapilar
43	1	Tumor misto maligno	Carcinoma em tumor misto
44	1	Carcinoma	Carcinossarcoma
45	1	Carcinoma	Carcinossarcoma
46	1	Carcinoma	Carcinossarcoma
47	1	Carcinoma	Carcinossarcoma
48	1	Carcinoma	Carcinossarcoma
49	NA	Inconclusivo	Carcinossarcoma
50	NA	Inconclusivo	Carcinossarcoma
51	NA	Inconclusivo	Carcinossarcoma
52	NA	Inconclusivo	Carcinossarcoma
53	1	Carcinossarcoma	Carcinossarcoma
54	1	Lipoma	Carcinossarcoma
55	1	Carcinoma em tumor misto	Carcinossarcoma
56	1	Tumor misto maligno	Osteossarcoma mamário
57	2	Carcinoma	Hiperplasia
58	2	Carcinoma	Hiperplasia
59	2	Tumor mesenquimal maligno	Hiperplasia

NA= não aplicável

Fonte: Próprio autor

Tabela 2- Análise estatística da citologia em relação a histologia de glândulas mamárias neoplásicas de cadelas analisadas pelo Setor de Patologia Veterinária da UFRGS no período de janeiro 2010 a dezembro de 2013.

Citologia	Histologia		Total	Se	Sp	VPP	VPN
	Positivo	Negativo					
Positivo	41	3	44				
Negativo	2	0	2	95%	0%	93%	0%
Total	43	3	46				

Se= sensibilidade, Sp= especificidade, VPP= valor preditivo positivo, VPN= valor preditivo negativo.

Fonte: *Próprio autor.*

4 DISCUSSÃO

Analisando o perfil das cadelas que realizaram ambos exames e que foram amostradas no presente estudo, verificamos que a média das idades, no total de tumores (benignos e malignos), foi de 10 anos (mínima de 2 anos; máxima de 15 anos). Em conformidade com o descrito em outros artigos (DALECK et al., 1998; QUEIROGA; LOPES, 2002a, FELICIANO et al., 2008; SONTAS et al. 2009) que também encontraram em seus estudos a mesma faixa etária. Os cães mais acometidos por neoplasias mamárias foram os animais sem raça definida e a raça mais encontrada foi a Poodle (17%), semelhante ao encontrado em outros trabalhos (MORENA et al., 2012; NÚÑEZ; MONTES; ACOSTA, 2012). No entanto, Queiroga; Lopes (2002a), Cavalcanti; Cassali, (2006) afirmam não existir predisposição racial para neoplasias mamárias. Acredita-se que a frequência elevada de cães da raça Poodle e racialmente indefinidos, seja determinada pela população de clínicas particulares e hospitais veterinários, localizados principalmente na Região Metropolitana de Porto Alegre.

Observou-se que, tanto nos exames histopatológicos como nos citológicos, a frequência de neoplasias malignas foi superior as benignas. Além disso, como verificou-se em outros estudos, que o número de tumores mamários malignos encontrados foi mais elevado (QUEIROGA; LOPES, 2002a; FELICIANO et al., 2012; PETROV et al., 2014). As neoplasias mamárias malignas em caninos representaram 88% dos exames. Assim, como ao descrito no trabalho de Sontas (2009), no qual a frequência de neoplasmas malignos foi maior, conforme o artigo foram avaliados 155 animais, com 78,3% neoplasias malignas e 12% benignas. No trabalho de Filho et al. (2010) no qual 1.465 tumores foram analisados, e 73,3% corresponderam a neoplasmas malignos. A alta incidência de malignidade provavelmente deve-se a apresentação tardia dos pacientes ao clínico, visto que os tumores benignos podem se tornar malignos (KARAYANNOPOULOU, KALDRIMIDOU; DESSIRIS, 1990).

Os tumores benignos representaram 7% das amostras histológicas e foram identificados como adenoma simples e tumor misto benigno. No estudo realizado por Zuccari; Santana; Rocha (2001) os tumores benignos corresponderam a 20% do total, com diagnósticos de adenoma, condroma e tumor misto benigno. Contudo, em outra pesquisa, no qual foi realizado um estudo retrospectivo de 38 meses e análise de 270 casos de tumores com diagnósticos obtidos por citologia de glândula mamária, foi encontrado um número superior de neoplasias benignas. Segundo o artigo foram 79,7% tumores benignos e 20,3% de tumores malignos (NÚÑEZ; MONTES; ACOSTA, 2012).

O tipo histológico mais encontrado, no presente estudo foi o carcinosarcoma, seguido do carcinoma complexo e carcinoma sólido. No entanto, também há relato na literatura de uma alta frequência de carcinosarcoma (QUEIROGA; LOPES, 2002a, CAVALCANTI; CASSALI, 2006). A alta prevalência de carcinomas e carcinosarcomas também foi descrita em outros trabalhos (DALECK et al., 1998; ZUCCARI; SANTANA; ROCHA, 2001; OLIVEIRA et al., 2003). Contudo, a existência de diversas classificações de tipos histológicos para neoplasmas mamários de cadelas tem dificultado a comparação dos resultados entre os pesquisadores (MORRISON, 2002; OLIVEIRA et al., 2003).

Na citologia 22% das amostras obtiveram diagnósticos inconclusivos. Entretanto, quando estas amostras foram analisadas pela histopatologia foi possível realizar o diagnóstico de neoplasma. O semelhante foi encontrado em estudo realizado por Sontas et al. (2012), que obteve 27,7% de amostras inadequadas e obtiveram o diagnóstico conclusivo de neoplasia através do histopatológico. Segundo o estudo as amostras inconclusivas poderiam ser decorrentes da falha do profissional que coletou o aspirado, diâmetro da agulha e/ou tamanho inadequado da seringa, do tamanho do tumor e também pelo o tipo histológico, pois os componentes mesenquimais em carcinosarcomas, osteossarcoma e tumores complexos podem apresentar uma baixa celularidade. Assim, as amostras inconclusivas poderiam ocorrer devido as características histológicas, visto que carcinomas podem apresentar maior união entre as células tumorais, dificultando a aspiração na CAAF (ZUCCARI; SANTANA; ROCHA, 2001). Também, o diagnóstico pode ser complicado devido a um elevado número de células não relacionadas a neoplasia. Os tumores podem ser circundados por uma matriz extracelular (desmoplasia) (MARTINS; TAMASO; GUERRA, 2002). Além disto, os neoplasmas podem induzir um processo inflamatório que resultam infiltrado inflamatório entre as células tumorais ou em alguns casos podem provocar a necrose tumoral, ambos os processos podem dificultar o exame citológico (SONTAS et al., 2012).

Com base na análise estatística, os resultados demonstraram que a citologia, quando comparada ao histopatológico, tem alta eficácia em confirmar se o animal tem neoplasia, ou seja é mais sensível (95%). No entanto, quando o animal recebe um exame com resultado negativo para tumor, o diagnóstico não é confiável, logo pouco específico. Os valores SP, VPN e Kappa atingiram o valor 0. O SP e VPN indicam que o resultado negativo na citologia, tem menor probabilidade de também ser negativo na histologia. O valor Kappa equivalente a 0, demonstrou que a citologia pouco concordou com a histologia. O teste Kappa serve para avaliar se a concordância ocorre acima do esperado ao acaso. Quanto mais aproximado do valor 1, mais o teste concorda, ou seja, maiores são as chances do diagnóstico estar correto. O

número de amostras negativas (não neoplásicas) pode ter sido insuficiente e pode ter interferido nos testes de concordância e de especificidade. Logo, torna-se pertinente um novo estudo, com um o número maior de amostras negativas para uma melhor avaliação da especificidade e concordância. Porém, a partir da análise estatística e conforme Queiroga; Lopes (2002b) a citologia é conclusiva se indicar malignidade, uma vez que tem sido demonstrado não haver correlação entre os resultados dos exames para neoplasias mamárias. Assim, a citologia torna-se útil para o diagnóstico diferencial de enfermidades como mastites, lipomas, mastocitomas e também para avaliar a presença de metástases em linfonodos. No presente trabalho, os linfonodos não foram avaliados, pois as amostras vieram de diversas clínicas e em muitos casos os veterinários não realizaram a aspiração dos linfonodos.

Alguns estudos (CASSALI et al., 2007; SIMON et al., 2009) descreveram uma alta precisão no exame citológico. Os pesquisadores encontraram uma sensibilidade de 88% e uma especificidade de 96% para o diagnóstico de doenças malignas com base na citologia, utilizando a histologia como o padrão ouro. Melhores resultados podem ser obtidos pela coleta de pelo menos quatro amostras por massa, e assim aumentar as possibilidades de obter diferentes áreas de um tumor e elevando a eficácia da citologia.

5 CONCLUSÃO

Com base na análise estatística, conclui-se que a CAAF é um procedimento sensível e inespecífico. A concordância do exame citológico é baixa, quando comparada à histologia, quando o diagnóstico é negativo para neoplasias mamárias. Contudo, o exame citológico pode ser útil para descartar possíveis diagnósticos diferenciais como lesões inflamatórias ou neoplasias cutâneas. Assim, revelando que a CAAF não deve ser utilizada isoladamente. É indicada como um método auxiliar de diagnóstico, pela sua fácil execução e menor tempo para o diagnóstico, que proporciona ao clínico veterinário executar uma conduta imediata de tratamento.

REFERÊNCIAS

- CASSALI, G. D. et al. Consensus for the Diagnosis , Prognosis and Treatment of Canine Mammary Tumors. **Brazilian journal of veterinary pathology**, Botucatu, v. 7, n. 2, p. 38–69, jul, 2014.
- CASSALI, G. D. et al. Evaluation of accuracy of fine needle aspiration cytology for diagnosis of canine mammary tumours: comparative features with human tumours. **Cytopathology**, Oxford, v. 18, n. 3, p. 191–196, June, 2007.
- CAVALCANTI, M. F.; CASSALI, G. D. Fatores prognósticos no diagnóstico clínico e histopatológico dos tumores de mama em cadelas – revisão. **Revista clínica veterinária**, n. 61, p. 56–63, mar, 2006.
- DALECK, C. R. et al. Aspectos clínicos e cirúrgicos do tumor mamário canino. **Ciência rural**, Santa Maria, n. 28, p. 95–100, jan, 1998.
- DOHOO, I.; MARTIN, W.; STRYHN, H. **Veterinary epidemiologic research**. 2nd. ed., Charlottetow: Ver Inc, jan, 2010. p. 91–135
- FELICIANO, M. A. R. et al. Abordagem ultrassonográfica da neoplasia mamária em cadelas: revisão de literatura. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, Belo Horizonte, v.32, n. 3, p. 197–201, jul, 2008.
- FELICIANO, M. A. R. et al. Estudo clínico, histopatológico e imunoistoquímico de neoplasias mamárias em cadelas. **Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia**, Jaboticabal, v. 64, n. 5, p. 1094–1100, out, 2012.
- FILHO, J. C. O. et al. Estudo retrospectivo de 1 . 647 tumores mamários em cães. **Pesquisa veterinária brasileira**, Santa Maria, v. 30, n. 2, p. 177–185, fev, 2010.
- GOLDSCHMIDT, M.; RASOTTO, R.; ZAPPULLI, V. Classification and Grading of Canine Mammary Tumors. **Veterinary pathology**, Thousand Oaks, v. 48, p. 117–131, 2011.
- KARAYANNOPOULOU, M. KALDRIMIDOU, E.; DESSIRIS, A. Some epidemiological aspects of canine mammary tumours treatment and prognosis. **European journal of companion animal practice**, Brussels, n. 1, p. 41–47, may, 1990.
- MacEWEN, E. G.; WITHROW, S. J. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S. J.; MacEWEN, E. G. **Small animal clinical oncology**. 2nd. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996, p. 356-372

MAGALHÃES, A. M.; RAMADINHA, R. R.; BARROS, C. S. L. Estudo comparativo entre citopatologia e histopatologia no diagnóstico de neoplasias caninas. **Pesquisa veterinária brasileira**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 23–32, jan, 2001.

MARTINS, A. M. C. R. P. F. .; TAMASO, E. .; GUERRA, J. L. Retrospective review and systematic study of mammary tumors in dogs and characteristics of the extracellular matrix. **Brazilian journal of veterinary research and animal science**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 38–42, jan, 2002.

MORENA, J. et al. Caracterização clínica , diagnóstico histopatológico e distribuição geográfica das neoplasias mamárias em cadelas de Salvador , Bahia. **Revista ceres**, Viçosa, v. 59, n. 4, p. 427–433, jul, 2012.

MORRIS, K.T. Usefulness of the triple test score for palpable breast masses. **Archives of surgery**, Chicago, v. 136, n. 9, p. 1008- 1012, sep, 2001.

MORRISON, W. B. Canine and feline mammary tumors. In: ROANTREE, C. J. (Ed.). **Cancers in dogs and cats: medical and surgical management**. 2nd. ed., Teton NewMedia, 2002, p. 565–572.

NÚÑEZ, L.; MONTES, A.; ACOSTA, D. O. Frecuencia de neoplasias de glándula mamaria en perras con diagnóstico citológico. **Revista científica**, Mérida, v. 22, p. 426–431, sep, 2012.

OLIVEIRA, L. O. DE et al. Aspectos epidemiológicos da neoplasia mamária canina. **Acta scientiae veterinariae**, Porto Alegre v. 31, n.2, p. 105–110, jul, 2003.

PETROV, E. A. et al. Original scientific article canine mammary tumours: clinical survey. **Macedonia veterinary review**, Skopje, v. 37, n. 2, p. 129–134, Oct, 2014.

QUEIROGA, F.; LOPES, C. Canine mammary tumours , research on new prognostic factors. **Revista portuguesa de ciências veterinárias**, Porto, v. 97, p. 119–127, jul, 2002a.

QUEIROGA, F.; LOPES, C. Tumores mamários caninos: novas perspectivas. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 202, Oeiras. **Anais...Oeiras: Sociedade Portuguesa de Ciências Veterinárias**, 2002b. p. 183–190.

SIMEONOV, R.; STOIKOV, D. Study on the correlation between the cytological and histological tests in the diagnostics of canine spontaneous mammary neoplasms. **Bulgarian journal of veterinary medicine**, Stara Zagora, v. 9, n. 3, p. 211–219, sep, 2006.

SIMON, D. et al. Cytologic examination of fine-needle aspirates from mammary gland tumors in the dog: diagnostic accuracy with comparison to histopathology and association with postoperative outcome. **Veterinary clinical pathology**, Columbia, v. 38, n. 4, p. 521–528, dec, 2009.

SONTAS, B. H. et al. Evaluation of clinical and pathological characteristics of 155 canines with mammary tumours : a retrospective study. **Archivos de medicina veterinária**, Valdivia, v. 41, n1, p. 53–59, jan, 2009.

SONTAS, B. H. et al. Fine-needle aspiration biopsy of canine mammary gland tumours: a comparison between cytology and histopathology. **Reproduction in domestic animals**, Berlin, v. 47, n. 1, p. 125–130, feb. 2012.

ZUCCARI, D. A. P. C.; SANTANA, A. E.; ROCHA, N. S. Correlação entre a citologia aspirativa por agulha fina e a histologia no diagnóstico de tumores mamários de cadelas. **Brazian journal of veterinary research and animal science**, São Paulo, v. 38, p. 38–41, mar, 2001.