

## FRECUENCIA DE NEOPLASIA MAMARIA MALIGNA CANINA POR ESTUDIO CITOLÓGICO

Morella Guillén<sup>1,2</sup>, Mercedes López<sup>1</sup>, Yerselli Mariño<sup>1</sup>, Andrea Pérez<sup>1</sup>, Morelva Toro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigaciones Citológicas. Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Mérida, Venezuela.

<sup>2</sup>Grupo de Investigaciones en Salud (INVESA). Facultad de Ciencias. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

### Resumen

Los tumores mamarios son el segundo grupo más común de neoplasias en perros, siendo superados sólo por los tumores de piel. Realizamos un estudio prospectivo en el período comprendido entre noviembre 2007 a septiembre 2008, en perras con enfermedad mamaria atendidas en consultas veterinarias privadas de los estados Táchira y Mérida, Venezuela, con el objetivo de determinar la frecuencia de patología maligna en la glándula mamaria canina según hallazgos citológicos. Se procesaron un total de 60 muestras, que fueron coloreadas con la técnica de Papanicolaou, 56 fueron obtenidas por punción aspiración con aguja fina (PAAF) y 4 por secreción. El total de muestras adecuadas para valoración citológica fue de 51, de las cuales 30 (58,8%) se clasificaron como lesiones neoplásicas benignas; 4 casos (7,8%) como sospechoso para malignidad y cáncer mamario en 17 (33,3%). La edad media de presentación de la neoplasia maligna fue de  $8,65 \pm 3,16$ , observándose una mayor frecuencia en el grupo etario comprendido entre los 6 y 8 años. Se concluye que la patología mamaria maligna canina se presentó con una frecuencia de 33,3%, incidiendo mayormente el grupo etario comprendido entre los seis y ocho años.

**palabras claves:** Citología, PAAF, Cáncer mamario, Caninas, Perras.

### Abstract

Breast cancer is the second most common group of neoplasms in dogs, being exceeded only by the skin tumors. We performed a prospective study in the period from November 2007 to September 2008, in dogs with breast disease treated at private veterinary clinics of Táchira and Merida states, Venezuela, in order to determine the frequency of malignancy in canine mammary gland by cytological findings. A total of 60 smears were processed, which were stained with the Papanicolaou technique, 56 were obtained by fine needle aspiration (FNA) and 4 by secretion. The total number of samples suitable for cytological evaluation were 51, of which 30 (58.8%) were classified as benign neoplastic lesions; 4 patients (7.8%) as suspicious for malignancy and breast cancer in 17 (33.3%). The mean age at diagnosis of malignancy was  $8.65 \pm 3.16$  years old, observed more frequently in the age group comprised between 6 and 8 years. Canine malignant breast disease was observed with a frequency of 33.3%, mostly affecting the age group between six and eight years.

**Keywords:** cytology, FNA, breast cancer, Canine, female dogs.

## INTRODUCCIÓN

Las neoplasias en la glándula mamaria canina se originan de células de revestimiento epitelial ductal o alveolar, de células mioepiteliales periféricas adyacentes al epitelio ductal o alveolar, o del tejido conectivo intersticial (1).

Los tumores mamarios son el segundo grupo común de neoplasias en perros, después de los tumores de la piel (2, 3). Son los más frecuentes en las caninas, abarcando del 25 al 50% de todas las neoplasias (4, 5), otros estudios señalan que la incidencia de malignidad en tumores mamarios caninos oscila entre el 31,3% y el 91,42% (5, 7).

La distribución anatómica de los tumores es característica, presentándose en los dos primeros pares mamarios con una frecuencia del 15-20%, en el tercero alrededor del 20%, mientras que los dos últimos se encuentran involucrados en el 57% de los casos, desde la parte caudal hasta la región inguinal (6), según Rosciani (8) la mayor incidencia se encuentra en las mamas inguinales con un 37%.

En la perra de edad avanzada, la ooforectomía después de 2,5 años de edad, así como la obesidad temprana en la vida y una dieta habitual basada en comida casera también están asociadas con la ocurrencia de tumores mamarios (9).

El diagnóstico de los tumores mamarios en caninas se realiza mediante la identificación de las masas por palpación de la glándula, el estudio citológico e histopatológico del tumor. Los estudios citológicos realizados a partir de punción aspiración con aguja fina (PAAF), improntas de las regiones ulceradas o de secreción por el pezón, pueden aproximar el diagnóstico. Sin embargo, la ausencia de células neoplásicas no descarta la presencia de tumor maligno. Para arribar al diagnóstico definitivo se requiere del correspondiente estudio histopatológico (10).

## OBJETIVO GENERAL

“Determinar la frecuencia de patología maligna en la glándula mamaria canina según hallazgos citológicos en consultas veterinarias privadas de los estados Mérida y Táchira, Venezuela”.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudió una población de 60 pacientes caninas que presentaban nódulos palpables y/o secreción mamaria, las cuales fueron atendidas en clínicas privadas veterinarias de las ciudades de Mérida y San Cristóbal. Se obtuvieron datos de la paciente como raza, edad, peso, tipo de alimentación, paridad, entera o castrada y datos clínicos como impresión y manifestaciones clínicas y así como la

localización del tumor.

Una vez obtenido el consentimiento y la autorización del dueño, se procedió a la recolección de las muestras, bien por secreción o por PAAF (11). La coloración y posterior análisis de las muestras se realizó en el laboratorio Docente Asistencial y de Investigación “Lic. Celina Sánchez Rincón”, de la Cátedra de Citología, Escuela de Bioanálisis, Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de los Andes, Mérida - Estado Mérida.

Para el informe de los resultados, los extendidos citológicos fueron clasificados de la siguiente manera: neoplasia maligna cuando los hallazgos citológicos eran compatibles con cáncer, sospechoso cuando en la lámina se observaron características sugestivas pero no concluyentes de neoplasia maligna, benigno cuando en la muestra evaluada no hubo evidencia de malignidad y las células benignas mostraron características citológicas que permitieron hacer un diagnóstico específico tales como quiste, hiperplasia típica, condición fibroquística, mastitis, adenoma, papiloma y lipoma e inadecuado cuando el material celular era escaso a ausente, sanguinolento, mal extendido, fijado o coloreado (12).

En este trabajo, se tomaron en cuenta los criterios citológicos de Buen de Agüero (13) para el diagnóstico tanto de la patología benigna como la maligna.

## RESULTADOS

Se procesaron un total de 60 citologías mamarias caninas, en el periodo comprendido desde noviembre del 2007 a Julio del 2008, de las cuales 56 muestras (93,3%) se tomaron por la técnica de punción aspiración con aguja fina (PAAF) y 4 (6,7%) por secreción.

De las 60 citologías procesadas 51 (85%) fueron adecuadas para la valoración citológica y 9 (15%) inadecuadas. El total de pacientes estudiadas fue de 51 de las

cuales 17 (33,3%) se clasificaron como lesiones neoplásicas malignas, 30 (58,8%) como benignas, 4 (7,8%) sospechoso de malignidad (Gráfico 1).

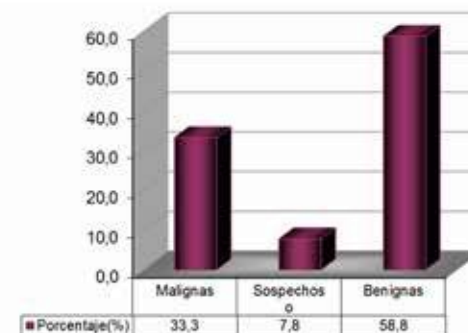


Gráfico 1. Clasificación de los extendidos citológicos mamarios de las pacientes estudiadas.

En la Tabla 1 se muestra el diagnóstico citológico de las diferentes patologías mamarias de las caninas estudiadas, encontrándose que 17 casos (33%) correspondieron a cáncer mamario, de los cuales, en 16 la muestra se obtuvo por PAAF y uno por secreción. La hiperplasia típica, la condición fibroquística y la mastitis fueron las entidades benignas más frecuentes (Figuras 1-4).

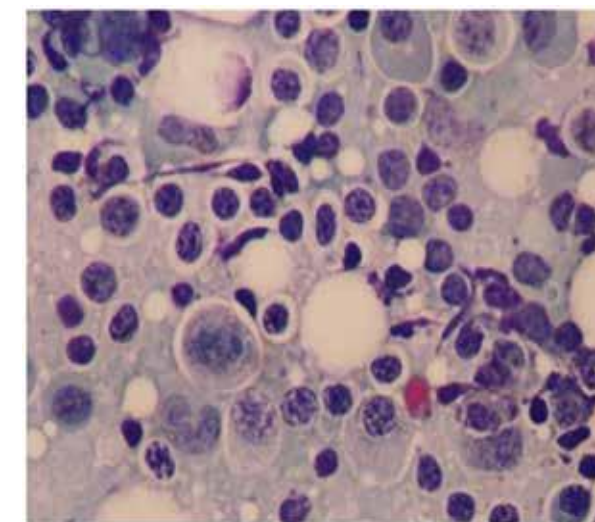


Figura 1. Cáncer Mamario. Coloración de Papanicolaou 400X

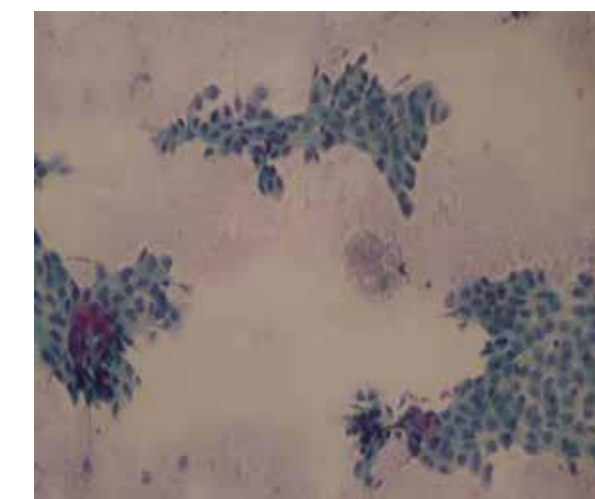


Figura 2. Hiperplasia Mamaria. Coloración de Papanicolaou 100X.

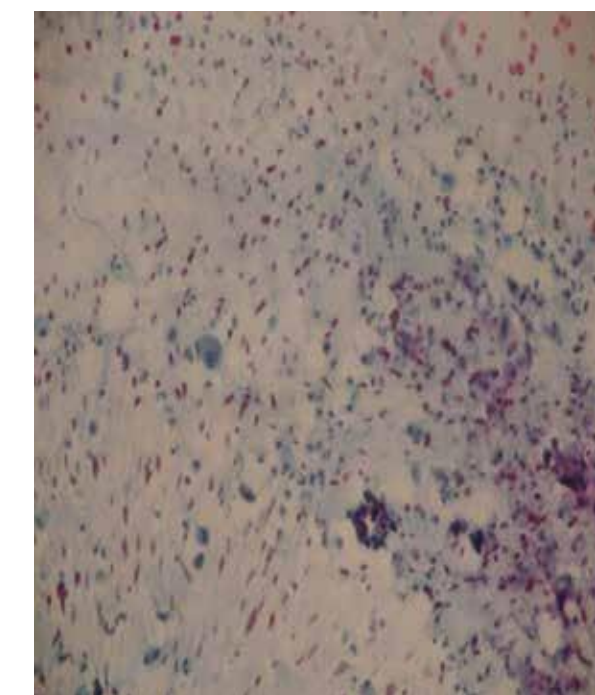


Figura 3. Condición fibroquística. Coloración de Papanicolaou 100X.



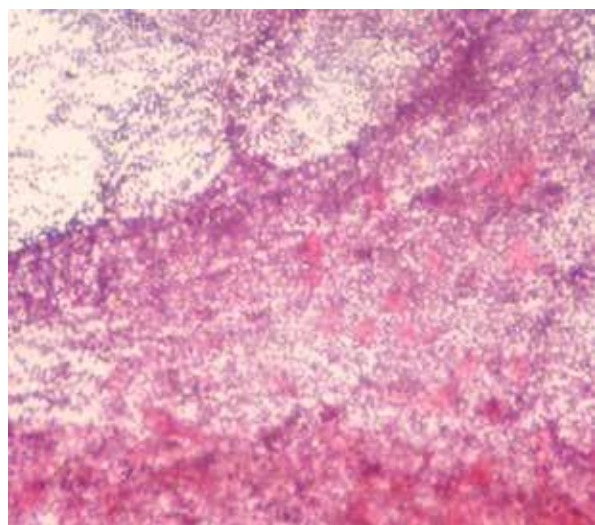


Figura 4. Mastitis. Coloración de Papanicolaou 100X.

En las 17 perras con cáncer se observó que la edad media fue de  $8,65 \pm 3,16$  años y la mayor frecuencia se encontró en los grupos etarios comprendidos entre 6 a 8 y 9 a 11 años (58,8% y 17,6%) respectivamente (Tabla 2).

Grupos Etarios	Frecuencia Cáncer	Porcentaje (%)
3 - 5	1	5,9
6 - 8	10	58,9
9 - 11	3	17,7
12 - 14	2	11,8
15 - 17	1	5,9
18 o más	0	0
Total	17	100

Tabla 2. Distribución por grupos etarios de las caninas cáncer mamario.

En el Gráfico 2 se muestra la localización anatómica de las lesiones mamarias caninas en las pacientes con cáncer, observándose que se presentó con mayor frecuencia en la mama inguinal en un 64,7% de los casos.

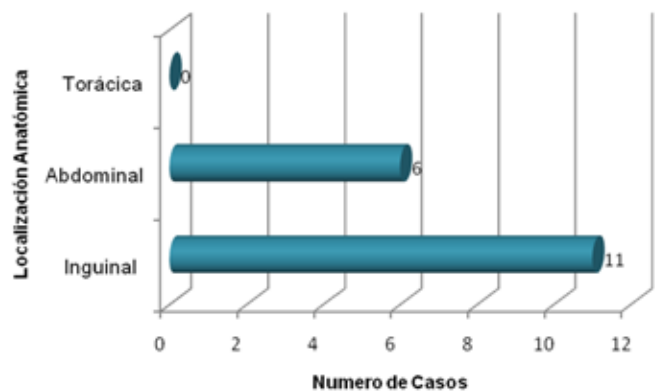


Gráfico 2. Localización anatómica de la patología mamaria maligna en las pacientes estudiadas.

La mayoría de las perras con cáncer consumían comida mixta (58,8%) mientras que un 23,5% comían alimento concentrado y 17,6% comida casera exclusivamente (Gráfico 3).

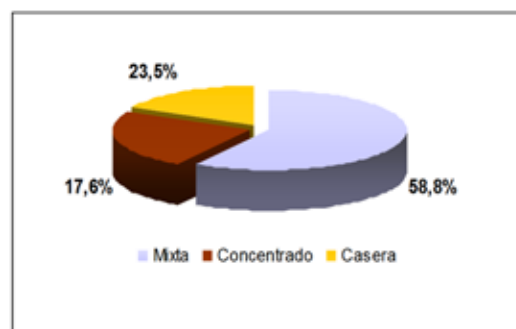


Gráfico 3. Tipo de alimentación en las caninas con cáncer mamario estudiadas.

### DISCUSIÓN

La glándula mamaria es una de las regiones anatómicas con mayor incidencia de neoplasias benignas y malignas, presentándose en diferentes especies, incluyendo caninos, roedores y humanos. Su hallazgo es habitual en la práctica clínica veterinaria y constituye la neoplasia más frecuente en caninos abarcando del 25 al 50% de todas las neoplasias (2, 4).

En nuestra serie el cáncer mamario canino se presentó en un 33,3% de los casos evaluados. Cassali (14) obtuvo una frecuencia de cáncer mamario canino de un 58,8%. Es importante señalar que aunque el estudio fue realizado por citología, el número elevado de casos, a diferencia del nuestro podría deberse a que ellos utilizaron pacientes que habían sido remitidos a cirugía para resección tumoral y las nuestras eran caninas que fueron llevadas a la consulta veterinaria por presentar patología mamaria.

En un trabajo retrospectivo llevado a cabo en Venezuela, en 2003, se informó un 96,2% de neoplasia maligna, resultado mucho más elevado que el nuestro. Esto probablemente se debe a que utilizaron los diagnósticos histopatológicos de biopsias y necropsias, y esta técnica es considerada más efectiva que la cito-

logía para el diagnóstico de la patología maligna (15). Itoh (7) encontró una frecuencia de 38,6% en su serie de trabajo, porcentaje muy similar al nuestro a pesar de que trabajaron con estudio histopatológico.

Diversos estudios señalan que la patología mamaria maligna es rara en pacientes caninos por debajo de los dos años, incrementándose la frecuencia a partir de los 6 años (2, 5, 16, 17). En nuestro trabajo encontramos que las edades de las caninas con patología mamaria maligna oscilaron entre los 6 y 14 años, estos hallazgos están en concordancia con los resultados obtenidos en este trabajo, en el que no se encontraron perras menores de 2 años con enfermedad mamaria maligna por debajo de los 3 años.

En la perra la localización anatómica de los tumores mamarios malignos puede darse en cualquiera de las glándulas. En nuestro trabajo encontramos que la mayor ocurrencia está en los últimos pares mamarios (inguinales) con un 64,7%. Este hallazgo es similar al 57% reporta-

do por el grupo de Jubb (6) mientras que los de Rosciani, 2004 (8) y Cassali (14) son más bajos, 37% y 24,7% respectivamente. Oliveira (17) señala que los últimos pares mamarios presentan mayor cantidad de receptores hormonales, aumentando así la posibilidad del desarrollo del cáncer mamario en las perras.

Nuestros resultados muestran una alta frecuencia de neoplasia mamaria maligna en las perras con una dieta a base de comida mixta (casera, carnes rojas y alimentos concentrados). Pérez (9) encontró que la mayor incidencia de tumores mamarios malignos se observa en las perras que llevan una dieta de comida casera especialmente rica en carne roja y baja en carne blanca. Según Sonnenschein (16), en su estudio sugieren que los factores nutricionales ricos en grasas en el primer año de vida pueden ser de gran importancia en la etiología del cáncer mamario.

### CONCLUSIONES

La frecuencia con la que se presentó la patología mamaria maligna por estudio citológico fue de 33,3%. La edad de mayor incidencia de neoplasia maligna mamaria se encontró en el grupo de edad comprendido entre los 6 y 11 años. La lesión mamaria maligna fue más frecuente en los pares inguinales con un 64,7%. Las pacientes con cáncer mamario consumían comida mixta en un 58,8% de los casos.

### Referencias

- Theilen G, y Madewell B. Tumors of the Mammary Gland. In: Veterinary Cancer Medicine. 2a ed. Editorial Gordon Theilen y Bruce Madewell, U.S.A. Philadelphia. 1987.
- Moulton J. Tumors of the Mammary Gland. In: Tumors in Domestic Animals. 3a ed. Editorial Berkeley, University of California Press. 1990.
- Benjamin S, Lee A. 1999. Clasificación and Behavior of Canine Mammary Epithelial Neoplasm Based on Lifespan Observations. Vet Medic. 36: 423-436.
- Fan T, Daliwahl R. 2001. Neoplasia in Dogs and Cats: Part 1. Vet Medic. 96: 918-949.
- Rutteman G, Withrow S, Macewen E. Tumors of the Mammary Gland. In: Small Animal Clinical Oncology, 3a ed. Philadelphia, Saunders, 2000.
- Jubb K, Kennedy P, Palmer N. Patología de los Animales Domésticos. Vol 3. 3a ed. Editorial Hemisferio Sur Montevideo. 1991.
- Itoh T, Uchida K, Ishikawa K, Kushima K, Kushima E, Tamada H. 2005. Clinicopathological Survey of 101 Canine Mammary Gland Tumours: Differences between Small-Breed Dogs and Others. J. Vet. Med. Sci. 67 (3): 345-347.
- Rosciani A, Merlo W, Guaimás L, Báez A, Lockett M, López J, et al. 2004. Consideración de Variables Clínicas en Hembras Caninas con Tumores Mamarios. Revista Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias UNNE. Corrientes - Argentina. 45: 2139-3400.
- Pérez A, Peña L, Castillo N, Nieto A. 2000. Factors Influencing the Incidence and Prognosis of Canine Mammary Tumours. JSAP. 41 (10): 476.

10. Sorenmo K, Shofer F, Goldschmidt M. 2000. Effect of spaying and Timing of Spaying on Survival of Dogs with Mammary Carcinoma. *JVIM*. 14: 266-270.
11. Curso de Oncológica en pequeñas especies, [Página principal en Internet], Ciudad de México: Rangel; 2001 [acceso 8 de junio 2015]. [123 páginas]. Disponible en: <http://aidvet.com/wp-content/uploads/2010/05/Medicina-Veterinaria-Curso-de-Oncologia-Veterinaria.pdf>
12. Suen K, Abdul-Karim F, Kaminsky D, Layfield L, Miller T, Spires S, et al. 1997. Guidelines of the Papanicolaou Society of Cytopathology for Fine-Needle Aspiration Procedure and Reporting. The Papanicolaou Society of Cytopathology Task Force on Standards of Practice. *Diagnostic Cytopathology*. 17: 239–247.
13. Buen de Agüero N. *Citología Diagnóstica Veterinaria*. Editorial Manual Moderno. México, 2001.
14. Cassali G, Gobbi H, Malm C, Schmin F. 2007. Evaluation of Accuracy of Fine Needle Aspiration Cytology for Diagnosis of Canine Mammary Tumors: Comparative Features With Human Tumors. *Cytopathology*. 18: 191-196.
15. Monografias.com [Página principal en Internet], Barquisimeto: Corro A, Salas Y, Orlado E, Méndez D, Colmenares V; 2003 [acceso 8 de junio 2015]. [8 páginas]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/tumores-caninos/tumores-caninos.shtml>.
16. Sonnenschein G, Glickman T, Goldschmidt H, McKee L. Body. 1991. Conformation, Diet, and Risk of Breast Cancer in Pet Dogs: A Case-Control Study. *Am. J. Epidemiol.* 133 (7): 694-703.
17. Oliveira L, Teresinha R, Loretto A, Rodrigues R, Driemeier D. 2003. Aspectos Epidemiológicos de Neoplasia Mamaria Canina. *Acta Scientiae Veterinariae*. 31 (2): 105-110.