

ARTÍCULO ORIGINAL

Frecuencia de presentación de neoplasias en caninos del municipio San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba

Mitchell Torres González-Chávez^I, Breydis Peraza González^I, Yolexis Fabrè Rodríguez^I, Juan Carlos Rodríguez Aurrecochea^{II}, Lilibet Calaña Seoane^{II}, Mario Márquez Álvarez^I, Yendry Zamora Montalvo^I, Juan Luís Rubio García^{II}, Julio Alberto Martín Romero^I, Claudia Camacho Socarrás^I

^IUniversidad Agraria de La Habana (UNAH) «Fructuoso Rodríguez Pérez», Facultad de Medicina Veterinaria. San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. Correo electrónico: mitchell@unah.edu.cu. ^{II}Laboratorio de Patología y Cirugía Experimental. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). Vedado, La Habana, Cuba.

RESUMEN: El presente trabajo se realizó con el objetivo de determinar la frecuencia de presentación de tumores en caninos del municipio San Miguel del Padrón, en la provincia La Habana, según el sexo, la edad, la raza y la localización. Los datos se obtuvieron de registros de consultas en una clínica veterinaria de este municipio. El diagnóstico se realizó por la técnica de Biopsia por aspiración con aguja fina. De un total de 52 tumores analizados, los más frecuentes fueron los de localización genital (36,5%) y estadísticamente superiores ($p \leq 0,05$) al resto de las neoplasias analizadas, seguido de los tumores mamarios (23,1%), las neoplasias cutáneas (17,3 %), los de la cavidad oral (9,6%) y otras localizaciones (13,5%). Las hembras resultaron las más afectadas (67,3%) al igual que los perros mestizos (38,5%). La edad promedio de los canes con neoplasias fue de 6,5 años y el rango etario más afectado el de 5 a 10 años (48,1%). Las neoplasias se presentaron con mayor porcentaje en caninos mestizos entre 5 y 10 años de edad y las hembras como el sexo más afectado. El tumor de transmisión venérea fue el tumor genital más frecuente en las hembras, mientras que en los machos el tumor de células de Sertoli, el carcinoma epidermoide, mastocitoma y el tumor de transmisión venérea se presentaron con igual frecuencia. Los tumores mamarios afectaron con mayor proporción las cuarta y quinta mamas izquierdas, mientras que los tumores que se presentaron en el tejido cutáneo fueron el carcinoma de células basales, el mastocitoma, el melanoma y el lipoma.

Palabras clave: neoplasias, frecuencia, localización anatómica.

Frequency of neoplasm presentation in canines of the municipality of San Miguel del Padrón, Havana, Cuba

ABSTRACT: This work was carried out in the municipality of San Miguel del Padrón (SMP) of the province of Havana with the objective of determining the frequency of presentation of tumors in canines according to their sex, age, race and tumor localization. The data were obtained from the consultation registrations in a veterinary clinic of the municipality of SMP. For the diagnosis, the biopsy by aspiration with a fine needle was used. Of a total of 52 tumors examined, those of genital localization were the most frequent (36,5%) and statistically superior ($p \leq 0,05$) to the rest of the analyzed neoplasms. They were followed by the mammary tumors (23,1%), cutaneous neoplasias (17,3%), and neoplasias in the oral cavity (9,6%) and with other localizations (13,5%). The most affected dogs were female (67,3%) and cross-bred (38,5%). The age average of the dogs with neoplasm was of 6,5 years, and the most affected ages ranged from 5 to 10 years (48,1%). The highest neoplasm percentages occurred in cross-bred canines with 5 to 10 years of age, being the females as the affected sex. The tumor of venereal transmission was the most frequent genital tumor in the females, whereas in the males, no differences were observed between the occurrence frequency of the tumor of Sertoli cells, the skin carcinoma, the mastocitoma or the tumor venereal transmission. The mammary tumors affected the fourth and fifth left teats in a higher proportion, while the tumors appearing in the cutaneous tissue were basal cells carcinoma, the mast cell tumor, the melanoma, and the lipoma.

Key words: neoplasms, frequency, anatomical localization.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, en la medicina veterinaria, el cáncer representa un problema diagnóstico, pronóstico y terapéutico; ya sea porque no resulta relevante desde el punto de vista clínico, o porque todavía se ve al cáncer como un problema sin solución (1).

Paoloni y Khanna (2) exponen el problema del cáncer en los perros como un importante reto al que se enfrentan los veterinarios. Se estima que uno de cada cuatro perros mayores de dos años, muere de cáncer, y que existen ciertas razas que están excesivamente representadas en términos de incidencia y mortalidad, debido al cáncer (3).

La prevalencia de cáncer en perros se ha incrementado en los últimos años. Esto puede ser debido a un incremento real en la incidencia de cáncer, a un aumento de la población canina en situación de riesgo para el desarrollo de cáncer, o a la concienciación y el interés de los propietarios de los animales de compañía por buscar otras opciones de diagnóstico y de tratamiento (4).

Las principales neoplasias en orden de frecuencia son las de localización cutánea y a estas le siguen los tumores mamarios, los cuales representan del 25 al 30% de todas las neoplasias (1). Otras localizaciones considerablemente frecuentes en países tropicales son las de localización genital por el tumor de transmisión venérea (TTV). Este último se encuentra ampliamente distribuido a nivel mundial, principalmente en países tropicales, donde los perros callejeros tienen una importante participación en la diseminación, debido a que tienen mayor tiempo de exposición al contagio por el escaso control sexual (3).

El objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia de presentación de neoplasias en caninos del municipio San Miguel del Padrón (SMP) en la provincia de La Habana, Cuba, para lo que se considerarán el sexo, raza y la localización anatómica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con datos obtenidos a partir de los registros de consulta de una clínica de Servicios Asistenciales Veterinarios en el municipio San Miguel del Padrón (SMP) en la provincia La Habana, Cuba. El periodo de estudio estuvo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2013.

Las muestras se obtuvieron de caninos que presentaban tumores. La obtención de muestras se realizó por la técnica de biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF). Para el diagnóstico se empleó la metodo-

logía descrita por Rangel (5) y Nelson y Couto (6), que consistió en citología mediante la coloración rápida de Diff Quick.

Como criterios de inclusión, se tuvo en cuenta que fueran caninos con crecimientos tumorales en cualquier región anatómica, de cualquier raza, sexo, edad y color, procedentes del municipio SMP y como criterios de exclusión, caninos que no presentaran aumentos de volumen compatible con crecimiento tumoral.

Se determinó la frecuencia relativa de la presentación de tumores teniendo en cuenta los criterios de localización anatómica, raza, sexo y edad.

Según el criterio de localización anatómica del tumor se determinó la frecuencia de los tipos de tumores según raza, sexo y edad. Para esto se utilizaron los siguientes rangos etarios: <5 años, de 5 a 10 años y > 10 años. La clasificación se realizó según la metodología expuesta por Henry y Higginbotham (7).

Para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas se utilizó la Prueba Chi-cuadrado de Pearson y comparación múltiple de proporciones entre las frecuencias de aparición de tumores por localizaciones, raza, sexo y edad con un nivel de confianza del 95%. Se utilizó, además, el Programa para Análisis Epidemiológico de Datos Tabulados EPIDAT v. 3.1.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el periodo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2013 se analizaron un total de 52 casos de caninos con tumores, distribuidos en orden de frecuencia y localización anatómica en 19/52 tumores genitales (0,365), 12/52 (0,231) neoplasias mamarias, 9/52 (0,173) tumores cutáneos, 5/52 (0,096) tumores de la cavidad oral y 7/52 (0,135) en otras localizaciones (Tabla 1).

Los tumores de localización genital fueron los más frecuentes (0,365), seguido de los tumores mamarios y las neoplasias cutáneas. Estos resultados no concuerdan con lo planteado por otros autores (8, 9, 10), quienes argumentan que las neoplasias de piel ocupan el primer lugar en presentación con una frecuencia de 30-40% (11), y a estas le siguen, en orden de frecuencia, las neoplasias de glándula mamaria, entre el 25% a 30% de todas las neoplasias en perros.

La alta frecuencia de neoplasias genitales se debe a los tumores de transmisión venérea, que representaron el 63,2% del total de las neoplasias encontradas (Tabla 2). En este sentido, Scott *et al.* (12) argumentan que existe alta prevalencia de TTV en ciudades de

TABLA 1. Frecuencia de neoplasias según sexo, raza, edad y localización./ *Neoplasm frequency according to dog sex, race, and age and the tumor anatomical localization.*

Total de tumores		N	Frecuencia	%
		52	1	100
Sexo	Hembras	35	0,673 a	67,3
	Machos	17	0,327 b	32,7
Raza	Mestiza	20	0,385 a	38,5
	Pastor Alemán	6	0,115 b	11,5
	Teckell	6	0,115 b	11,5
	Husky	6	0,115 b	11,5
	Boxer	5	0,096 b	9,6
	otros	9	0,173 b	17,3
	Edad	< 5 años	15	0,288 b
	5 a 10 años	25	0,481 a	48,1
	> 10 años	12	0,231 b	23,1
Localización	Cutáneos	9	0,173 b	17,3
	Mamarios	12	0,231 ab	23,1
	Genital	19	0,365 a	36,5
	C. Oral	5	0,096 b	9,6
	Otros	7	0,135 b	13,5

(Letras diferentes indican diferencias estadísticas con $p \leq 0,05$ en la comparación de cada factor)

países en desarrollo, con gran densidad de habitantes, donde hay una alta concentración de perros vagabundos y un pobre control de la crianza y con alta actividad sexual. Según Mendoza (13), este aspecto coincide con

la situación de nuestro país, donde existen todavía algunos problemas con la tenencia irresponsable de mascotas y falta de control de la población canina.

En cuanto a la frecuencia de presentación de tumores según el sexo, se encontró diferencias significativas ($p \leq 0,05$), con una frecuencia de 67,3% en las hembras, superior a la encontrada en los machos (Tabla 1); aspecto que coincide con lo planteado por Egenvall (14), que reporta mayor morbilidad en hembras (2,66%) que en machos (1,58%), diferencia que está dada por la alta frecuencia del cáncer mamario en la perra (15). Los perros mestizos (38,5 %) fueron los más sensibles a presentar enfermedades neoplásicas seguidos de los Pastores Alemanes, Husky Siberianos y los Teckell, con 11,5%.

Diversos autores (16, 17) refieren la predisposición, e incluso, reportan la edad como factor de riesgo de las neoplasias espontáneas en caninos. Al analizar los datos, en el presente estudio se obtuvo una mayor frecuencia (0,481) de tumores en perros de 5 a 10 años de edad con respecto a los otros grupos etarios estudiados (menos de 5 y más de 10 años), y la edad promedio general fue 7,6 años (Tabla 1).

De los tumores de localización genital, 13/19 (68,4%) correspondió a las hembras, todos con localización vagina-vulva (Tabla 2) y el tumor de transmisión venéreo como neoplasia predominante (84,6 %); las otras neoplasias encontradas fueron el leiomioma (0,077) y el fibroma (0,077). En caninos es común que el TTV, los fibromas y leiomioma sean tumores de presentación genital en las hembras (18).

TABLA 2. Frecuencia de presentación de neoplasias genitales según el sexo, localización anatómica, edad y tipo./ *Occurrence frequency of genital neoplasms according to dog sex and age and tumor localization and type.*

Localización	Hembras (n=13) (0,684)			Machos (n=6) (0,316)		
		n	Frecuencia		n	Frecuencia
Localización	Vagina-vulva	13	1	Prepucio	2	0,333
				Testículo	2	0,333
				Escroto	1	0,167
				Pene	1	0,167
Tipo de neoplasia	TVV	11	0,846 a	C. Epidermoide	2	0,333
	Leiomioma	1	0,077 b	T.C. sertoli	2	0,333
	Fibroma	1	0,077 b	Mastocitoma	1	0,167
			TTV	1	0,167	
Total		19		%		
Edad	< 5 años	4	0,211 b	21,1		
	5 a 10 años	11	0,579 a	57,9		
	> 10 años	4	0,211 b	21,1		

Letras diferentes indican diferencias estadísticamente significativas con $p \leq 0,01$ y un nivel de confianza del 99 %.

El 57,9% de las neoplasias genitales de las hembras se presentó en los animales de 5 a 10 años de edad, superior estadísticamente a las perras menores de cinco años y mayores de 10 con un $p \leq 0,01$ (Tabla 2).

El TTV es un tumor frecuente de localización en la vulva, en áreas endémicas y exclusivo de la especie canina, generalmente en animales jóvenes (5 años promedio). Se considera que en los perros intactos existe mayor riesgo de presentación (19, 20). Es un tumor con alta incidencia en países con escaso control de la población de perros vagabundos y con alta actividad sexual (12), como ocurre en países donde no existe control sobre la población canina, planes de esterilización masiva, entre otros.

El 31,6 % de los tumores genitales se presentó en los machos y las localizaciones más frecuentes fueron el prepucio y los testículos (ambos con 0,333 de frecuencia), y entre los tumores más frecuentes estuvieron el carcinoma epidermoide (de localización prepucial) y el tumor de células de Sertoli, ambos con 0.333 de frecuencia, el mastocitoma que se presentó en el 1,67% de los casos y de localización escrotal y la presentación de un solo caso de TTV localizado en la base del pene (1,67%) de los machos con neoplasias genitales.

Es lógico que el carcinoma epidermoide se encuentre entre los más frecuentes en el presente estudio, debido a que es una patología asociada con la exposición frecuente a radiación ultravioleta (17), ya que este es un país con clima tropical. El tumor de células de Sertoli está reportado como neoplasia frecuente en perro, especialmente en testículos criptorquideos (21).

En el periodo en que se realizó el estudio, la mayor distribución de casos de neoplasias genitales se apreció en los meses de julio y octubre (Fig. 1). Esto puede estar dado, fundamentalmente, por el modo de transmisión del TTV, y por ocurrir la mayor presentación de estos en perras en los meses de mayo y octubre; aunque puede estar sujeto a otros factores como el momento que es detectado por el propietario, la forma de vida de la perra, el interés afectivo del dueño por su mascota, etc. No obstante, varios autores consideran que este tumor aparece entre 15 a 60 días después de la implantación inicialmente como pequeños nódulos de 1 a 3mm, cuyo crecimiento puede depender del estado inmunológico del paciente (3, 7, 19).

En la Tabla 3 se muestran las proporciones resultantes para las neoplasias mamarias. El 50% se presentó en canes de 5 a 10 años de edad (6/12); el 33% afectó a caninos mayores de 10 años (4/12) y solo el 1,7% (2/12) a los perros menores de cinco años, sin encontrarse diferencias significativas entre los grupos etarios analizados. En tal sentido, se plantea que la incidencia de neoplasias en caninos se incrementa de acuerdo con la edad debido a que las células de los perros viejos han pasado más ciclos celulares y han estado expuestos a factores carcinógenos por un tiempo más prolongado que las células de los animales jóvenes (22).

Ha sido reportado (23, 24) que algunas razas tienen un alto riesgo para desarrollar neoplasias mamarias y la mayoría de ellas corresponde a razas de caza. Las razas de alto riesgo incluyen Pointers, Setter Ingles, Pointer Aleman de pelo corto, Poodle, Boston

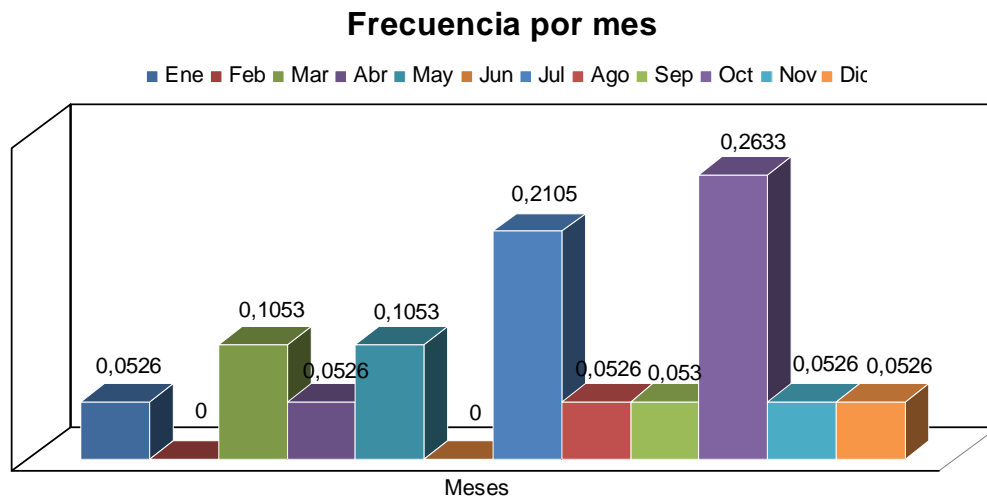


FIGURA 1. Frecuencia de presentación de tumores genitales durante los diferentes meses del año. / *Occurrence frequency of genital tumors in the different months.*

TABLA 3. Frecuencia de tumores mamarios por sexo, edad, raza y localización./ *Frequency of mammary tumors according to dog sex, age, and race, and their localization.*

		n	Proporción	Significación
Total		12	1	
Sexo	Hembras	10	0,83	NS
	Machos	2	0,17	
Raza	Mestiza	4	0,33	NS
	Stafor	2	0,17	
	Pastor Alemán	3	0,25	
	Otras	3	0,25	
Edad	< 5 años	2	0,17	NS
	5 a 10 años	6	0,50	
	> 10 años	4	0,33	
Localización	4ta y 5ta mama	9	0,75	NS
	otras localizaciones	3	0,25	
	Izquierda	8	0,67	
	Derecha	4	0,33	

NS: No significativo

terrier, Setter Irlandés, Springer Spaniel Inglés y Labrador Retrievers. En el presente estudio, los resultados muestran que para la variable raza no se encontró diferencias significativas, dado fundamentalmente por el número reducido de casos.

De 10 canes analizados con tumoraciones cutáneas, el 60% fueron hembras y 40% machos (Tabla 4), resultados que concuerdan con los reportados por Moreno (25), quien obtuvo similares frecuencias de presentación (62,5% en hembras y 37,5% en machos).

Diversos estudios han demostrado que los tumores cutáneos y subcutáneos suponen, al menos, un tercio de todas las neoformaciones en caninos (26). En nuestro estudio los tumores cutáneos solo alcanzaron el 17,3 %, lo que no coincide con la mayoría de los autores (8, 17, 11, 10).

Es muy probable que existan diferencias en la incidencia y prevalencia de las distintas formas neoplásicas entre países y regiones, tanto por la influencia climatológica, el nivel diagnóstico, así como por las oscilaciones que se producen en las prevalencias de las distintas razas en el tiempo y según los países (1).

Las neoplasias cutáneas se presentaron en la raza Husky Siberiano 3/12 (0,30), los perros mestizos 3/12 (0,30), Bóxer 2/10 (0,20) y en otras razas 2/10 (0,20) con igual frecuencia de presentación por no mostrar diferencias estadísticamente significativas. Entre las

TABLA 4. Frecuencia de tumores cutáneos según sexo, raza, edad y tipo de neoplasia./ *Frequency of cutaneous tumors according to dog sex, race, and age, and the neoplasm type.*

		n	Frecuencia	ES
Total		10	1	
Sexo	Hembras	6	0,60	0,16
	Machos	4	0,40	0,16
Raza	Mestiza	3	0,30	0,14
	Husky Siberiano	3	0,30	0,14
	Boxer	2	0,20	0,14
	Otras	2	0,20	0,14
Edad	< 5 años	5	0,5	0,15
	5 a 10 años	4	0,4	0,15
	> 10 años	1	0,1	0,15
Tipo de Neoplasia	CCB	3	0,30	0,14
	Mastocitoma	3	0,30	0,14
	Melanoma	2	0,20	0,14
	Lipoma	2	0,20	0,14

razas que más se reportan como razas predispuestas a la presentación de neoplasias de piel están el Bóxer y el Labrador (27). Así mismo, Vivero *et al.* (28) plantean en sus resultados a la raza bóxer como la más frecuente (12,1%) de las razas puras, pero en el presente estudio, los más frecuentes fueron los canes cruzados (34,6%).

La edad promedio de los caninos con tumores cutáneos fue de 5,5 años, valor por debajo de lo reportado por Bellei *et al.* (29), quienes encontraron mayor presentación a los 6,5 años de edad promedio. El 50% de los tumores cutáneos se presentaron en perros menores de 5 años, resultados diferentes a los de Moreno (25), quien obtuvo 37,5% en perros con más de 9 años de edad. Otros autores (3, 26) plantean que el rango de edad de afección para neoplasias cutáneas es de 6 a 14 años.

En el presente estudio los canes estuvieron más afectados por el carcinoma de células basales (30%) y el mastocitoma, con igual frecuencia de presentación, seguido del melanoma (20%) y el lipoma (20%).

El mastocitoma fue uno de los tumores cutáneos que estuvo presente, lo que coincide con los valores de incidencia (20 al 25%) reportados por otros autores (30, 27, 31). El carcinoma epidermoide se reporta como la neoplasia que más afecta a los caninos, seguido del tricoepitelioma, el mastocitoma y el carcinoma de células basales (26). También el carcinoma de células basales resultó ser uno de los tumores de piel que más se presenta en la especie canina, precedido solamente por el carcinoma escamocelular (32).

Los melanomas cutáneos son también relativamente frecuentes. Sin embargo, del conjunto de melanomas malignos, sólo el 10% son de localización cutánea (16). Por otra parte, las neoplasias melanocíticas cutáneas representan del 4 al 20% de los tumores de piel en general (33).

Los tumores de cavidad oral fueron los más frecuentes (0,096) del grupo de neoplasias en otras localizaciones (Fig. 2); entre estas se incluyen dos Papilomas (0,038), dos Épulis (0,038) y un Fibrosarcoma (0,019).

Aproximadamente el 5% de los tumores orales del perro son tumores dentales benignos que reciben el nombre de épulis (7), los mismos no producen metástasis y presentan un pronóstico excelente (34).

Otras localizaciones menos usuales, con frecuencia de 1/52 (0,019), fueron: ganglios (linfoma), bazo (hemangiosarcoma), perianal (adenocarcinoma) y oído (mastocitomas).

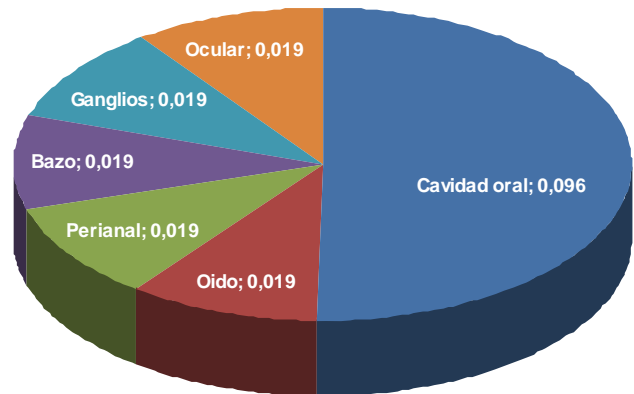


FIGURA 2. Frecuencia de neoplasias en otras localizaciones. / *Frequency of neoplasms in other anatomical localizations.*

Con los resultados obtenidos se comprobó que los tumores de mayor frecuencia de presentación fueron los de localización genital, seguida de los tumores mamarios, neoplasias cutáneas, tumores de la cavidad oral, y otras localizaciones. Las neoplasias se presentaron con mayor porcentaje en caninos mestizos entre 5 y 10 años de edad, donde las hembras resultaron ser el sexo más afectado. Por otra parte, el TTV fue el tumor genital más frecuente en las hembras, mientras que en los machos el tumor de células de Sertoli, el carcinoma epidermoide, mastocitoma y TTV se presentaron con igual frecuencia. Los tumores mamarios afectaron con mayor proporción las cuarta y quinta mamas, principalmente de localización izquierda, mientras que los tumores del tejido cutáneo fueron el carcinoma de células basales, el mastocitoma, el melanoma y el lipoma. El papiloma, épulis y el fibrosarcoma fueron los tumores de localización oral que se presentaron y entre otras localizaciones menos frecuentes se encontraron ganglios, bazo, región perianal, el oído y la región ocular.

REFERENCIAS

1. Altimira J, Vilafranca M. Estudio retrospectivo de tumores cutáneos en el perro y el gatos. *Canis et felis*. 1997;32(1):1-5.
2. Paoloni MC, Khanna CK. La oncología comparada actual [en línea]. Estados Unidos de América; 21 junio 2007 [Consulta: 07 marzo 2014]. Disponible en: <http://www.vetclin.com>.

3. Withrow SJ, Vail D. Withrow & Mac Ewen's small animal clinical oncology. 4th edition. St. Louis (MO). ED Saunders Elsevier. 2007.
4. Foresti L, Ferro A, Theodoro S, Da Silva C, Schuch I, Guim T. Estudo epidemiológico da casuística oncológica em animais de companhia do hcv-ufpel no período de 2010 e 2011. 21 Congresso de iniciação. 4^a Mostra Científica. Universidade Federal de Pelotas. Portugal. 2013.
5. Rangel I. Toma de muestras Cito-Cistopatológicas. Las Asociaciones de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies y Los Colegios de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Área Metropolitana de la Cd. De México. Celebrado los días 30, 31 de Julio y 1 de Agosto de 2001. Sede Auditorio .1 Unidad de Congresos del Centro Médico Siglo XXI. 2001.
6. Nelson R, Couto G. Citología. En su: Manual de medicina interna de pequeños animales. Elsevier. Madrid, España. 2006. pp. 666-670.
7. Henry C, Higginbotham ML. Cancer Management in Small Animal Practice. Saunders, an imprint of Elsevier. 2010.
8. Ogilvie G. Oncología. Memorias. Simposio Bayer de Actualización. 2009.
9. Bravo D, Cruz-Casallas P, Ochoa J. Prevalencia de neoplasias en caninos en la universidad de los Llanos, durante 2004 a 2007. Rev MVZ Córdoba. 2010;15(1):1925-1937.
10. Chau G, Chavera A, Perales R, Gavidia C. Frecuencia de neoplasias en glándula mamaria de caninos: estudio retrospectivo en el periodo 1992-2006 en la ciudad de lima, Perú. Rev Inv Vet Perú. 2013;24(1):72-77.
11. Northrup N, Gieger T. Tumors of the Skin, Subcutis, and Other Soft Tissues En su: Cancer management in small animal practice. Henry, C.; Higginbotham, M. L. Saunders, an imprint of Elsevier. Canada. 2010.
12. Scott WD, Miller HW, Griffin E. Muller & Kirk. Dermatología en pequeños animales. 6^{ta} Edic. Ed. Inter- Médica. 2002. pp. 1409-1413.
13. Mendoza NZ. Frecuencia del tumor venéreo transmisible en caninos: casuística del Laboratorio de Histología, Embriología y Patología. [Trabajo de Diploma]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Lima-Perú. 2006.
14. Egenvall A, Bonnett B N, Olson P. Gender, age, breed and distribution of morbidity and mortality in insured dogs in Sweden during 1995 and 1996. Vet Rec. 2000;37(146):519-525.
15. Elgue V, Piaggio J, Amaral C, Pessina P. Factores asociados a la presentación del tipo de cáncer en caninos atendidos en el Hospital de la Facultad de Veterinaria de Uruguay. Técnico Veterinaria. 2012;48(187):25-30.
16. Goldschmidt M, Hendrick M. Tumors of the Skin and Soft Tissues In: Tumors in Domestic Animals by Donald J. Meuten. Fourth Edition. Ed Iowa State Press. 2002.
17. Bravo D, Cruz-Casallas P, Ochoa J. Prevalencia de neoplasias en caninos en la universidad de los Llanos, durante 2004 a 2007. Rev MVZ Córdoba. 2010;15(1):1925-1937.
18. Hahn A. Veterinary oncology. The United States of America: Butterworth-Heinemann. 2002.
19. Taylor K. Female Reproductive Tumors. En: Henry C, Higginbotham ML. Cancer Management in Small Animal Practice. Canada: Saunders, an imprint of Elsevier. 2010. p. 283.
20. Drumond K, Quessada AM, Medeiros SM, Lima F, Dos L, Alves F, Barbosa R. Transmissible Venereal Tumor Treated with Autochemotherapy. Acta Scientiae Veterinariae. 2013;43(1107):1-5.
21. Maclachlan N, Kennedy P. Tumors of the Genital. En: Meuten, D. J. Tumors in Domestic Animals. 4^{ta} ed. State Avenue, Ames, Iowa, State Press. 2002. pp. 550-570.
22. Owen LN. Identifying and Treating Cancer in Geriatric Dogs. Vet Med. 1991;55-64.
23. Corro A. Incidencia de las neoplasias de glándula mamaria en caninos diagnosticadas por histopatología en el hospital veterinario «Dr. Humberto Ramírez Daza» desde 1983 hasta 2003 [En línea] julio 2004. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/tumores-caninos/tumores-aninos.shtml>. [Consultado 13 julio 2013].

24. Ettinger S, Feldman E. Tratado de Medicina Interna Veterinaria Enfermedades del Perro y el Gato. 5^a ed. Intermédica, Buenos Aires, Argentina. 2005.
25. Moreno LE. Neoplasias Cutáneas Comunes En Caninos Diagnosticadas Por Medio De Citología (Diff-Quick) En El Hospital Docente Veterinario «César Augusto Guerrero» De La Universidad Nacional De Loja y Clínicas Veterinarias De La Ciudad. [Trabajo de Diploma]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja. 2012.
26. Ávalos A, Lucero M, Maidana L, González A, Marecos E, Suárez M. Tipificación citológica de neoplasias cutáneas en caninos y felinos. *Compend. Cienc. Vet.* 2013;2(3):45.
27. Ortiz CEA, Forero JH. Estudio retrospectivo de masas cutáneas neoplásicas en caninos diagnosticadas histopatológicamente en la Universidad de La Salle (1999-2003). *Revista de Medicina Veterinaria.* 2008;3(16):111-120.
28. Vivero L, Chavera A, Perales R, Fernández V. Frecuencia de neoplasias caninas en lima: estudio retrospectivo en el periodo 1995-2006. *Rev Inv Vet Perú.* 2013;24(2):182-188.
29. Bellei MH, Da Silva N, Gava A, Padilha P, Pilati C. Prevalência de neoplasias cutâneas diagnosticadas em caninos no estado de Santa Catarina, Brasil, período entre 1998 a 2002. *Rev Ciên Agrovet.* 2006;5(1):73-79.
30. Rios M. Mastocitoma canino y felino. *Clin Vet Peq Anim.* 2008; 28(2):135-142.
31. Grande R. Mastocitoma cutáneo canino: influencia de las características del paciente en su pronóstico. *Serie Congresos Alumnos.* 2011;3(3):13-14.
32. Torres-Vidales, G. Estudio histológico retrospectivo de tumores en caninos diagnosticados en el laboratorio de patología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional. Tesis de Maestría. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Ciencias para la Salud Animal, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Veterinaria, México. 2003.
33. Smith SH, Goldschmidt MH y McManus PM. A comparative review of melanocytic neoplasms. *Vet Pathol.* 2002;39:651-678.
34. Morris J, Dobson J. *Small Animal Oncology.* Osney Mead, Oxford: Blackwell Science. 2001. p. 125.

Recibido: 17-7-2014.

Aceptado: 17-12-2014.