

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

**Evaluación de casos de neoplasias caninas diagnosticadas  
con histopatología en el Hospital Docente de Especialidades  
Veterinarias USFQ en el periodo 2011-2016**

**Artículo académico**

**Tania Alexandra Bonilla Vallejo**

**Medicina Veterinaria**

Trabajo de titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Médico Veterinario

Quito, 16 de mayo de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ  
COLEGIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Evaluación de casos de neoplasias caninas diagnosticadas con histopatología  
en el Hospital Docente de Especialidades Veterinarias USFQ en el periodo  
2011-2016**

**Tania Alexandra Bonilla Vallejo**

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Rommel Lenin Vinuesa Sierra, Dr.

Firma del profesor

---

Quito, 16 de mayo de 2018

## Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: Tania Alexandra Bonilla Vallejo

Código: 00117449

Cédula de Identidad: 1719194688

Lugar y fecha: Quito, 16 de mayo de 2018

## RESUMEN

En Quito, Ecuador no se dispone la suficiente información sobre los valores estadísticos de las neoplasias en caninos y los protocolos de evaluación. El presente estudio, a partir de 191 registros de exámenes histopatológicos de caninos con neoplasias del HDEV-USFQ recabados entre 2011 y 2016, identifico el número de casos por año, tipo de neoplasia y localización. La cantidad de casos de neoplasias respecto a la demanda por año tienen tendencia al crecimiento en este hospital veterinario. Los principales tipos de neoplasias diagnosticadas son: adenocarcinoma (13.1%), hemangiosarcoma (12.6%), fibroma (9.4%), carcinoma (8.9%), fibrosarcoma (7.3%) y mastocitoma 6.8%). Las localizaciones de neoplasias más relevantes son: piel (36.6%), glándula mamaria (12.6), sistema musculo esquelético (7.9%), lecho vascular (6.3%) y boca (5.8%). La investigación elaboro protocolos de evaluación sobre el diagnóstico y tratamiento del adenocarcinoma, el hemangiosarcoma y el fibroma, en la ubicación anatómica principal de cada uno. Además, este realizó un protocolo general unificado con 8 puntos para la consulta diaria.

**Palabras claves:** cáncer | caninos | histopatología | neoplasias | protocolo

## ABSTRACT

Statistical data of neoplasms in canines and evaluation protocols have insufficient information in Quito, Ecuador. In the present study, 191 registers of canines with neoplasms diagnosed with histopathology in the HDEV-USFQ collected between 2011 and 2016, identified the number of cases per year, type of neoplasia and location. The number of cases of neoplasia with respect to the demand per year tend to grow in this veterinary hospital. The main types of neoplasia diagnosed are: adenocarcinoma (13.1%), hemangiosarcoma (12.6%), fibroma (9.4%), carcinoma (8.9%), fibrosarcoma (7.3%) and mastocytoma 6.8%). The locations of most relevant neoplasms are: skin (36.6%), mammary gland (12.6), musculoskeletal system (7.9%), vascular bed (6.3%) and mouth (5.8%). The research developed evaluation protocols on the diagnosis and treatment of adenocarcinoma, hemangiosarcoma and fibroma, in the main anatomical location of each. In addition, the study performed a unified general protocol with 8 points for daily consultation.

**Keywords:** cancer | canines | histopathology | neoplasms | protocol

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Introducción .....</b>	<b>10</b>
<b>Materiales y metodología .....</b>	<b>12</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>13</b>
<b>Discusión .....</b>	<b>17</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>20</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>21</b>
<b>Anexo A: Protocolo general unificado .....</b>	<b>23</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1. Razón de cantidad de casos de neoplasias en caninos con diagnóstico histopatológico del primer año con respecto al resto de años .....	10
Tabla #2. Protocolo de evaluación de las 3 principales neoplasias en su principal localización en gráfico 2.....	12
Tabla #3. Porcentaje de localizaciones de neoplasias diagnosticadas por histopatología.....	13
Tabla #4. Protocolo de evaluación de las 3 principales neoplasias en su principal localización .....	17

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura #1. Cantidad de casos de caninos con diagnóstico histopatológico de neoplasias por año.....	10
Figura #2: Porcentaje de tipos de neoplasias diagnósticos por histopatología.....	12
Figura #3: Porcentaje de localizaciones de los seis principales tipos de neoplasias diagnosticadas por histopatología .....	13

**Evaluación de casos de neoplasias caninas diagnosticadas con histopatología en el Hospital Docente de Especialidades Veterinarias USFQ en el periodo 2011-2016.** (Evaluation of cases of canine neoplasia diagnosed with histopathology in the Teaching Hospital of Veterinary Specialties USFQ in the period 2011-2016)

**Bonilla, Tania:** Escuela de Medicina Veterinaria, Colegio de Ciencias de la Salud, Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito 170901, Ecuador. | **Vinueza, Lenin:** Escuela de Medicina Veterinaria, Colegio de Ciencias de la Salud, Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito 170901, Ecuador. | **Cabrera, Francisco:** Escuela de Medicina Veterinaria, Colegio de Ciencias de la Salud, Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito 170901, Ecuador

**Autor para correspondencia:** [tania-21@hotmail.com](mailto:tania-21@hotmail.com)

## Resumen

En Quito, Ecuador no se dispone la suficiente información sobre los valores estadísticos de las neoplasias en caninos y los protocolos de evaluación. El presente estudio, a partir de 191 registros de exámenes histopatológicos de caninos con neoplasias del HDEV-USFQ recabados entre 2011 y 2016, identifico el número de casos por año, tipo de neoplasia y localización. La cantidad de casos de neoplasias respecto a la demanda por año tienen tendencia al crecimiento en este hospital veterinario. Los principales tipos de neoplasias diagnosticadas son: adenocarcinoma (13.1%), hemangiosarcoma (12.6%), fibroma (9.4%), carcinoma (8.9%), fibrosarcoma (7.3%) y mastocitoma 6.8%). Las localizaciones de neoplasias más relevantes son: piel (36.6%), glándula mamaria (12.6), sistema musculo esquelético (7.9%), lecho vascular (6.3%) y boca (5.8%). La investigación elaboro protocolos de evaluación sobre el diagnóstico y tratamiento del adenocarcinoma, el hemangiosarcoma y el fibroma, en la ubicación anatómica principal de cada uno. Además, este realizó un protocolo general unificado con 8 puntos para la consulta diaria.

**Palabras claves:** cáncer | caninos | histopatología | neoplasias | protocolo

## Abstract

Statistical data of neoplasms in canines and evaluation protocols have insufficient information in Quito, Ecuador. In the present study, 191 registers of canines with neoplasms diagnosed with histopathology in the HDEV-USFQ collected between 2011 and 2016, identified the number of cases per year, type of neoplasia and location. The number of cases of neoplasia with respect to the demand per year tend to grow in this veterinary hospital. The main types of neoplasia diagnosed are: adenocarcinoma (13.1%), hemangiosarcoma (12.6%), fibroma (9.4%), carcinoma (8.9%), fibrosarcoma (7.3%) and mastocytoma 6.8%). The locations of most relevant neoplasms are: skin (36.6%), mammary gland (12.6), musculoskeletal system (7.9%), vascular bed (6.3%) and mouth (5.8%). The research developed evaluation protocols on the diagnosis and treatment of adenocarcinoma, hemangiosarcoma and fibroma, in the main anatomical location of each. In addition, the study performed a unified general protocol with 8 points for daily consultation.

**Keywords:** cancer | canines | histopathology | neoplasms | protocol

## Introducción

La neoplasia es una masa anormal de tejido que proviene de una proliferación incontrolada de una determinada línea celular. Las células se multiplican excesivamente y sin realizar una apoptosis adecuada. Esto inicia de manera aparentemente espontánea continuando con un crecimiento progresivo irreversible. Las células neoplásicas tienen características morfológicas y funcionales distanciadas de su línea celular precursora.<sup>1,2,3,4</sup> Las neoplasias se clasifican en dos tipos: benignas o no cancerosas y malignas o cancerosas. El primer tipo son células que permanecen agrupadas, encapsuladas y sin invadir tejidos aledaños; mientras el segundo tipo en cambio invaden tejidos vecinos con la capacidad de entrar en la sangre y linfa haciendo metástasis.<sup>1,2,3,4</sup>

Este tipo de patologías en los caninos son de gran importancia tanto para el paciente como para su propietario. Actualmente los pacientes suelen tener en promedio mayor longevidad y la presencia de neoplasias podría disminuir su calidad de vida sino son tratadas a tiempo y de forma adecuada.<sup>1,5,6</sup> Por otro lado, la importancia para el propietario radica en que las neoplasias pueden tener repercusiones emocionales, físicas y económicas.<sup>1,5,6</sup> Además, el estudio de neoplasias en caninos puede repercutir en la medicina humana debido a que estos hallazgos pueden aplicarse hasta cierto punto en esta área.<sup>1,5,6</sup>

En un estudio en Ecuador, en una población de 13.573 perros con neoplasias en Quito se reportó una prevalencia de tumoraciones de 4.94% y un riesgo relativo de cuatro veces más desarrollo de tumores en animales de seis o más años.<sup>7</sup> Del total de la población 671 canes presentaban algún tipo de neoplasia, siendo las localizaciones más comunes tejidos blandos, piel y glándula mamaria.<sup>7</sup>

Son pocos los estudios que se realizan a nivel mundial, ubicándose la mayoría en Norte América.<sup>8</sup> Un estudio realizado por la Universidad de Pennsylvania obtuvo una clasificación epidemiológica de las neoplasias caninas tomando como variables el tipo de neoplasia, su localización, la edad, el sexo, y la raza del paciente.<sup>9</sup> Esta clasificación concluyó en tres puntos. El primero que existe una mayor frecuencia de neoplasias localizadas en piel, glándula mamaria y testículos.<sup>9</sup> Segundo, que los principales tipos de neoplasias fueron: adenocarcinoma, mastocitoma y linfossarcoma.<sup>9</sup> Tercero, la mayoría de los casos se dieron en perros entre los 7 a 10 años.<sup>9</sup> Esta recopilación de datos se dio ya que los dueños asumieron la necesidad de cubrir el costo de un examen histopatológico como diagnóstico definitivo para la adecuada identificación y posterior elección de tratamiento de cada tipo de neoplasia.<sup>9</sup>

Otro estudio realizó un registro canino de neoplasias en Tulsa indicando una prevalencia de 1.1% de algún tipo de tumor (n=63.504 perros) registrado en un año.<sup>10</sup> Por otra parte, un estudio realizado en UK de la base de datos de una aseguradora indica que de 130.684 perros asegurados durante el periodo de un año existieron 2.546 reclamos relacionados a tumores.<sup>8</sup> De esta investigación se obtuvo que la mayoría de los tumores eran localizados en piel y tejidos blandos, sistema digestivo y glándula mamaria. Además, que los principales tipos de neoplasias fueron: histocitomas, lipomas, adenomas, sarcomas, mastocitoma y linfossarcoma.<sup>8</sup>

Los centros de atención veterinaria no disponen de información adecuada para establecer protocolos de evaluación, diagnóstico y tratamiento de neoplasias estandarizados. Adicionalmente, hay limitada información en cuanto a las localizaciones y tipos de neoplasias en caninos diagnosticadas por histopatologías. Esto desarrolla las siguientes preguntas para la investigación: ¿Se ha registrado un aumento de casos de neoplasias? ¿Cuáles son los más relevantes tipos de patologías

neoplásicas y sus localizaciones? ¿Cómo debería estructurarse un protocolo adecuado para la revisión de casos de neoplasias?

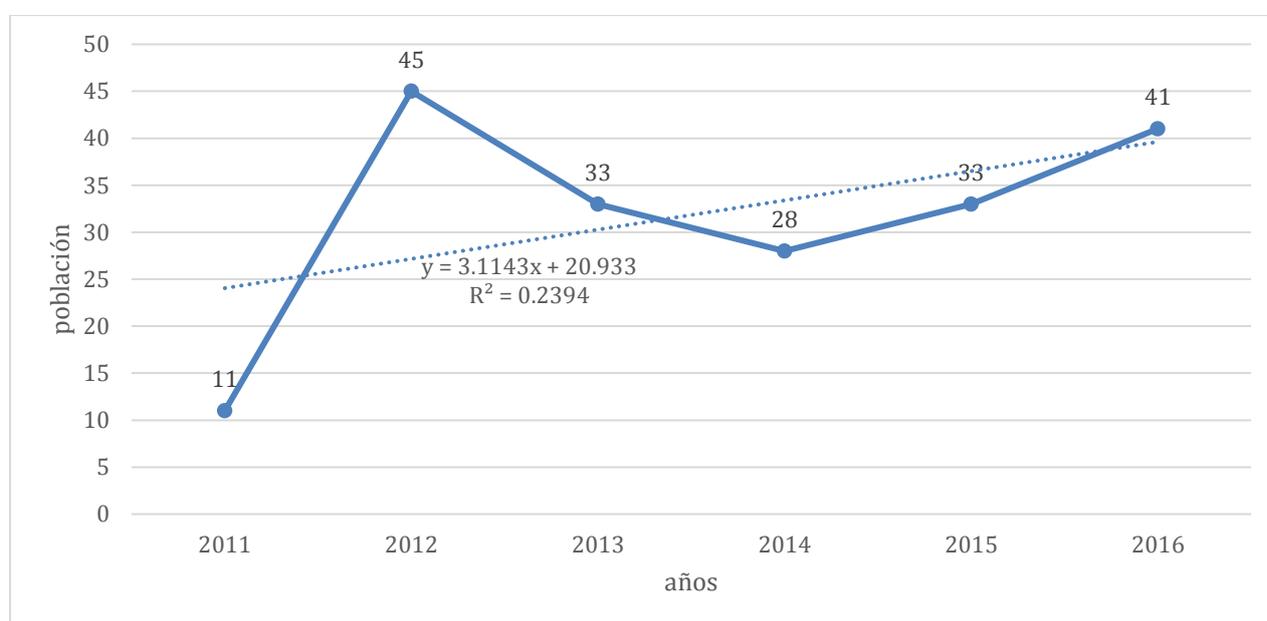
En base a lo anterior se plantaron los siguientes objetivos para este estudio: 1) identificar si existe un crecimiento del número de casos de neoplasias diagnosticadas por histopatología en el HDEV de la USFQ entre el 2011 y el 2016; 2) establecer los principales tipos y localizaciones de neoplasias diagnosticadas con histopatología; 3) establecer protocolos estratégicos de evaluación de casos de neoplasias. Buscando aportar a que los médicos veterinarios avancen en un diagnóstico diferencial oportuno respecto a este tipo de patologías

### **Materiales y metodología**

Este trabajo corresponde a un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, en el cual se recopiló los datos existentes de los informes de histopatología de la especie canina del año 2011 al 2016 en el Hospital Docente de Especialidades Veterinarias USFQ (HDEV- USFQ). Se tabularon 191 registros que fueron archivados en el programa de Excel. La clasificación de estos datos fue: la cantidad de casos de cada año, los tipos de patología neoplásica y la ubicación anatómica. Con la cantidad de casos del primer año y del último se realizó una prueba de Chi-cuadrado. También, se calculó la razón entre el número de casos de cada año con el del primero y se realizó su promedio. Los principales tipos de neoplasias conseguidos se entrelazaron con las diferentes localizaciones. Por último, todos los resultados obtenidos en la parte estadística sirvieron como referencia para la estructuración de los protocolos de atención además de la revisión bibliográfica y la consulta a varios veterinarios.

### **Resultados**

De las 191 muestras tabuladas de caninos con presencia de alguna neoplasia se obtuvo que el año con menor cantidad fue el 2011 con 11 caninos y el de mayor fue el 2012 con 45. La ecuación de la pendiente nos indica un crecimiento de 3.11 con un coeficiente de determinación de 0.24 (gráfico 1). Por otra parte, la prueba de chi cuadrado dio una diferencia significativa de valor  $p > 0.05:0.001$  entre el primer año y el último. Además, el promedio de las razones calculadas dio un valor de 2.73 casos anuales finales por cada uno del año inicial, teniendo el valor más alto de razón entre los años 2011 y 2012 (tabla 1).



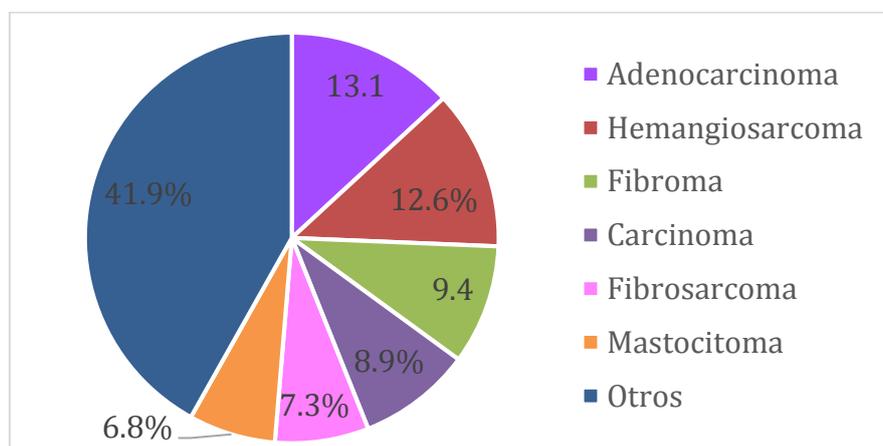
**Figura 1:** Cantidad de casos de caninos con diagnóstico histopatológico de neoplasias por año.

**Tabla 1:** Razón de cantidad de casos de neoplasias en caninos con diagnóstico histopatológico del primer año con respecto al resto de años.

Años	Razón (año: inicio)
2011-2012	4.09
2011-2013	3.00
2011-2014	2.55
2011-2015	3.00
2011-2016	3.73

Los datos dieron un total de 41 tipos de neoplasias. Los seis tipos más relevantes obtuvieron juntos un 58.1% del número de casos, mientras el resto de las neoplasias clasificadas como otros obtuvieron un 41.9% (grafico 2). Entre estos otros 35 tipos de

neoplasias ninguno logra sobrepasar un valor mayor al 5% de casos (tabla 2). Además, se obtuvo un total de 19 localizaciones de neoplasias agrupadas por sistemas u órganos específicos, teniendo las cinco principales un porcentaje de 69.2% de los casos (tabla 3).



**Figura 2:** Porcentaje de tipos de neoplasias diagnósticas por histopatología.

**Tabla 2:** Protocolo de evaluación de las 3 principales neoplasias en su principal localización en gráfico 2.

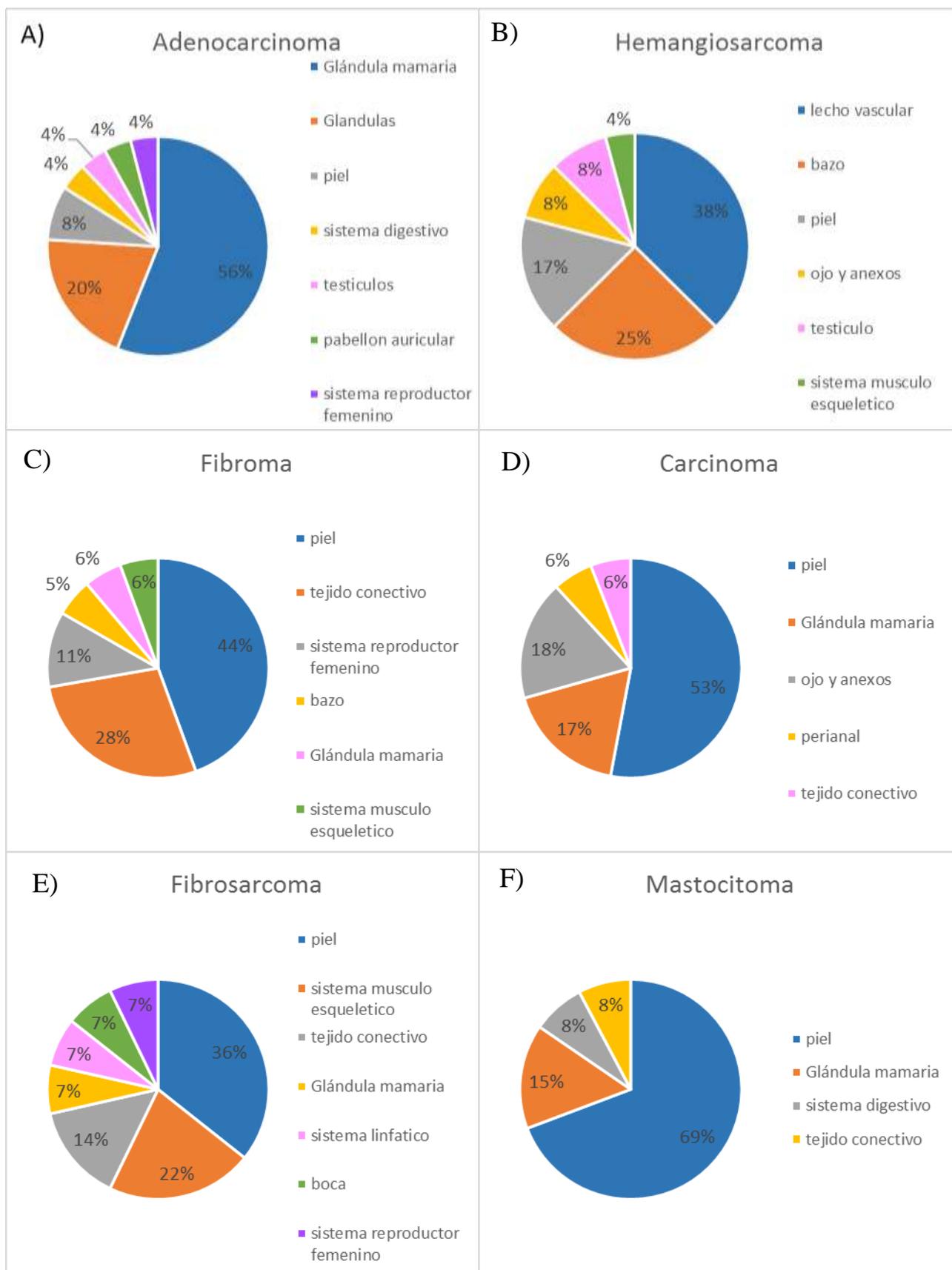
Diagnóstico	%
Melanoma	4.71
Épulis, papiloma	4.19
Histocitoma, lipoma, plasmocitoma	2.62
Adenoma	2.09
Osteoma, osteosarcoma	1.57
Fibrohemangiosarcoma, hemangioma, leucosis	1.05
Astrocitoma, condroma calcificar, condrosarcoma calcificante, exostosis, fibroadenocarcinoma, fibroleiomioma, fibromelanoma, fibropapiloma, granuloma, hemangiofibrosarcoma, leiomioma, linfagioma, linfoma, linfosarcoma, meningioma, nevus pigmentarios, pólipo fibroepitelial benigno, reticulosarcoma médula ósea, seroma, teratoma, tumor células intersticiales de Leydig, tumor perianal de células.	0.52

**Tabla 3:** Porcentaje de localizaciones de neoplasias diagnosticadas por histopatología.

Localizaciones	%
----------------	---

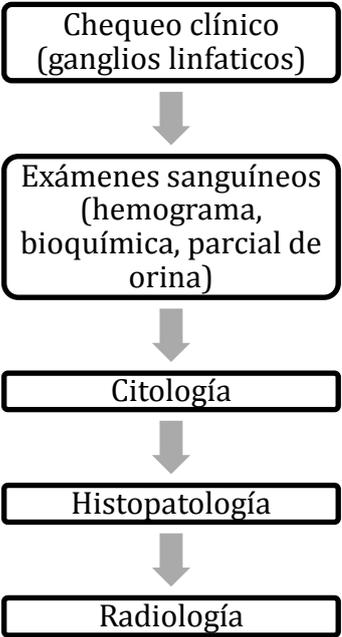
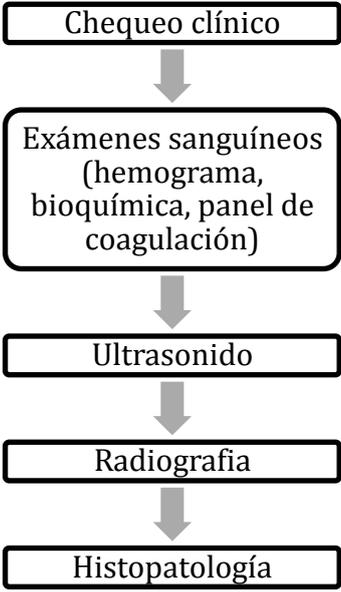
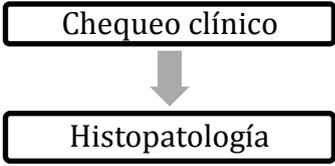
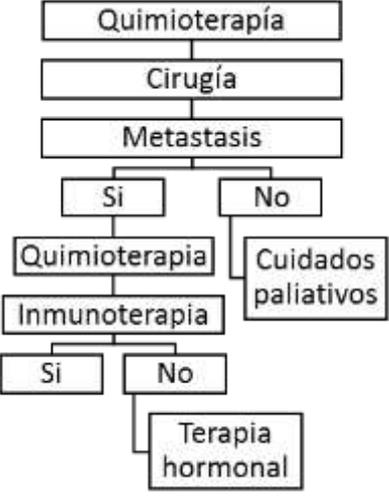
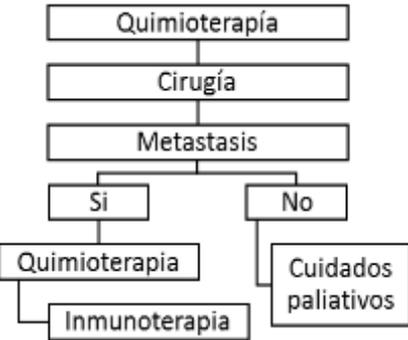
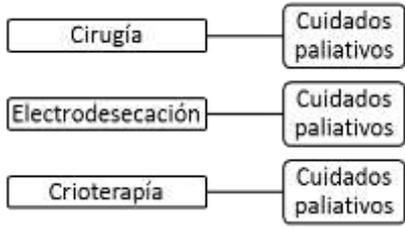
Piel	36.6
Glándula mamaria	12.6
Sistema músculo esquelético	7.9
Lecho vascular	6.3
Boca	5.8
Bazo, tejido conectivo	4.7
Glándulas (excepto mamaria)	4.2
Sistema reproductor femenino	3.1
Sistema digestivo, testículo	2.6
Tejido nervioso, sistema linfático, ojos y anexos	1.6
Hígado, perianal, pabellón auricular	1
Pulmón, retroperitoneal	0.5

Los valores entrelazados de los 6 principales tipos de neoplasias con las localizaciones muestran que la principal localización en cada uno presentó un porcentaje mayor al 35% del número de casos evaluados (gráfico 3). Las localizaciones de los tres principales tipos de neoplasias fueron: la glándula mamaria para el adenocarcinoma, el lecho vascular para el hemangiosarcoma y la piel para el fibroma. Estos últimos datos junto con la revisión bibliográfica y la consulta resultaron en la creación del protocolo de evaluación específico para cada uno de ellos (tabla 4). También, se conformó el protocolo de evaluación de neoplasias general (anexo 1).



**Figura 3:** Porcentaje de localizaciones de los seis principales tipos de neoplasias diagnosticadas por histopatología. A) adenocarcinoma, B) hemangiosarcoma, C) fibroma, D) carcinoma, E) fibrosarcoma, F) mastocitoma.

**Tabla 4:** Protocolo de evaluación de las 3 principales neoplasias en su principal localización.

Tipo de neoplasia	Adenocarcinoma Glándula mamaria	Hemangioma Lecho vascular	Fibroma Piel
<b>Diagnostico</b>			
<b>Tratamiento</b>			
<b>Seguimiento</b>			

## Discusión

Los resultados encontrados demuestran que existe una tendencia creciente en la demanda de neoplasias diagnosticadas con histopatología en caninos en el HDEV de la USFQ. Esto se puede deberse a un posible aumento en el interés de las personas por el cuidado de los animales de compañía lo que genera un incremento de longevidad de estos animales como diversos autores indican.<sup>5,1,6</sup> Existe evidencia que

las neoplasias tienen una predisposición a animales que se consideran geriátricos o que pasan de los 6 años por lo cual al existir la posibilidad de tener más cantidad de perros con esta característica también puede existir un aumento en los canes con estos tipos de patologías.<sup>7,11</sup> También, estos resultados pueden indicar la posibilidad de que haya cada vez mayor demanda de consultas por neoplasias como señala Fraile en su artículo del 2007.<sup>6</sup> Por otra parte, la falta de registros previos al inicio del estudio pudiese indicar la existencia de otros valores que varíen el resultado obtenido. Por último, existe un mayor número en los datos del año 2012 tanto en la cantidad de casos por año como en el valor de la razón, lo cual se puede atribuir a un mayor conocimiento por parte de los propietarios del servicio de histopatología del hospital. Al comparar estos resultados de los tipos de neoplasias con otros estudios se observó que con el de Cohen et al. de 1974 comparten al adenocarcinoma como el puesto número 1 de esta clasificación.<sup>9</sup> Por otra parte, al igual que en esta investigación el mastocitoma se encuentre generalmente entre los seis principales tipos de neoplasias de los otros estudios.<sup>8,9</sup> El resto de los resultados obtenidos entre los seis principales de este estudio (hemangiosarcoma, fibroma, carcinoma, y fibrosarcoma) no se encontraban como tipos de neoplasias relevantes entre las otras investigaciones.<sup>8,9</sup> En cambio, se encontró que en estos otros estudios se encuentran entre los más relevantes el linfosarcoma, el osteosarcoma, el lipoma y el adenoma, que en este estudio no llegan a tener un valor mayor del 5%.<sup>8,9</sup>

Las principales localizaciones de neoplasias de este estudio fueron: piel, glándula mamaria, sistema musculo esquelético, lecho vascular y boca. Comparando con otros estudios los resultados de las ubicaciones anatómicas más relevantes son similares entre todos variando en general solamente el puesto de importancia.<sup>7,8,9,12</sup> El único dato que no se encuentra en la bibliografía revisada es el lecho vascular, pudiendo

deberse esto a la diferencia de clasificación de las localizaciones de cada estudio como también a la relación con alguna variable específica que en este estudio no se analice.<sup>7,8,9,12</sup> Por otra parte, la piel se suele encontrar en algunas de las referencias como la principal localización de forma repetitiva.<sup>7,8,9</sup>

La agrupación entre los seis principales tipos de neoplasias y sus localizaciones más relevantes comprobó que cada uno de los tipos de neoplasias cumple con la principal ubicación anatómica asignada teóricamente.<sup>1,3,13</sup> Además, se puede observar que en la agrupación cuatro de los seis tipos de neoplasias tenía como localización principal la piel, pudiendo ser esto una razón de peso para que esta sea la principal ubicación del estudio.

La investigación observo tanto en recomendaciones de algunos de los estudios revisados como con la tabulación de los registros para la parte estadística de la misma, que existe la necesidad de manejar protocolos estandarizados para la evaluación de los casos de neoplasias.<sup>7,8,11</sup> La tabla del protocolo de evaluación de los tres principales tipos de neoplasias respecto a su principal localización organizo en forma de secuencia tanto el diagnóstico como el tratamiento en base a diferentes estudios y la consideración de utilidad del 100% para la consulta diaria de estas patologías en el sondeo en los médicos veterinarios del HDEV-USFQ.<sup>14</sup>

En el protocolo para adenocarcinoma se debe resaltar que las diferentes referencias mostraron casi una completa similitud en como proseguir con el diagnóstico y el tratamiento, solo diferenciándose en el caso del uso de la terapia hormonal.<sup>14,15,16,17,18,19,20</sup> Por otra parte, el protocolo en hemangiosarcoma presento diferencia en los métodos de diagnóstico entre los diferentes autores. Esto se debió ya que existen diferentes criterios en si se debe realizar o no la histopatología y la citología por los posibles efectos adversos que podrían ocasionar estos en esta

patología en específico.<sup>14,21,22,23,24,25</sup> El estudio tomando en cuenta la investigación previa se decidió por el uso de la histopatología como método confirmatorio más prefirió evitar el uso de la citología. Por último, en el protocolo de fibroma, se observó similitud entre los autores en las opciones del diagnóstico y del tratamiento sin ningún dato relevante.<sup>26,27,28,29,30,31</sup>

El protocolo de evaluación de neoplasias general abarca la siguiente información: datos generales, remisión, anamnesis, evaluación clínica, diagnóstico, estadio clínico de la neoplasia, tratamientos y seguimiento. Estos ocho puntos fueron considerados de utilidad siendo indicado el protocolo general como apto para el uso en la clínica diaria por los médicos veterinarios del HDEV-USFQ durante el sondeo realizado. Este protocolo procuró la unión de los datos que se acoplaban en mayor medida a la realidad de la consulta veterinaria en el país de las diferentes referencias usadas.<sup>1,32,33,34</sup> Este permitiera tanto una mejor evaluación y manejo de los pacientes con esta patología como una recolección de datos más homogénea y completa para futuros estudios en caso de ser usado.<sup>7</sup>

## **Conclusiones**

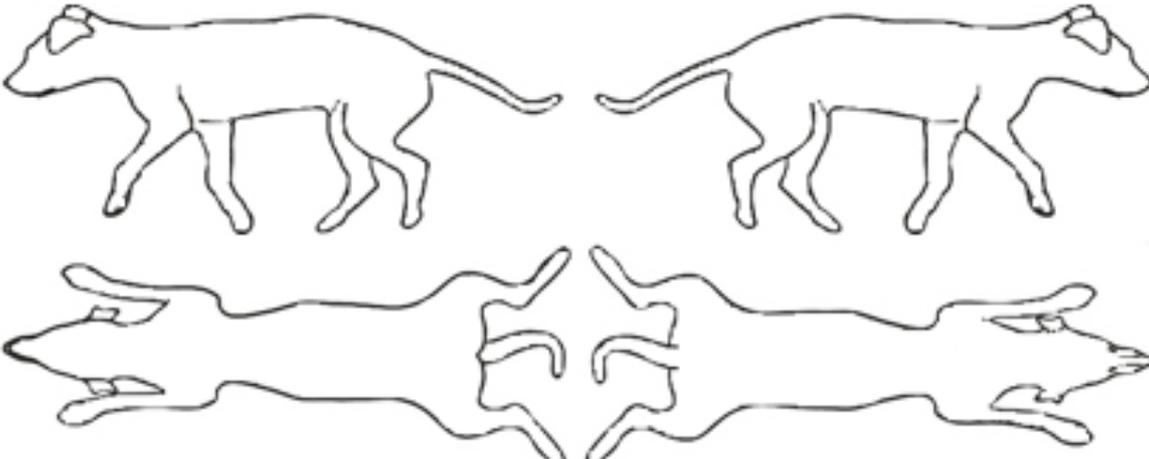
- Respecto a la demanda los valores presentados demuestran un crecimiento de casos de neoplasias diagnosticados por histopatología en el HDEV de la USFQ
- Los seis principales tipos de neoplasias diagnosticadas son: adenocarcinoma (13.1%), hemangiosarcoma (12.6%), fibroma (9.4%), carcinoma (8.9%), fibrosarcoma (7.3%) y mastocitoma 6.8%).
- Las cinco principales localizaciones de neoplasias diagnosticadas son: piel (36.6%), glándula mamaria (12.6%), sistema musculo esquelético (7.9%), lecho vascular (6.3%) y boca (5.8%).
- Los protocolos fueron considerados de utilidad.

## Referencias bibliográficas

1. Briones F, Escarate P. Neoplasias en Pequeños Animales. In.; 2002. p. 5.
2. Goldman A. Mascotia. [Online].; 2010. Available from: <http://veterinarios.mascotia.com/informes-tecnicos/patologias/tumores,-neoplasias-y-cancer.html>.
3. Instituto Nacional del Cáncer. Diccionario de cáncer. [Online].; 2012. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>.
4. American Veterinary Medical Association. ¿Qué son Neoplasias, Tumor y Cáncer? Lo que usted debe saber acerca del cáncer en los animales. 2008.
5. Bracho G. ONCOLOGIA. Revista del Colegio de Médicos Veterinarios del Estado Lara. 2011 Julio;(1): p. 15-19.
6. Fraile C. Neoplasias cutánea en el perro y en el gato. Profesión veterinaria. 2007; 16(67): p. 10-16.
7. Vinuesa L, Cabrera F, Donoso L, Pérez J, Díaz R. Frecuencia de Neoplasias en Caninos en Quito, Ecuador. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú. 2017; 28(1): p. 92-100.
8. Dobson J, Samuel S, Milstein H, Rogers K, Wood J. Canine neoplasia in the UK: estimates of incidence rates from a population of insured dogs. Journal of Small Animal Practice. 2002; 43: p. 240-246.
9. Cohen D, Reif J, Brodey R, Keiser H. Epidemiological Analysis of the Most Prevalent Sites and Types of Canine Neoplasia Observed in a Veterinary Hospital. Cancer Research. 1974 november;(34): p. 2859-2868.
10. Macvean D, Monlux A, Anderson P, Silberg S, Roszel J. Frequency of Canine and Feline Tumors in a Defined Population. Veterinary Pathology. 1978;(15): p. 700-715.
11. Brønden L, Nielsen S, Toft N, Kristensen A. Data from the Danish Veterinary Cancer Registry on the occurrence and distribution of neoplasms in dogs in Denmark. Veterinary Record. 2010;(166): p. 586-590.
12. Merlo D, Rossi L, Pellegrino C, Ceppi M, Cardellino U, Capurro C, et al. Cancer Incidence in Pet Dogs: Findings of the Animal Tumor Registry of Genoa, Italy. J Vet Intern Med. 2008;(22): p. 976–984.
13. Clínica Universidad de Navarra. Diccionario médico. [Online].; 2015. Available from: [https://www.cun.es/es\\_EC/diccionario-medico](https://www.cun.es/es_EC/diccionario-medico).
14. Biller B, Berg J, Garrett L, Ruslander D, Wearing R, Abbott B, et al. 2016 AAHA Oncology Guidelines for Dogs and Cats. VETERINARY PRACTICE GUIDELINES. 2016 07/08: p. 181-204.
15. Aguirre V, Ruiz G. Protocolo para el manejo de nódulo mamario. Revista "Medicina". 2003; 9(1): p. 81-85.
16. Sánchez F, Guarín C. TUMORES DE GLÁNDULA MAMARIA EN CANINOS. CONEXAGRO JDC. 2014 07-12; 4(2): p. 58-76.
17. Tellado M. Cáncer de mama en Perras. [Online].; 2012. Available from: <http://vetoncologia.com/cancer-de-mama-en-perras/>.
- 18.
19. Subcomisión Clínica de Cáncer de Mama. PROTOCOLO CÁNCER DE MAMA. Hospital Universitario Reina Sofía. 2009.
20. Vidales T, Mocha E. Tumores mamarios en caninos: Adenocarcinoma complejo de glándula mamaria con metástasis a ganglio linfático regional. Revista ORINOQUIA. 2007; 11(1): p. 99-110.

21. Villines Z. Everything you need to know about adenocarcinoma. [Online].; 2017. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/318734.php>.
22. Alvarez F. Hemangiosarcoma Canino. [Online].; 2011. Available from: <http://oncologiavet.blogspot.com/2011/04/hemangiosarcoma-canino.html>.
23. Del Castillo N, Del Portillo I. Revisión del hemangiosarcoma canino. [Online].; 2014. Available from: <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/10415/articulos-archivo/revision-del-hemangiosarcoma-canino.html>.
24. Guerrero J. Hemangiosarcoma. [Online].; 2014. Available from: <http://www.vetstreet.com/care/hemangiosarcoma>.
25. Romairone A. Hemangiosarcoma. [Online].; 2015. Available from: <http://www.diagnosticoveterinario.com/casos/glosario>.
26. Weinborn R, Issotta C, Agurto M, Lara J. Descripción clínica de hemangiosarcoma (HSA) cutáneo metastásico en un canino galgo: estudio clínico de un caso. *Revista Médica Veterinaria*. 2015 07-12;(30): p. 107-116.
27. Goldschmidt K. Fibroma. [Online].; 2000. Available from: <http://cal.vet.upenn.edu/projects/derm/Home/FIBROUS/benign/fibroc.htm>.
28. Eid M. Fibroma, soft (Skin Tag, Acrochordon, Fibroma Molle, Fibroepithelial Polyp). [Online].; 2012. Available from: <https://www.dermatologyadvisor.com/dermatology/fibroma-soft-skin-tag-acrochordon-fibroma-molle-fibroepithelial-polyp/article/691859/>.
29. Moriello K, Dryden M, Foil C, Hawkins W, Klei T, Lloyd J, et al. Tumors of the Skin in Dogs. [Online].; N.F. Available from: <https://www.msdivetmanual.com/dog-owners/skin-disorders-of-dogs/tumors-of-the-skin-in-dogs>.
30. Rest J. Fibrous Tumors, Benign and Hamartomas. [Online].; 2009. Available from: <https://vcahospitals.com/know-your-pet/fibrous-tumors-benign-and-hamartomas>.
31. Taberner R. Acrocordones: no son verrugas. [Online].; 2013. Available from: <http://www.dermapixel.com/2013/08/acrocordones-no-son-verrugas.html>.
32. Wang Y. Fibroma of the Skin. [Online].; 2015. Available from: <https://qsota.com/fibroma-of-the-skin/>.
33. Couto G, Moreno N. *Oncología canina y felina de la teoría a la práctica* Zaragoza: SERVET editorial- Grupo Asís Biomedica S.L.; 2013.
34. Dobson J, Lascelles D. *Manual de oncología en pequeños animales*. Tercera edición ed. Barcelona: Ediciones S; 2014.
35. Ruano R. *Oncología práctica para el clínico de pequeños animales* Barcelona: Multimédica Ediciones Veterinarias; 2013.

## Anexo A: Protocolo general unificado

Datos						
Paciente:			Teléfono:			
Propietario:			Email:			
Dirección:						
Remisión						
__ No remitido	__ Consulta	__ Hospitalización	__ Otro:			
Anamnesis						
Especie:		Peso:	Motivo de la consulta:			
Raza:		Alimentación:	Historia reciente:			
Edad:		Vivienda:				
Sexo: M/H castrado/entero		Cronicidad:	Antecedentes:			
Evaluación clínica						
Signos clínicos						
Heridas__	Hemorragia__	Disfagia__	Disnea__	Disuria__	Anorexia__	Cambio de peso__
Olor desagradable__		Secreción__	Intolerancia al ejercicio__		Claudicación__	Estreñimiento__
Otros:						
Localización						
						
Sistema u órgano afectado:						
Diagnóstico						
Imagenología:		Rx__	Eco__	TC_RM__:		
Hemograma:		Anemia__	Neutropenia__	Citosis__	Trombocitopenia__	Otros:
Bioquímica:		Hipercalcemia__	Hiperproteinemia__	Enzimas Hepáticas alteradas__		Azotemia__
Otros:						
Citología:		Impronta__	Líquidos corporales__	PAAF__	PAF__	Resultado:
Biopsia:		Incisional__	Escisional__	Resultado:		
Estadio Clínico						
T (tamaño de tumor):		N (afectación de linfonodos):		M (metástasis):		
Tasa mitótica:		Infiltrativo/Expansivo		Presencia de cápsula: Si/No		

Tratamiento					
<b>Fechas:</b>	inicio:			fin:	
<b>Cx:</b>					
Potencialmente curativa__:		marginal__		agresiva__	radical__
Paliativa__	Citorreductora__	Preventiva__	Tipo:		
<b>Quimioterapia:</b>					
Tratamiento único__		Preoperatoria__		Postoperatoria__	
<b>Fármaco:</b>	Agentes alquilantes__	Alcaloides__	Antimetabólicos__	Antibióticos__	Hormonas__
Antihormonas__	Otros:			Dosis:	
<b>Radioterapia__</b>			<b>Inmunoterapia__</b>		
<b>Cuidados paliativos:</b>	Antieméticos__	Protectores gástricos__	Otros__	Fármaco:	
<b>Control del dolor:</b>	AINE__	Opioides__	Anestesia local__	Corticosteroides__	Analgésicos combinados__
Acupuntura__	Otro__	Fármaco:			
<b>Nutrición:</b>		Eutanasia__	Fármaco:		
Seguimiento					
<b>Respuesta tratamiento</b>					
Remisión completa__		Remisión parcial__		Enfermedad estable__	Enfermedad progresiva__
<b>Próximas consultas:</b>					
<b>Pronóstico:</b>					