



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON NEOPLASIA EN LA CLÍNICA  
VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE  
HIDALGO**

TESIS QUE PRESENTA

**MARCO ANTONIO MEDINA BELTRÁN**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

Asesores:

M.V.Z. Esp. Ignacio Netzahualcoyotl Barajas López

Dr. José Luis Solorio Rivera

Morelia, Mich. Febrero del 2007



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON NEOPLASIA EN LA CLÍNICA  
VETERINARIA DE LA UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE  
HIDALGO**

TESIS QUE PRESENTA

**MARCO ANTONIO MEDINA BELTRÁN**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**MÉDICO VETERINARIO ZOOECNISTA**

Morelia, Mich. Febrero del 2007

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
Neoplasias en perros	3
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	5
Objetivos específicos	5
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	6
Población de estudio	6
Criterios de inclusión de la población	6
Análisis de datos	6
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	7
Caracterización de los pacientes con diagnóstico de neoplasia	12
<b>CONCLUSIONES</b>	20
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	22
<b>ANEXO 1. VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO</b>	27

## ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Razas de perros presentados a consulta.	7
Cuadro 2. Distribución de los sexos de los perros atendidos.	8
Cuadro 3. Edad de detección de las masas en los pacientes.	8
Cuadro 4. Tiempo entre la detección del problema y la presentación a consulta.	8
Cuadro 5. Diferentes hábitats de los pacientes.	9
Cuadro 6. Alteraciones encontradas al examen físico .	9
Cuadro 7. Estudios de laboratorio realizados.	10
Cuadro 8. Estudios de rayos X realizados.	10
Cuadro 9. Estado de los pacientes con un diagnóstico clínico de neoplasia.	11
Cuadro 10. Razas de perros presentados a consulta con neoplasia	12
Cuadro 11. Distribución de los sexos de los pacientes atendidos con neoplasia.	13
Cuadro 12. Edad de los pacientes afectados al momento de la consulta.	14

Cuadro 13. Diferentes hábitats de los pacientes afectados con neoplasia.	15
Cuadro 14. Localización de las neoplasias.	16
Cuadro 15. Método de diagnóstico de las neoplasias.	16
Cuadro 16. Resultados de los diferentes tipos de neoplasias.	17
Cuadro 17. Tipo de medicación administrada.	17
Cuadro 18. Estatus de los pacientes diagnosticados con neoplasia por medio de estudio de laboratorio.	19

## AGRADECIMIENTOS

**A Lola** por nunca dejarme solo y a pesar de tu partida seguir conmigo a cada paso que doy llevándome en todo instante por el mejor camino, siempre te voy a llevar en mi corazón, agradezco en todo momento la dicha de haber podido ser tu nieto y que fueras precisamente tú mi **abuelita**.

**A mis padres** por todo el apoyo brindado en todos estos años y por hacer posible el hecho de que su hijo sea un profesionalista.

**A mi mamá AIDA** porque eres el mayor apoyo en mi vida, si volviera a nacer créeme que me gustaría volver a ser tu hijo, ya que, por tu decisión y amor de madre estoy ahora en un momento cumbre de mi vida que no hubiera sido posible sin ti **“Te quiero mucho”**.

**A mi papá MARIO** porque a pesar de no tenerte conmigo todos los días me inculcaste al igual que **Mary** valores únicos en la vida que llevare por siempre, además de tu cariño y apoyo incondicional durante todos estos años, por eso los quiero mucho a ambos y espero que se sientan orgullosos de mí.

**A mi familia (Tío Jorge, Tía Rosa, Ale, Sonia, Uli, Paty)** y a todos los que me faltan por todo el apoyo que me brindaron para superarme ya que todos ustedes forjaron la persona que soy, los quiero a todos.

**A mis asesores** por todo el tiempo, esfuerzo y dedicación que pusieron en este trabajo. De corazón agradezco sus enseñanzas.

**Al Dr. Barajas (Nacho)** por ser más que mi asesor y brindarme su amistad, por sus consejos para mi superación personal y como profesionalista mil gracias.

**Al Dr. Solorio** por darle un giro muy importante a mi vida profesional, por permitirme ver la persona que ahí en él más allá de mi asesor, mil gracias.

**A mis colegas Marce y Luz** por haber hecho divertida la realización de la base de datos, por habernos apoyado durante la misma ya que es la prueba de que podemos hacer grandes cosas.

**A mi flaquita (Marce)** por ser mi gran apoyo durante estos 4 años de noviazgo, gracias también por ser mi amiga y estar conmigo en las buenas y en las malas, además de no dejarme caer en los momentos difíciles, por todo tu amor gracias mi vida **“Te Amo y Adoro”** como no tienes idea.

**A mis maestros (Medico Valladares, Medico Luna, Medico Arce, Medico Valencia, Dra. Ana y Dra. Norma)** por compartir conmigo sus conocimientos en sus diferentes áreas, a los cuales daré uso con mucha responsabilidad.

**Al Dr. Tamayo** por su apoyo durante este proceso ya que fue de mucha ayuda para mí.

**A todos mis cuates y amigos** que me alentaron a seguir con mis sueños **muchas gracias.**

**Gracias a “DIOS” y a la “VIDA”** por darme esta inmensa dicha; gracias a todos, mil gracias.

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue caracterizar a la población de pacientes con neoplasias en la Clínica Veterinaria de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, considerando como fuente de información los expedientes clínicos de pacientes atendidos en el periodo de marzo del 2001 a diciembre del 2004. Se analizó un total de 1100 expedientes, de los cuales 81 correspondieron a pacientes diagnosticados clínicamente con neoplasia. Para la caracterización de los casos se definieron variables de exposición referentes a cualidades intrínsecas del paciente, hábitat y manejo, así como tipo de diagnóstico, tratamiento y evolución. Solamente el 34.6% (n=28/81) de los casos fueron diagnosticados mediante estudios específicos de laboratorio. La piel y los tejidos blandos fueron el área principal de localización (44.8%, n=13/81). El linfosarcoma y el carcinoma han sido las neoplasias más frecuentes (20.7%, n=6/81). El 74% (n=60/81) de los pacientes no regresó a consulta de seguimiento y sólo 8.6% (n=7/81) se dieron de alta. Las tumoraciones ocuparon el cuarto lugar (7.3%, n=81/1100), como motivo de consulta en la CVUM, después de los trastornos digestivos, ortopédicos y dermatológicos.

**Palabras clave:** Neoplasia, Cáncer, Citología, Histología, Tratamiento.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente se observa una mayor afinidad hacia la adquisición de mascotas que pasan a formar parte de la familia dejando en segundo término las funciones de trabajo, ya que los lazos afectivos que se dan entre dueño y mascota suelen ser muy estrechos a tal grado que la mascota se llega a convertir en un miembro más de la familia (Taylor, 1993; Becker, 1997).

Es de importancia el estudio y tratamiento de las neoplasias ya que estudios post mortem realizados en Estados Unidos y el Reino Unido mostraron que el cáncer fue la causa de muerte en perros más común (Morris y Dobson, 2002).

Las neoplasias se clasifican según sus características de crecimiento y conducta en dos grandes grupos: benignas y malignas. Los tumores benignos tienden a desarrollarse por expansión más que por invasión y no metastatizan. Las neoplasias malignas se caracterizan por un crecimiento local invasivo y destructivo y por la capacidad de hacer metástasis en otros sitios del cuerpo. Es importante su estudio ya que pueden causar la muerte a menos que se tome una acción clínica radical (Morris y Dobson, 2002).

Un tratamiento contra el cáncer siempre debe adecuarse a cada caso individual, y tener en cuenta la biología, el grado y la extensión del tumor en cuestión. La cura (erradicación total de todas las células madres del tumor) es el objetivo deseado del tratamiento (Morris y Dobson, 2002).

En las últimas décadas varias modalidades terapéuticas han sido usadas contra el cáncer como la cirugía, radioterapia, quimioterapia, inmunoterapia, hipertermia, criocirugía, fototerapia y termoquimioterapia, sin embargo, hasta hace dos o tres décadas, la cirugía constituía el principal método de tratamiento en animales con cáncer (Couto, 2004).

Los tres principales métodos de tratamiento contra el cáncer en los perros actualmente son la cirugía, radioterapia, quimioterapia anticáncer/citotóxica y sus combinaciones (Gilson y Page, 1996; Laing, 1996; Morris y Dobson, 2002), sin embargo actualmente en los neoplasmas malignos la probabilidad de lograr una cura es extremadamente baja (menor al 10%), en estos pacientes los tratamientos paliativos resultan en remisiones prolongadas (Couto, 2004), este objetivo debe considerarse en el contexto de las limitaciones emotivas y financieras del cliente (Gilson y Page, 1996).

La honesta revisión del paciente con cáncer, su valoración inteligente y sin confusiones acerca de la situación es el máximo servicio que se puede ofrecer para que el propietario pueda tomar una decisión bien informada (Gilson y Page, 1996).

Tradicionalmente, la colección, carga y análisis de datos han sido realizados por los investigadores de campo, en la práctica de la medicina moderna ha llegado a ser inseparable el uso de estadísticas, así como el uso de programas de cómputo específicos para la administración en la clínica veterinaria de pequeñas especies, los datos obtenidos de los expedientes, aportan información importante para los epidemiólogos veterinarios y médicos en práctica. Esta información depende de la recolección correcta y confiable de cuestionarios válidos, que son una fuente de información importante (Lulich, 1989; Scarlett, 1995; Slater, 1996; Maldonado, 2003; UNAM).

Se presenta la caracterización clínica de la población de los perros con neoplasias atendidos en la Clínica Veterinaria de la Universidad Michoacana, describiéndose la distribución de presentación, se observa la importancia de los estudios de laboratorio y gabinete para llegar a un diagnóstico específico y los tratamientos administrados, así como la evolución de los pacientes diagnosticados con neoplasia.

## NEOPLASIAS EN PERROS

El desarrollo de neoplasias es un proceso de múltiples pasos que involucran una suma de cambios o “errores” en el ADN celular. Los pasos que conducen a una transformación neoplásica de una célula no están del todo comprendidos, pero el cambio fundamental consiste en la alteración de los genes que controlan el crecimiento y la diferenciación celular (Madewell y Theilen, 1987; Morris y Dobson, 2002).

Las células neoplásicas difieren de las normales porque muestran:

- Proliferación incontrolada independiente del requerimiento de nuevas células.
- Dificultad en la diferenciación celular.
- Alteración en la comunicación y adherencia celular.

(Morris y Dobson, 2002).

Gran cantidad de neoplasias afectan por lo común animales de cierta edad, sexo o raza, y tal conocimiento suele ayudar al diagnóstico. El inicio y la duración de la masa, rapidez con que crece y tratamiento previo pueden delimitar la valoración diagnóstica y las opciones terapéuticas, y ayudar a definir las características de comportamiento de la neoplasia (Madewell y Theilen, 1987; Gilson y Page, 1996; Laing, 1996).

Es importante identificar trastornos concurrentes que pudieran limitar el tratamiento o la sobre vida, y definir la extensión de la carga tumoral. Es fundamental establecer si el tumor es invasivo para planear adecuadamente la biopsia o la extirpación quirúrgica de la lesión. Deben valorarse tamaño, consistencia y fijación a tejidos adyacentes de ganglios linfáticos regionales (Gilson y Page, 1996; Morris y Dobson, 2002).

Las células pueden ser obtenidas de los tumores por medio de varias técnicas:

- Aspiración con aguja fina.
- Exfoliación: improntas titulares, raspados o frotis desde exudados.
- Citología a partir de líquidos corporales.

La obtención de aspirados para citología puede ser más barata, rápida y fácil de realizar que la obtención de biopsias para histopatología, pero estas últimas tienen la ventaja de que pueden evaluar la arquitectura tisular junto con el grado de invasividad, hemorragia y necrosis y, de esta manera, no solo proveen un diagnóstico definitivo sino que también brindan información acerca del grado de malignidad (Misdorp, 1990; García, 2002; Morris y Dobson, 2002).

Según Morris y Dobson (2002) la tasa anualizada de perros con neoplasia es de 2.4% por cada 100 000 perros atendidos. Lamentablemente aún con los alcances de la ciencia el índice de remisión de las neoplasias es muy bajo ya que la terapia citotóxica tiene la desventaja de causar un impacto negativo sobre el paciente (Lana, 2006).

## **OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar clínicamente las neoplasias en perros remitidos a consulta a la Clínica Veterinaria de la Universidad Michoacana.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Describir la distribución de presentación de casos de neoplasias en función de las características intrínsecas del paciente y variables asociadas con el manejo y hábitat del perro.
- Analizar la importancia de los estudios de laboratorio y gabinete para llegar a un diagnóstico específico.
- Describir y analizar los tratamientos administrados y la evolución de los pacientes diagnosticados con neoplasia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### POBLACIÓN DE ESTUDIO

Estuvo constituida por los pacientes atendidos en la CVUM de marzo del 2001 a diciembre del 2004, de los cuales se disponía de los expedientes clínicos completos.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA POBLACIÓN

De 1100 expedientes recopilados y codificados en el programa de Windows "Excel" durante el servicio social de Agosto del 2004 a Febrero del 2005 (Medina *et. al.*, 2006), se analizaron los expedientes de 81 pacientes diagnosticados clínicamente con neoplasias. En el "software" Epi info 2000 versión 1.6., se creó una base de datos considerando las siguientes variables: Especie, Raza, Sexo, Edad, Tiempo padeciendo la enfermedad, Hábitat, Revisión de sistemas corporales, Piel, Conformación, Sistema Genitourinario, Actitud, Estudios de Laboratorio, Hemograma, Química Sanguínea, Citología, Histología, Estudios de Gabinete, Rayos X, Esqueleto axial, Esqueleto apendicular, Abdomen, Tórax, Problema, Diagnóstico obtenido mediante el llenado de expediente (ECOP), Tratamiento, Eutanasia, Medicación, Cirugía y Evolución del Paciente (anexo 1). Se obtuvieron frecuencias relativas de cada una de las variables a estudio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De un total de 1100 pacientes que asistieron a consulta a la CVUM, se diagnosticaron clínicamente a 81 perros (7.3%) con algún tipo de tumoración o neoplasia, colocando este padecimiento como la cuarta causa más común de asistencia a consulta. La raza de perro criolla fue la más comúnmente afectada, seguida del Bóxer y Rottweiler (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Razas de perros presentados a consulta**

RAZAS	NÚMERO	PROPORCIÓN	ACUMULADO
Criollo	26	33%	33%
Bóxer	7	9%	42%
Rottweiler	6	7.6%	49.6%
Cocker Spaniel	4	5%	54.6%
Pastor Alemán	4	5%	59.6%
Bull Terrier	3	3.8%	63.4%
Golden Retriever	3	3.8%	67.2%
Poodle	3	3.8%	71%
Schnauzer	3	3.8%	74.8%
Cobrador de Labrador	2	2.5%	77.3%
Dálmata	2	2.5%	79.8%
Dobermann	2	2.5%	82.3%
Siberian Husky	2	2.5%	84.8%
Scotish Terrier	2	2.5%	87.3%
Otros*	10	12.6%	99.9%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>99.9%</b>	<b>99.9%</b>

\* Otros corresponde a las razas con (n=1) y con porcentaje de 1.26%, las cuales son: Basset Hound, Chihuahua, Dachshund, Maltes, Mastin Napolitano, Pastor Belga, Rodhesian Ridgeback, Samoyedo, Shar pei, Viejo Pastor Inglés.

La proporción de hembras afectadas fue mayor que los machos (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Distribución de los sexos de los perros atendidos**

<b>SEXO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Hembra	47	59.5%
Macho	32	40.5%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

La mayoría de los pacientes en los que se diagnosticó presencia de tumoraciones fue en perros mayores de 2 años (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Edad de detección de las masas en los pacientes**

<b>EDAD</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PROPORCIÓN</b>	<b>ACUMULADO</b>
0-1 AÑO	8	9.9%	9.9%
2-16 AÑOS	73	89.9%	99.8%
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>99.8%</b>	<b>99.8%</b>

El 65.8% de los propietarios presentó a su mascota a consulta entre los 0 y 3 meses después de haber sido detectada la anormalidad (Cuadro 4); sin embargo, un 16.4% duró entre 1 a 6 años en ser presentados en la clínica, esto pudo ser por negligencia, falta de recursos o atención anterior por otro Médico Veterinario.

**Cuadro 4. Tiempo entre la detección del problema y la presentación a consulta**

<b>TIEMPO</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
0-3 MESES	48	65.8%
4-10 MESES	13	17.8%
1-6 AÑOS	12	16.4%
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

El 39.2% de los perros diagnosticados clínicamente con neoplasmas vivían dentro de casa (Cuadro 5), esto puede ser reflejo de que la mayoría de la población presentada a consulta en la clínica vivían dentro de casa y estos reciben mayor atención de los propietarios.

**Cuadro 5. Diferentes hábitats de los pacientes**

HABITAT	CANTIDAD	PORCENTAJE
Dentro de casa	29	39.2%
Patio	21	28.4%
Azotea	7	9.4%
Cochera	5	6.7%
Jardín	2	2.7%
Fuera de casa	1	1.3%
Otros	9	12.1%
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>99.8%</b>

Los 81 perros diagnosticados con neoplasia tuvieron al menos una alteración visible en la exploración física (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Alteraciones encontradas al examen físico**

VALORACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Actitud	26	32.1%
Conformación	24	29.6%
Piel	38	46.9%
Sistema genitourinario	26	32.1%

Al 63% de los pacientes en los que se observó una tumoración, se les realizó por lo menos un estudio de laboratorio, siendo la citología el estudio diagnóstico específico más empleado y la histología el menos utilizado (Cuadro 7). En 28 pacientes se pudo obtener un diagnóstico de neoplasia por citología y/o histopatología, este hallazgo refleja la tendencia en medicina veterinaria y nuestro país de utilizar la evaluación citológica para el diagnóstico, debido a sus ventajas prácticas (Navarro *et. al.*, 2004).

### Cuadro 7. Estudios de laboratorio realizados

ESTUDIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hemograma	29	56.86%
Citología	23	45%
Química Sanguínea	22	43.1%
Histología	5	9.8%

En el presente estudio se observó que al 42% de los pacientes afectados con tumoraciones se les realizó por lo menos un estudio de gabinete, siendo el más común la radiografía torácica (Cuadro 8), esto puede relacionar a la necesidad de descartar la presencia de metástasis, ya que los pulmones son el primer órgano invadido a distancia, debido a la diseminación hematógica y linfática que es una característica de las neoplasias (Arnold, 1996; Laing, 1996; McCaw, 1996; Álvarez, 2001; Morris y Dobson, 2002; Lana, 2006).

### Cuadro 8. Estudios de Rayos X realizados

LUGAR	CANTIDAD	PORCENTAJE
Tórax	23	67.6%
Abdomen	14	41.1%
Esqueleto axial	7	20.5%
Esqueleto apendicular	2	5.8%

Se pudo realizar uno o varios de los estudios radiográficos dependiendo de la condición de cada paciente.

Al 74% de los pacientes atendidos no se les pudo dar seguimiento de su enfermedad debido a que no regresaron a sus revisiones subsecuentes (Cuadro 9).

**Cuadro 9. Estado de los pacientes con un diagnóstico clínico de neoplasia**

<b>ESTADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
No regresó	60	74%
RIP	14	17.3%
Alta	7	8.6%
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>99.9%</b>

De los 14 perros fallecidos se eutanasió a 11 que corresponden al 78.6%

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE NEOPLASIA.

La información contenida en este apartado hace referencia a los perros (n=28, 34.6%) con un diagnóstico citológico o histopatológico de neoplasia, de un total de 81 casos reconocidos por diagnóstico clínico. En estos pacientes se encontraron las siguientes frecuencias por razas (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Razas de los perros presentados a consulta con neoplasia**

RAZAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Criollo	5	17.8%
Bóxer	5	17.8%
Cocker Spaniel	2	7.1%
Golden Retriever	2	7.1%
Pastor Alemán	2	7.1%
Poodle	2	7.1%
Rottweiler	2	7.1%
Bull Terrier Ingles	1	3.6%
Dálmata	1	3.6%
Dobermann	1	3.6%
Samoyedo	1	3.6%
Schnauzer	1	3.6%
Scotish Terrier	1	3.6%
Siberian Husky	1	3.6%
Viejo Pastor Ingles	1	3.6%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>99.9%</b>

En el cuadro anterior debe tomarse en cuenta que los perros criollos abarcan la mayor parte de la presentación a consulta que los perros de raza pura.

En estudios realizados por (Cohen *et. al.*, 1974; Kadrymidou *et. al.*, 2002) citados por Navarro *et. al.*, (2004) los perros de raza pura mostraron estar 11.6 veces en mayor riesgo que los criollos, observándose resultados similares en otros estudios en los cuales se ha encontrado que las razas puras tienen dos veces mayor riesgo que los criollos.

La raza de perro que ocupa el primer lugar en presentación de neoplasias es el Bóxer por ser predisponente a diversos tipos de neoplasmas (Laing, 1996; Peterson y Couto, 1996; Vail y Ogilvie, 1996; Navarro *et. al.*, 2004; Moore, 2005; Gilson y Séguin, 2006), concordando con lo observado en este estudio donde se observó que de los perros de esta raza atendidos en la clínica el 19.2%, y el 1.76% de raza criollo presentaron neoplasias, cabe mencionar que la raza que se presentó con más frecuencia a consulta en la CVUM fue la raza criolla.

En función del sexo no hubo una diferencia significativa entre los machos y hembras afectados con neoplasias en la CVUM (Cuadro 11), se debe tomar en cuenta el tipo de neoplasia padecida ya que varias no tienen predisposición asociada al sexo como las de piel (Moulton, 1990; Navarro *et al.*, 2004) y el linfosarcoma (Vail y Ogilvie, 1996; Moore, 2005), a diferencia de otras como las neoplasias de glándula mamaria (Moulton, 1990; Arnold, 1996; Álvarez, 2001; Robbins, 2006).

**Cuadro 11. Distribución de los sexos de los pacientes con neoplasia**

<b>SEXO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Hembra	15	53.6%
Macho	13	46.4%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

La edad de mayor presentación en los perros afectados con neoplasia que fueron atendidos en la CVUM fue la de 10 años, (Cuadro 12), se debe considerar que muchos de los pacientes (34.2%) sospechosos de padecer neoplasia fueron detectados por los propietarios con varios meses de anterioridad a la presentación a la CVUM, y al tipo de neoplasia padecida ya que cada tipo tiene una edad promedio de presentación (Cuadro 4).

En el perro las neoplasias tienen una edad promedio de presentación de acuerdo a su tipo, las de piel se presentan con mayor frecuencia entre los 9 y 10 años de edad (Navarro 2004), el TGM se presenta a una edad promedio de 10 años (Madewell y Theilen, 1987; Moulton, 1990; McCaw, 1996; Álvarez, 2001; Morris y Dobson, 2002; Robbins, 2006), y las neoplasias del sistema hematopoyético entre los 6 y 7 años promedio (Moulton, 1990) por otra parte Gilson y Séguin (2006) refieren que las neoplasias de este tipo afectan a los perros entre los 5 y 9 años de edad.

**Cuadro 12. Edad de los pacientes afectados al momento de la consulta**

<b>EDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
10 Años	5	18.5%
4 Años	4	14.8%
3 años	3	11.1%
12 Años	3	11.1%
5 Años	2	7.4%
7 Años	2	7.4%
11 Años	2	7.4%
1 Año	1	3.7%
2 Años	1	3.7%
6 Años	1	3.7%
9 Años	1	3.7%
13 Años	1	3.7%
14 Años	1	3.7%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>99.9%</b>

Las neoplasias son más comunes en perros que no habitan dentro de casa a causa de factores biológicos como virus, parásitos y hormonas, factores físicos como la luz ultravioleta, otras irradiaciones, traumatismos y diversos factores químicos (Madewell y Theilen, 1987; Pulley y Stannard, 1990; Laing, 1996; Vail y Ogilvie, 1996; Morris y Dobson, 2002; Lana, 2006). En el estudio realizado se muestra que las neoplasias son más frecuentes en los pacientes que viven dentro de casa, debido a que en los registros los perros que más acuden a consulta son los que viven en su interior y pueden tener una mayor atención por parte de sus propietarios a diferencia de los perros que tienen otro hábitat (Cuadro 13).

**Cuadro 13. Diferentes hábitats de los pacientes afectados con neoplasia**

HABITAT	CANTIDAD	PORCENTAJE
Dentro de Casa	11	39.3%
Patio	9	32.1%
Azotea	3	10.7%
Cochera	2	7.1%
Fuera de Casa	2	7.1%
Jardín	1	3.6%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>99.9%</b>

La localización de las neoplasias es muy variable, las principales áreas afectadas en perros son piel y tejidos blandos (Pulley y Stannard, 1990; Peterson y Couto, 1996; Dobson *et al.*, 2002; O'Brien, 2006), la glándula mamaria ocupa el segundo lugar (Dorn y Madewell, 1987; Madewell y Theilen, 1987; Moulton, 1990; Laing, 1996), en tercero se encuentra el sistema urogenital, jerárquicamente les continúan las neoplasias de los sistemas hematopoyético (Dorn y Madewell, 1987; Laing, 1996), endócrino, digestivo, de la cavidad oral-faringe, bazo y hueso (Morris y Dobson, 2002).

En la presente investigación los resultados obtenidos en 28 casos concuerdan en su distribución con lo reportado por los autores mencionados, específicamente, se encontró que la piel y los tejidos blandos fue el lugar más afectado, seguido por la glándula mamaria, el sistema urogenital y los linfonodos (sistema hematopoyético) (Cuadro 14).

Si bien algunas veces un clínico experimentado puede suponer acerca de la probable naturaleza del tumor según su localización, aspecto macroscópico y antecedentes, el diagnóstico definitivo sólo se puede alcanzar por medio de la evaluación microscópica de una muestra representativa de tejido o células del tumor. Esto se logra por medio de la biopsia de tejido del tumor (diagnóstico histológico) o biopsia de células del tumor (diagnóstico citológico) (Madewell y Theilen, 1987;

Misdorp, 1990; Arnold, 1996; Gilson y Page, 1996; Laing, 1996; Peterson y Couto, 1996; Vail y Ogilvie, 1996; Álvarez, 2001; Morris y Dobson, 2002; Hahn, 2006).

**Cuadro 14. Localización de las neoplasias**

LUGAR	CANTIDAD	PORCENTAJE
Piel y tejidos blandos	13	44.8%
Glándula mamaria	7	24.1%
Sistema urogenital	5	17.2%
Linfonodos	4	13.8%
<b>TOTAL</b>	<b>*29</b>	<b>99.9%</b>

\*En el cuadro anterior existe un resultado mayor en relación al número de pacientes estudiados debido a que un solo perro mostró 2 tumores de diferente origen.

El estudio muestra que los métodos diagnósticos que se utilizaron fueron principalmente el citológico e histopatológico (Cuadro 15), siendo el más solicitado el estudio citológico debido a que es más fácil, rápido, menos doloroso, menos invasivo y menos costoso pero de mayor precisión en sus resultados (García, 2002).

**Cuadro 15. Método de diagnóstico de las neoplasias**

ESTUDIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Citología	23	82.1%
Histología	5	17.9%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

La presentación de los diferentes tipos de neoplasias es variable. Una clasificación jerárquica de los tipos de tumores sería: histiocitoma, lipoma, adenoma, sarcoma de tejidos blandos, mastocitoma, linfosarcoma (Dobson *et. al.*, 2002), enfermedad de Cushing, carcinoma, oteosarcoma y epulis (Morris y Dobson, 2002).

En la presente investigación se observó una variación en cuanto a la incidencia del tipo de neoplasia diagnosticada, ya que las principales fueron el linfossarcoma y el carcinoma en primer lugar, en segundo lugar el TVT, adenocarcinoma, adenoma, fibrosarcoma y mastocitoma en tercer lugar, seguidas por otras neoplasias de baja frecuencia en el estudio (Cuadro 16).

**Cuadro 16. Resultados de los diferentes tipos de neoplasias**

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Linfossarcoma	6	20.7%
Carcinoma	6	20.7%
TVT	3	10.3%
Adenocarcinoma	2	6.9%
Adenoma	2	6.9%
Fibrosarcoma	2	6.9%
Mastocitoma	2	6.9%
Condroma	1	3.4%
Condrosarcoma	1	3.4%
Hemangioma	1	3.4%
Tumor Gnómico	1	3.4%
Tumor Mixto Benigno	1	3.4%
Tumor de células transicionales	1	3.4%
<b>TOTAL</b>	<b>*29</b>	<b>99.7%</b>

\*En el cuadro anterior existe un resultado mayor en relación al número de pacientes estudiados debido a que un solo perro mostró 2 tumores de diferente origen.

En relación al tratamiento de los 28 perros solo 19 (67.9%) fueron medicados (Cuadro 17).

**Cuadro 17. Tipo de medicación administrada**

<b>MEDICACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Quimioterapia	8	28.6%
Paliativa	11	39.3%
No se medico	9	32.1%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

La quimioterapia en su uso contra el cáncer se ha transformado en un método aceptable de tratamiento contra esta enfermedad en la práctica de los pequeños animales, y las indicaciones para los fármacos citotóxicos va en aumento (Morris y Dobson, 2002). En este sentido, se observó que el 28.6%, de los pacientes afectados recibieron quimioterapia, esto puede ser reflejo del mal pronóstico que se tiene en los casos de cáncer, los tratamientos son gravosos y generalmente prolongados, el estado avanzado de la enfermedad en que llegan a consulta los pacientes, la falta de acuerdo en los miembros de la familia para aceptar el tratamiento, en ocasiones los propietarios deciden dejar al perro con su enfermedad y regresar cuando requiera la eutanasia, y otro motivo por el cual no se acepta la quimioterapia es que piden una segunda opinión con otro médico veterinario. Todas estas variables se reflejaron en el hecho de pacientes (87.5%) que iniciaron tratamiento y no regresaron para continuar el protocolo de quimioterapia.

La cirugía es el tratamiento más efectivo y utilizado para la mayoría de las neoplasias sólidas en animales, y por lo general ofrece la mejor posibilidad de cura para tales tumores (Madewell y Theilen, 1987; Gilson y Page, 1996; Álvarez, 2001; Morris y Dobson, 2002; Berg, 2006). De los 28 perros sólo 9 (23.1%) fueron intervenidos quirúrgicamente como parte del tratamiento. La extirpación de tumor de glándula mamaria fue la intervención quirúrgica más realizada en 4 de 7 pacientes afectados (44.44%).

El estado de los pacientes que corresponde al seguimiento de su enfermedad fue el siguiente (Cuadro 18).

**Cuadro 18. Estatus de los pacientes diagnosticados con neoplasia por medio de estudio de laboratorio**

<b>ESTADO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
No regreso	18	64.3%
RIP	7	25%
Alta	3	10.7%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Se observa que al 64.3% de los pacientes afectados no se les pudo dar seguimiento ya que no regresaron a las consultas subsecuentes, este alto porcentaje se puede asociar al mal pronóstico que se tiene en los casos de cáncer, ya que por desgracia es frecuente que los pacientes acudan en mal estado general secundario al deterioro progresivo de la enfermedad, impidiendo esto instaurar una terapia definitiva y efectiva contra el cáncer, debido a la etapa clínica que cursa el paciente, la estirpe de la neoplasia, falta de acceso a la tecnología adecuada, recursos económicos del propietario; y aún de manera extraordinaria llega a intervenir la concepción ética, religiosa y hasta sentimental de las partes involucradas.

El porcentaje de mortalidad (25%) fue debido a que durante el tratamiento el paciente falleció o fue eutanasiado, del total de perros fallecidos se eutanasió a 6 que corresponden al 85.7%. La frecuencia de los pacientes dados de alta es baja debido a que la mayoría de ellos no regresaron para recibir un tratamiento adecuado y a que no fueron presentados a consulta en una etapa donde se pueda garantizar la remisión de la enfermedad.

## CONCLUSIONES

Las tumoraciones observadas por los propietarios de mascotas ocuparon el cuarto lugar como motivo de consulta en la CVUM, solo después de los problemas gastrointestinales, ortopédicos y dermatológicos. Los perros de razas puras tienen mayor probabilidad de presentar neoplasias que los perros de raza criolla, donde el Bóxer es el perro que presenta mayor predisposición a este padecimiento.

En la mayoría de los tipos de neoplasias el sexo no influyó para su presentación, a excepción de los tumores de glándula mamaria que se observaron únicamente en hembras.

La edad de los pacientes con neoplasias más frecuente fue de 10 años independientemente del tipo de neoplasia, este pudo ser debido a la variación entre el tiempo de la detección del problema y la presentación a consulta. El 83.6% de los casos atendidos asistieron a consulta en un tiempo máximo de 10 meses después de que el dueño detectó una tumoración en su mascota, y el 16.4% tardó hasta uno a seis años en presentarlo a consulta.

El hábitat de la mascota puede influir en la presentación de la enfermedad, ya que los perros que viven fuera de casa están expuestos a diversos factores que pueden provocar el desarrollo de una neoplasia a diferencia de los que viven dentro de casa eliminando varios de estos factores.

La mayoría de los perros a los que se les diagnosticó neoplasia no regresaron a las consultas subsecuentes, lo cual pudo estar asociado a la limitación de recursos económicos por parte del propietario para administrar un tratamiento adecuado a su mascota, los tratamientos son prolongados, a la falta de conocimiento de la gente acerca de los planes terapéuticos existentes, los pacientes son presentados a consulta comúnmente en una etapa avanzada y no se puede establecer un

tratamiento que pueda garantizar la remisión total en los casos malignos, esto se reflejó en el bajo porcentaje de pacientes dados de alta.

La piel y los tejidos blandos se observaron como el lugar donde más frecuentemente se desarrollaron las neoplasias. Las neoplasias más frecuentemente diagnosticadas en los perros fueron el linfosarcoma y el carcinoma.

El diagnóstico definitivo de neoplasia se obtuvo mediante los estudios citológico e histopatológico, y el principal estudio de gabinete fue el radiográfico de tórax, este último como apoyo al permitir evaluar la diseminación de la enfermedad. Los tratamientos más utilizados fueron la extirpación quirúrgica y la quimioterapia o la combinación de ambos. El tratamiento de elección para el Tumor Venéreo Transmisible fue con vincristina.

---

---

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

Álvarez, B. F. J. 2001. Quimioterapia adyuvante en el tratamiento del carcinoma mamario. Memorias del XXII Congreso Nacional e Internacional AMMVEPE. Morelia Michoacán, México. p. 265-269.

Arnold, S. E. 1996. Capítulo 8 Neoplasias de la Glándula Mamaria en: Manual Clínico de Pequeñas Especies. Editorial: Mc Graw-Hill – Interamericana. Ed. 1ª. Vol. 1. México D. F. p. 247-248.

Becker, M. 1997 Celebrating the relationship between people, pets and their veterinarians, J.A.V.M.A. p. 228-229.

Berg, J. 2006. Capitulo 163 Terapia Quirúrgica en: Tratado de cirugía en pequeños animales. Editorial: Inter-médica. Editor: Slatter D. Ed. 3ª. Vol. 4. Buenos Aires, Argentina. p. 2650.

Couto, G. C. 2004. Aspiración por aguja fina para el clínico en: Vanguardia Veterinaria. Editorial: Antartida. No. 6. Año 2. México D. F. p. 25-28.

Couto, G. C. 2004. ¿Qué puedo hacer con mi paciente oncológico? en: Vanguardia Veterinaria. Editorial: Antartida. No. 6. Año 2. México D. F. p. 35-38.

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Apuntes de Epidemiología Veterinaria. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. p. 4, 8.

Dobson, J. M., Samuel, S., Milstein, H., Rogers, H., Wood, J. L. N. 2002. Canine neoplasia in the UK: estimates of incidence rates from a population of insured dogs in: Journal of small animal practice. Vol. 42. Inglaterra. p. 240-246.

Dorn, R. C., Madewell R. B. 1987. Chapter 3 Epidemiology in: Veterinary Cancer Medicine. Editor: Theilen, H. G. Editorial: Lea and Febiger. Ed. 2<sup>a</sup>. Philadelphia. p. 27-43.

García, O. L. E. 2002. Manual de obtención y manejo de muestras para estudios citológicos en perros y gatos (Tesina de licenciatura). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Mich.

Gilson, D. S., Page, L. R. 1996. Capitulo 5 Principios de Oncología en: Manual Clínico de Pequeñas Especies. Editorial: Mc Graw-Hill – Interamericana. Ed. 1<sup>a</sup>. Vol. 1. México D. F. p. 221-229.

Gilson, D. S., Séguin, B. 2006. Capitulo 169 Neoplasia Hematopoyetica en: Tratado de cirugía en pequeños animales. Editorial: Inter-médica. Editor: Slatter D. Ed. 3<sup>a</sup>. Vol. 4. Buenos Aires, Argentina. p. 2732.

Hahn, A. K. 2006. Capitulo 162 Diagnostico de Neoplasia en: Tratado de cirugía en pequeños animales. Editorial: Inter-médica. Editor: Slatter D. Ed. 3<sup>a</sup>. Vol. 4. Buenos Aires, Argentina. p. 2638-2649.

Laing, J. E. 1996. Oncología en: Fisiopatología y clínica quirúrgica en animales pequeños. Editorial: Inter-medica. Ed. 2<sup>a</sup>. Editor: Bojrab J. M. Buenos Aires, Argentina. p. 87-93.

Lana, E. S. 2006. Capitulo 161 Oncología en: Tratado de cirugía en pequeños animales. Editorial: Inter-medica. Editor: Slatter D. Ed. 3<sup>a</sup>. Vol. 4. Buenos Aires, Argentina. p. 2631-2637.

Lulich, J. P. 1989. Current Veterinary Therapy X in: Small Animal Practice. W. B. Saunders Company. Philadelphia. p. 8.

Madewell R. B., Theilen, H. G. 1987. Chapter 2 Etology of Cancer in Animals in: Veterinary Cancer Medicine. Editorial: Lea and Febiger. Editor: Theilen, H. G. Ed. 2<sup>a</sup>. Philadelphia. p. 13-25.

Madewell R. B., Theilen, H. G. 1987. Chapter 14 Tumors of the Skin and Subcutaneous Tissues in: Veterinary Cancer Medicine. Editorial: Lea and Febiger. Editor: Theilen, H. G. Ed. 2<sup>a</sup>. Philadelphia. p. 233-239.

Madewell R. B., Theilen, H. G. 1987. Chapter 15 Tumors of the Mammary Gland in: Veterinary Cancer Medicine Editorial: Lea and Febiger. Editor: Theilen, H. G. Ed. 2<sup>a</sup>. Philadelphia. p. 327-337.

Maldonado, G. N. 2003. Frecuencias de casos médicos-quirúrgicos en una clínica veterinaria de pequeñas especies en Morelia, Michoacán (tesis de licenciatura). Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia. Morelia, Michoacán, México. p. 4-5.

McCaw, L. D. 1996. Enfermedades de la Glándula Mamaria en: Fisiopatología y clínica quirúrgica en animales pequeños. Editorial: Inter-medica. Editor: Bojrab J. M. Ed. 2<sup>a</sup>. Buenos Aires, Argentina. p. 193-194.

Medina, B. M. A., Guzmán, T. M. O., De Los Reyes, Q. M. de la L. 2006. Reporte Global de Terminación de Servicio Social en la Clínica veterinaria de la Universidad Michoacana. FMVZ UMSNH. Morelia, Michoacán. p. 3.

Misdorp, W. 1990. Chapter 1 General Considerations in: Tumors in Domestic Animals. Editorial: University of California Press. Editor: Moulton E. J. Ed. 3<sup>a</sup>. L. A. California USA. p. 1-4.

Moore, S. A. 2005. Linfoma Canino en: Memorias México 30 World Congress 2005 The World Small Animal Veterinary Association. México D. F. p. 451-454.

Morris J., Dobson J. 2002. Introducción en: Oncología en Pequeños Animales. Editorial: Intermédica. Colombia. p. 1-3.

Moulton, E. J. 1990. Chapter 12 Tumors of the Mammary Gland in: Tumors in Domestic Animals. Editorial: University of California Press. Editor: Moulton E. J. Ed. 3<sup>a</sup>. L. A. California USA. p. 518.

Moulton, E. J., Harvey, W. J. 1990. Chapter 6 Tumors of the Lymphoid and Hematopoietic tissues in: Tumors in Domestic Animals. Editorial: University of California Press. Editor: Moulton E. J. Ed. 3<sup>a</sup>. L. A. California USA. p. 240.

Navarro, M. M., Nuñez, O. L., Montes de Oca, A. A, 2004. Frecuencia de neoplasias cutáneas y subcutáneas en perros con diagnóstico citológico en el laboratorio experto en: AMMVEPE vol. 15, No. 1, México D. F. p. 17-20.

O'Brien, G. M. 2006. Capítulo 166 Piel y Subcutis en: Tratado de cirugía en pequeños animales. Editorial: Inter-médica. Editor: Slatter D. Ed. 3<sup>a</sup>. Vol. 4 Buenos Aires, Argentina. p. 2690.

Peterson, L. J., Couto, C. G. 1996. Capítulo 9 Tumores de Piel y Tejidos Subcutáneos en: Manual Clínico de Pequeñas Especies. Editorial: Mc Graw-Hill – Interamericana. Ed. 1<sup>a</sup>. Vol. 1. México D. F. p. 252-254.

Pulley, L. T., Stannard, A. A. 1990. Chapter 2 Tumors of the Skin and Soft Tissues in: Tumors in Domestic Animals. Editorial: University of California Press. Editor: Moulton. E. J. Ed. 3<sup>a</sup>. L. A. California USA. p. 23.

Robbins, M. 2006. Capitulo 172 Oncología Reproductiva en: Tratado de cirugía en pequeños animales. Editorial: Inter-médica. Editor: Slatter D. Ed. 3<sup>a</sup>. Vol. 4. Buenos Aires, Argentina. p. 2783.

Scarlett, J. M. 1995. Companioin anual epidemiology. Preventive Veterinary Medicine, 25: p. 151-159.

Slater, M.R. 1996. Methods and issues in conducting breed-specific canine health. p. 69-79.

Taylor, D. El Gran Libro del Perro. 1993. Ed. El País Aguilar, México, D. F. p. 6-7.

Vail, M. D., Ogilvie K. G. 1996. Capitulo 6 Neoplasia Linfoide en: Manual Clínico de Pequeñas Especies. Editorial: Mc Graw-Hill – Interamericana. Ed. 1<sup>a</sup>. Vol. 1. México D. F. p. 230-232.

## ANEXO 1.VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO.

<b>VARIABLES</b>	<b>CATEGORÍAS</b>
Especie	0= PERRO; 1= GATO; 2= OTROS.
Raza	
Sexo	0= MACHO; 1= HEMBRA
Edad	0= 0 a 3 MESES; 1= 4 a 7 MESES; 2= 8 a 11 MESES; 3= 1 AÑO; 4= 2 AÑOS; 5= 3 AÑOS; HASTA 23= 21 AÑOS.
Hábitat	0=FUERA DE CASA, 1=COCHERA, 2=CALLE, 3=JARDIN, 4=PATIO, 5=AZOTEA, 6=DENTRO DE CASA, 7=OTROS.
Actitud	0=NORMAL, 1=ANORMAL
Conformación	0=NORMAL, 1=ANORMAL
Estudios de Laboratorio	0=SI, 2=NO
Hemograma	0=SI, 1=NO, 2=2, 3=3, 4=4, 11=11
Química Sanguínea	0=SI, 1=NO, 2=2, 3=3
Citología	0=SI, 1=NO
Histología	0=SI, 1=NO, 4=4
Estudios de Gabinete	0=SI, 1=NO
Rayos X	0=SI, 1=NO, 2=2, 3=3
Abdomen	0=SI, 1=NO, 2=2
Esqueleto Apendicular	0=SI, 1=NO, 2=2, 3=3
Esqueleto Axial	0=SI, 1=NO, 2=2
Tórax	0=SI, 1=NO, 2=2
Tratamientos	0=SI, 1=NO
Médico	0=SI, 1=NO
Cirugía	0=SI, 1=NO
Urogenital	0=SI, 1=NO
OVH	0=SI, 1=NO
Tejidos blandos	0=SI, 1=NO
Tiempo de Hospitalización	0=NO, 1=1 DIA HASTA 41=41 DIAS
Evolución del paciente	0=CONTINUA EN CONSULTA, 1=RIP, 2=NO REGRESO, 3=DADO DE ALTA