

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

**DIAGNÒSTICO CITOLÒGICO DE LESIONES NEOPLÁSICAS
NODULARES Y QUISTICAS EN PIEL DE CANINOS, POR MEDIO
DE LAS TINCIONES DE GIEMSA Y DIFF- QUICK.**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

LIGIA EUNICE FUENTES CHACON

AL CONFERÍRSELE EL GRADO ACADÈMICO DE

MEDICA VETERINARIA

Guatemala, abril de 2006

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO:	Lic. ZOOT. MARCO VINICIO DE LA ROSA
SECRETARIO:	Lic. ZOOT. GABRIEL MENDIZÁBAL FORTUN
VOCAL PRIMERO:	Dr. M. V. YERI VELIZ PORRAS
VOCAL SEGUNDO:	Dr. M. V. FREDY GONZALEZ GUERRERO
VOCAL TERCERO:	Dr. M. V. EDGAR BAILEY
VOCAL CUARTO:	Br. YADYRA ROCIO PEREZ FLORES
VOCAL QUINTO:	Br. JOSE ABRAHAM RAMÍREZ CHAN

ASESORES

Dr. M. V. OTTO LEONIDAS LIMA LUCERO
Dra. M. V. CARMEN GRISELDA ARIZANDIETA
Dr. M. V. HELIODORO ANTONIO GARCIA LEMUS
Dr. M. V. CARLOS ENRIQUE CAMEY RODAS

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento a lo establecido por los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes el trabajo de tesis titulado:

“DIAGNÒSTICO CITOLÒGICO DE LESIONES NEOPLÀSICAS NODULARES Y QUISTICAS EN PIEL DE CANINOS, POR MEDIO DE LAS TINCIONES DE GIEMSA Y DIFF- QUICK”

Que fuera aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Como requisito previo a optar al título profesional de

MEDICA VETERINARIA

DEDICATORIA

A DIOS:

Por darme la sabiduría para salir adelante.

A MIS PADRES:

Lic. Carlos Humberto Fuentes Gil
Gilda Yolanda Chacón de Fuentes

A MIS HERMANOS:

Evelyn Nichte Fuentes Chacón
Ferrant Daniel Antonio Fuentes Chacón

A MIS ABUELOS

José Antonio Chacón Sosa (Q. E. P. D.)
Odelia Arellanos (Q. E. P. D.)
Miguel Fuentes (Q. E. P. D.)
Pilar Gil

A MIS AMIGOS

Guisela, Brenda, Manuel, Carlos, Andrea, Carmen, Viví,
Judith, Omar, Ismael, Asdrúbal, Miriam, Juan Pablo.

A MIS CATEDRÁTICOS

En especial a los doctores: Carlos Camey, Jaime Méndez, Manuel Rodríguez, Claudia Cerezo, Lucero Serrano, Heliodoro García, Jorge Miranda, Rolando Gudiel, Otto Lima, Jorge Orellana, Jazzel Zea, Griselda Arizandieta, Leonidas Ávila.

AGRADECIMIENTO

A:

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

A:

Departamento de Patología

A:

Vilma y Emy por su ayuda.

A:

Sheni Nielsen y AWARE por su colaboración en la elaboración de esta investigación

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	2
2.1	Objetivo general	2
2.2	Objetivos específicos	2
III.	REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1.	Generalidades de la piel	3
3.1.1	Epidermis	3
A.	Estratos de la epidermis	3
3.1.1.1	Estrato basal o germinativo	3
3.1.1.2	Estrato espinoso	3
3.1.1.3	Estrato granuloso	4
3.1.1.4	Estrato lúcido	4
3.1.1.5	Estrato córneo	4
3.2	Células epidérmicas	4
3.2.1	Células de Lngerhans	4
3.2.2	Células de Merckel	5
3.2.3	Melanocitos	5
3.3	Dermis	5
3.4	Hipodermis	6
3.5	Anexos cutáneos	7
3.5.1	Pelo	7
3.5.2	Crecimiento del pelo	7
3.5.3	Folículos pilosos	8
3.6	Funciones de la piel	8
3.7	Patologías de la piel de caninos	8
3.7.1	Neoplasias	8
3.7.2	Clasificación de las neoplasias	8
3.7.2.1	Carcinoma de células escamosas	9
A.	Causas	9
B.	Comportamiento biológico	10

C.	Signos clínicos	10
D.	Diagnóstico	10
3.7.2.2	Carcinoma basocelular	11
3.7.3	Papiloma	12
3.7.4	Epitelioma cornificante intracutaneo (queratoacantoma)	13
3.7.5	Tumores foliculares	14
3.7.5.1	Tricoepitelioma	14
	Diagnostico	14
3.7.5.2	Pilomatricoma	14
A.	Diagnostico	15
B.	Lesiones macroscópicas	15
C.	Lesiones microscópicas	15
3.7.6	Tumores sebáceos	16
3.7.7	Tumores de las glándulas sudoríparas	16
3.7.8	Melanoma	16
3.7.8.1	Tipos de melanomas	16
A.	Superficiales	16
B.	Malignos	16
C.	Nodulares	17
3.7.9	Mastocitoma	17
3.7.9.1	Etiología	18
3.7.9.2	Presentación clínica	19
3.7.9.3	Síndromes paraneoplasicos	20
3.7.9.4	Diagnóstico	21
A.	Evaluación de los nódulos linfáticos	23
B.	Radiología – Ecografía	23
C.	Frotis de capa leucocitaria	23
D.	Aspiración medular	24
E.	Hemograma	24
F.	Perfil químico	24
G.	Urianálisis	24
H.	Sangre fecal oculta	24
3.7.10	Tumores de células redondas	24
3.7.10.1	Histiocitoma cutáneo canino	24

Diagnóstico	24
A. Histopatología	25
3.7.10.2 Plasmacitoma cutáneo	26
3.7.10.3 Linfoma cutáneo canino	26
3.8 Quistes cutáneos	28
3.8.1 Consideraciones generales de los quistes	28
3.9 Nódulo cutáneo	28
3.10 Tinción con DIFF – QUICK	29
3.11 Tinción con Giemsa	29
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	30
A. Materiales	30
B. Metodología	31
4.1 Metodología de campo	31
4.2 Metodología de laboratorio	31
4.2.1 Tinción con DIFF – QUICK	31
4.2.2 Tinción con Giemsa	32
4.3 Método estadístico	32
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
VIII. RESUMEN	37
IX. BIBLIOGRAFÍA	39
X. ANEXOS	40
10.1 Ficha técnica	41
10.2 Gráficas	43
10.3 Tabla de características macroscópicas	46
10.3 Tabla de resultados macroscópicos y microscópicos	50

I. INTRODUCCIÓN

En la práctica de clínica veterinaria, es importante tomar en cuenta los beneficios de la citología como ayuda diagnóstica rápida y eficaz. Para realizar la citología cutánea existen distintas coloraciones o tinciones fáciles de utilizar y de gran valor diagnóstico. En este proyecto de investigación se utilizan las tinciones de Giemsa y Diff-Quick, con el objetivo de conocer y reportar los posibles cambios citológicos en las lesiones neoplásicas, quísticas y nodulares cutáneas en perros sin tomar en cuenta edad, sexo, raza y color.

Durante el tiempo en que se realiza la investigación se toman muestras de dichas lesiones por medio de la técnica de punción con aguja fina, se realiza un frotis el cual se fija para su posterior tinción con Giemsa y Diff-Quick, luego se hace un análisis citológico por parte del patólogo y se reportan los cambios patológicos (definición del citoplasma, núcleo, detritus celulares y transparencia de las células coloreadas).

II. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las características citológicas específicas de las lesiones tumorales, quísticas y nodulares en piel de caninos por medio de las tinciones de Giemsa y Diff-Quick.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprobar si las tinciones de Giemsa y Diff-Quick nos permiten observar los cambios patológicos en lesiones neoplásicas, quísticas y nodulares en piel de caninos.
- Establecer una metodología de diagnóstico citológico en lesiones neoplásicas, quísticas y nodulares en piel de caninos.
- Estandarizar como técnica de muestreo la aspiración con aguja fina en la fijación y tinción en las diferentes lesiones neoplásicas, nodulares y quísticas en piel de caninos.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1 Generalidades de la piel

La piel tiene un origen embriológico a partir del ectodermo. La piel o tegumento esta compuesta por epidermis, dermis, hipodermis, folículos pilosos, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas y uñas (8).

3.1.1 EPIDERMIS

Es la capa mas externa, esta formada por queratinocitos que proliferan a lo largo de la vida, su grosor depende de la parte del cuerpo que recubra, por lo general la parte gruesa mide aproximadamente 10 mm y se ubica en las almohadillas plantares. La parte delgada que mide aproximadamente 4 mm se localiza en el resto del cuerpo (8).

El epitelio escamoso queratinizado y estratificado de la piel esta compuesto por cuatro poblaciones de células que son: Queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans y células de Merckel (6).

A. Estratos de la epidermis:

3.1.1.1. Estrato basal o germinativo:

Es la capa mas profunda de la piel, se encuentra sobre la dermis, esta compuesta por una sola capa de células cuboideas o cilíndricas, con citoplasma basofilo y un núcleo grande (8).

3.1.1.2 Estrato Espinoso:

Es la capa más gruesa de la epidermis, compuesta por células poliédricas o aplanadas. Los queratinocitos contienen tonofilamentos que representan citoqueratina estos se proyectan de manera radial hacia el exterior desde la región perinuclear hasta llegar a proyecciones celulares altamente interdigitadas, pero se unen a las células adyacentes entre si por medio de desmosomas. Estas proyecciones denominadas puentes intercelulares son los que le dan el aspecto espinoso. Conforme los queratinocitos pasan hacia arriba por el estrato espinoso, siguen produciendo tonofilamentos que se agrupan en haces denominados tonofibrillas, estas células contienen gránulos citoplásmicos de secreción que se denominan gránulos de cubierta de membrana o gránulos laminillares (6, 30).

3.1.1.3 Estrato granuloso:

Compuesto por tres capas de queratinocitos aplanados, es la capa más superficial de la epidermis cuyas células poseen núcleos. El citoplasma de los queratinocitos contiene gránulos de queratohialina basofílicos, ásperos y de forma irregular, que no están fijados a la membrana. Las células del estrato granuloso contienen más gránulos de cubierta de membrana que las del estrato espinoso. El contenido de estos gránulos se descargan por exocitosis y forman una sustancia rica en lípidos sobre las membranas plasmáticas (8).

3.1.1.4 Estrato lúcido:

Es una capa de células muy delgada, clara, homogénea y de tinción ligera. Esta capa solo se encuentra en piel gruesa. Son células aplanadas, carecen de núcleos, contienen filamentos de queratina densa y eleidina que es un producto de transformación de la queratohialina (6).

3.1.1.5 Estrato córneo:

Es la capa más superficial compuesta por numerosas capas de células queratinizadas aplanadas, que tienen plasmalema engrosado. Carecen de núcleos, pero cuentan con numerosos filamentos de queratina contenidos en una matriz amorfa (30).

3.2 CÉLULAS EPIDÉRMICAS

Además de los queratinocitos, la epidermis contiene otros tres tipos de células:

3.2.1 Células de Langerhans:

Diseminadas por toda la epidermis, pero se localizan principalmente en el estrato espinoso. Se les conoce como células dendríticas por poseer prolongaciones. Estas células se pueden encontrar también en la dermis, carecen de tonofilamentos, poseen gránulos de Birbeck (gránulos vermiformes) limitados por una membrana que al corte se observan como raquetas de tenis (14).

Tienen función inmunológica, presentan receptores de superficie celular para Fc. (anticuerpo) y C3 (complemento) y fagocitan y desintegran a los antígenos extraños. Las células de Langerhans emigran hacia los nódulos linfáticos en los cuales se presentan epítopos de los antígenos

sometidos a procesamiento a los linfocitos T por lo cual se consideran como células presentadoras de antígeno (14).

3.2.2 Células de Merckel:

Se encuentran intercaladas entre los queratinocitos del estrato basal de la epidermis. Los núcleos de las células de Merckel están profundamente endentados y contienen tres tipos de citoqueratinas dentro del citoplasma, constituyen los filamentos cito esqueléticos. El aspecto distintivo de estas células es dado por los gránulos cuya función no es clara. Se localizan nervios sensitivos amielínicos que atraviesan la lámina basal y que se aproximan hacia las células de Merckel con las que forman complejos de células de Merckel y axones cuya función es de mecanorreceptores (14).

3.2.3 Melanocitos

Se originan en las células de la cresta neural. Se encargan de producir melanina, que es un pigmento pardo que da el color de la piel. La tirosinasa, es una enzima que poseen los melanocitos para la síntesis de melanina. Los melanocitos se encuentran intercalados entre las células del estrato germinativo. (8, 14).

3.3 DERMIS

Consiste en dos capas de tejido conectivo fusionadas entre si. Es una trama de fibras de colágena, elásticas y reticulares de tejido conjuntivo. Los folículos pilosos, glándulas sudoríparas, sebáceas, vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios se hallan situados a distintos niveles por toda la dermis (8). Se divide generalmente en una capa superficial o papilar que se funde con una capa profunda o reticular sin una línea de demarcación clara. La capa superficial esta en contacto con la epidermis y se amolda al estrato basal, en esta capa se encuentran finas fibras de colágena, reticulares, elásticas, fibroblastos, macrófagos, células plasmáticas y células cebadas. La capa profunda es mucho mas gruesa y densa que la capa superficial con grandes haces de fibras de colágena en forma de red y hay menos células de tejido conjuntivo en la capa profunda que en la superficial. Pueden observarse en la dermis fibras musculares lisas en determinadas áreas especializadas como el escroto, pezón y pene (8).

Las fibras musculares esqueléticas de músculo cutáneo o panículo carnoso penetran en la dermis y permiten los movimientos voluntarios de la piel, también pueden haber fibras musculares esqueléticas asociadas con los grandes pelos sensitivos vibrisas de la región facial (14).

3.4 HIPODERMIS O TEJIDO SUBCUTANEO

Es una capa de tejido conjuntivo que fija la dermis a los huesos o músculos debajo de ella. Consta de fibras de colágena y elásticas laxamente dispuestas que permitan la flexibilidad de la piel y los movimientos libres sobre las estructuras subyacentes. También se observa tejido adiposo y puede adoptar la forma de pequeños grupos de células o de grandes masas que dan lugar a una almohadilla o cojín de grasa que se denomina panículo adiposo (14).

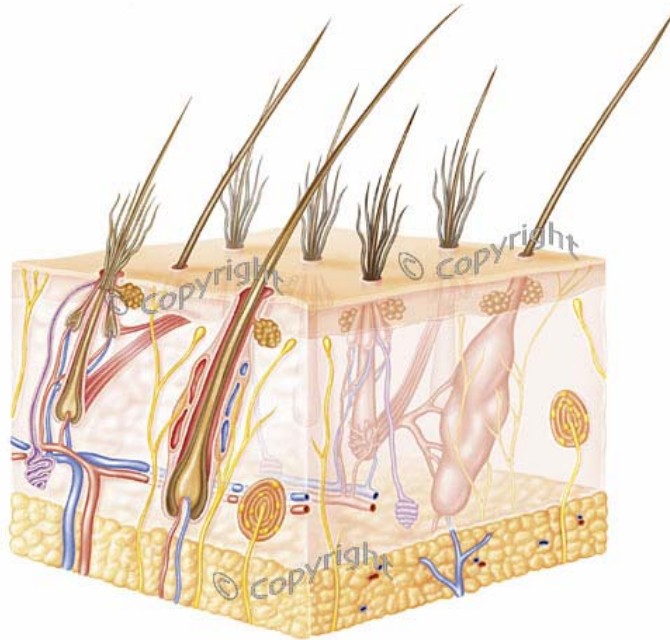


imagen tomada de <http://www.escarlaboris.es>

3.5. ANEXOS CUTANEOS

3.5.1 PELO:

En los animales domésticos el pelo recubre todo el cuerpo con excepción de las almohadillas plantares, uniones muco cutáneas y pezones. El pelo es una estructura flexible y queratinizada producida por un folículo piloso (se desarrollan durante el tercer mes de gestación) (6).

La parte distal o libre del pelo por encima de la superficie de la piel es el eje, la parte proximal que se localiza dentro de la piel se llama raíz que tiene una protuberancia denominada bulbo del pelo sujeto a la papila dérmica (8)

El eje del pelo se compone de:

- Cutícula externa: Células cornificadas, enucleadas, planas y queratinizadas.
- Corteza interna: Varias capas de células cornificadas aplanadas y queratinizadas.
- Medula central: Células separadas cúbicas o aplanadas (8)

Color del pelo: Es dado por la melanina.

3.5.2 CICLO DEL PELO

El crecimiento normal y caída se desarrollan en ciclos influidos por foto periodos. Un ciclo consta de tres estados:

Anageno: Se alcanza el crecimiento total del pelo.

Catágeno: Estado transitorio que sucede antes del periodo de descanso.

Telógeno: Descanso

El pelo se produce por la actividad mitótica de las células del bulbo piloso matriz durante el periodo anageno (30).

3.5.3 FOLICULOS PILOSOS

Se clasifican en:

PRIMARIOS: Tienen un diámetro grande, se encuentran profundamente enraizados en la dermis y por lo general esta asociado con glándulas sebáceas y sudoríparas y con músculo erector (8).

SECUNDARIOS: De un diámetro menor al folículo primario, la raíz se encuentra cerca de la superficie, pueden tener glándula sebácea, pero carecen de glándulas sudoríparas y de músculo erector (8).

3.6 FUNCIONES DE LA PIEL

- Protección contra microorganismos.
- Evita la perdida excesiva de agua
- Regula la temperatura corporal
- Sintetiza la vitamina D que proviene del sol
- La elasticidad y la fuerza de la piel ayudan al movimiento y forma externa, las estructuras muy cornificadas proveen la locomoción.
- La piel es un órgano extensivo sensorial: tacto, presión, calor, frío y dolor (6).

3.7 PATOLOGIAS DE LA PIEL DE CANINOS

3.7.1 NEOPLASIAS

La oncología se define como el estudio de las neoplasias, que se producen por un crecimiento incontrolado de algunas células que forman un aumento de volumen de tejido anormal. Se presentan en animales de edad avanzada, pero algunas neoplasias por ejemplo los histiocitomas y los papilomas se observan en animales jóvenes. Las razas más afectadas son los Bóxer, Basset Hound, Weimaraner, Kerry Blue Terrier, Galgos y Scottish Terrier. En la mayoría de los casos el diagnóstico específico solo se realiza por biopsia y estudio histopatológico (5).

3.7.2 CLASIFICACION DE LAS NEOPLASIAS CUTANEAS

Tumores epiteliales

- Carcinoma de células escamosas CCE
- Carcinoma basocelular
- Papiloma
- Epitelioma cornificante intracutáneo

Tumores foliculares

- Tricoepitelioma
- Pilomatricoma

Tumores de glándulas

- Tumor de glándulas sebáceas
- Tumor de glándulas sudoríparas
- Tumor de glándulas perianales
- Tumor de glándulas apocrinas del saco anal
- Tumor de células ceruminosas

Tumores de células fusiformes

- Sarcoma de partes blandas
- Tumores de células redondas
- Histiocitoma cutáneo canino
- Tumor de células cebadas
- Plasmacitoma
- Linfoma
- Tumor venéreo transmisible (9)

3.7.2.1 CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS (CCE)

Los carcinomas de células escamosas pueden afectar cualquier región cutánea en caninos, el riesgo se incrementa con la edad (11).

A. CAUSAS

Los carcinomas de células escamosas que aparecen en sitios con poco pigmento pueden ser causados por la luz solar, en perros aparecen a nivel abdominal e inguinal (11,13).

La irradiación ultravioleta (UVR) en la luz solar opera como un carcinógeno en la formación del cáncer tegumentario. La luz ultravioleta induce reacciones fotoquímicas que activan rutas inflamatorias, alteran el sistema inmune y dañan el ADN en forma directa. Esta combinación de fenómenos redundan en la reparación inadecuada de los fotoproductos del ADN, mutaciones permanentes en los genes reguladores y expansión clonal de células premalignas. A nivel histológico, las lesiones evolucionan desde la hiperplasia epidérmica, preneoplasia con displasia hasta la queratosis actínica al carcinoma de células escamosas (11).

El daño UVR es acumulativo y dependiente de la dosis. Está determinado por el espesor del pelo, color de la piel, duración de la exposición solar, localización y ambiente (15).

Otra causa es por papilomavirus, se da cuando las neoplasias aparecen en lugares no expuestos al sol, es indeterminada, pero el papilomavirus puede ser un factor iniciador (11).

B. COMPORTAMIENTO BIOLÓGICO

Los carcinomas de células escamosas son infiltrativos locales. La ruta de metástasis es primero a los nódulos linfáticos regionales y luego a los pulmones. El comportamiento biológico del carcinoma asociado con la luz solar por lo usual es menos agresivo que el no relacionado con la luz solar. En los perros, el carcinoma de células escamosas del plano nasal no debería ser considerado un tumor de inducción solar. Es localmente agresivo y se presenta en perros pigmentados y despigmentados, se le considera una dermatosis premaligna (29).

C. SIGNOS CLÍNICOS

- Aparecimiento de una masa, engrosamiento o ulceración de la piel.
- Algunos casos presentan linfadenitis.
- Los signos clínicos asociados con la luz solar estos pueden evolucionar con lentitud o de un modo ondulante durante meses. Las lesiones son diminutas con frecuencia se confunden con heridas que no sanan. Las lesiones preneoplásicas se presentan como regiones espesas, eritematosas de superficie escamosa con pequeñas costras y escaras.
- Los carcinomas de células escamosas pueden ser proliferativos o ulcerativos, las lesiones ulcerativas a menudo tienen un borde de piel eritematosa, engrosada que circunda a la erosión o ulceración.
- Plano nasal canino, se presentan signos como epistaxis, estornudos, ulceración, tumefacción del plano nasal (22).

D. DIAGNOSTICO

Biopsia

Radiología torácica (metástasis) y de cabeza para observar la osteólisis en el hueso frontal. Citología (23)

Fotografía de citología cutánea

Diagnostico: Carcinoma de Células Escamosas

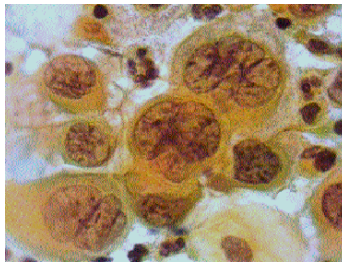


imagen tomada de
<http://www.enfermedadesdermatologicas/neoplasias/veterinaria.com.ar>

Carcinoma de Células Escamosas
Localizado en Piel



imagen tomada de
<http://www.enfermedadesdermatologicas/neoplasias/veterinaria.com.ar>

3.7.2.2 CARCINOMA BASOCELULAR

Es una neoplasia que se origina de la capa mas profunda de la epidermis (estrato basal o germinativo). Suele desarrollarse en superficies de piel que se encuentran expuestas al sol. Los tumores comienzan como formaciones muy pequeñas, brillantes, duras y abultadas que aparecen sobre la piel y su crecimiento es lento, puede llegar a crecer un centímetro cada año. El carcinoma basocelular puede llegar a ulcerarse o formar costras en el centro, a veces su forma es plana y se pueden confundir con cicatrices. Los bordes de la neoplasia se observan de color blanco perlado, muchas veces se ulceran, sangran, cicatrizan y se curan por lo general no causan metástasis hacia órganos internos, a menudo dañan los tejidos circundantes, su daño es mayor cuando aparecen en parpados y tejido oral (16).

Entre las razas predisponentes tenemos San Bernardo, Samoyedo, Springer Spaniel, Golden Retriever, Cocker Spaniel, Bóxer y Rottweiler (16).

Los sitios donde se presentan con mayor frecuencia son la cabeza, miembros posteriores (cadera), miembros anteriores, cuello, cola, dorso, abdomen y área perianal. En las hembras enteras se presenta en un 21% de los casos, hembras con ovario histerectomía 39%, machos enteros 23% y machos castrados 18% (16).

DIAGNOSTICO

Biopsia
 Citología

En la biopsia se observa como una masa multilobulada e infiltraciones en la dermis. En la citología se observan células queratinizadas, atípicas, en mitosis, melanina en la periferia celular (16).

Citología

Se observan la mitosis celular

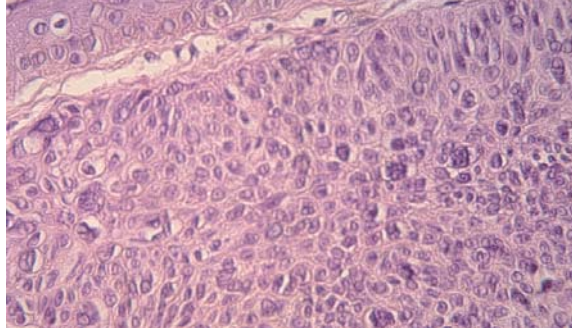


imagen tomada de: <http://www.unne.com>

3.7.3 PAPILOMA

Son neoplasias benignas en ocasiones asociadas con la infección por papilomavirus canino. Son papulas solitarias o multicentricas por lo usual con apariencia de verruga, la mayoría desaparecen de forma espontánea y algunos es necesario recurrir a la cirugía. Síntomas clínicos no se presentan, lo único que se observan son crecimientos anormales en diferentes partes del cuerpo del canino, el diagnostico se puede hacer clínico (observación), por biopsia y citológico (17).

Papiloma Cavidad Oral de Canino



imagen tomada de: <http://www.diagnosticoveterinario.com.ar>

CITOLOGIA PAPILOMA CUTANEO

A nivel Genital

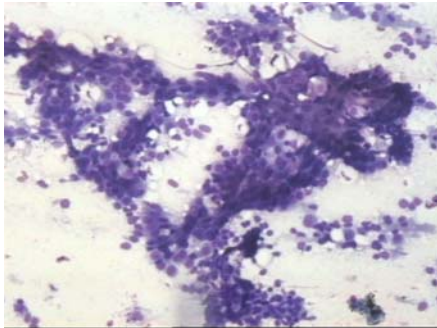


imagen tomada de: <http://www.diagnosticoveterinario.com.ar>

3.7.4 EPITELIOMA CORNIFICANTE INTRACUTANEO (QUERATOACANTOMA)

Se presenta como una masa dermica o subcutánea con un poro dilatado, a menudo con queratina que se abre en la superficie cutánea. Las masas solitarias se curan con ablación. El retinoide etretinato puede prevenir el desarrollo de nuevos tumores (11).

3.7.5 TUMORES FOLICULARES

3.7.5.1 TRICOEPITELIOMA

Son tumores de los folículos pilosos, se presenta en el 5% de la población canina. Se describe como una neoplasia benigna, rara en el perro, caracterizada por ser altamente especializada de la unidad pilo sebácea. Se presentan en perros adultos entre los 5 y 11 años, sin aparente predilección de raza, sexo o sitio anatómico.

Las lesiones son nódulos o papulas firmes, cupuliformes, a menudo con una depresión central que puede contener un penacho de pelos (21).

DIAGNÒSTICO

En el examen histológico la dermis revela un espacio quístico grande tapizado por epitelio escamoso que contiene material corneo y fragmentos de pelo birrefringente. En algunos casos existen uno o dos espacios quísticos adicionales. De estos folículos pilosos primarios se irradian otros secundarios pequeños que se diferencian de los primarios en que estos presentan una papila, además cuentan con vainas radicales externa e interna y esta última puede poseer gránulos trichialinos eosinofílicos y pelos delgados en el centro (21).

3.7.5.2 PILOMATRICOMA

Es un tumor folicular benigno, que se da a nivel de la raíz del folículo piloso (papila dérmica). Se le conoce como pilomatricoma, epiteloma necrotico calcificado, tricomatricoma. Es un tumor poco común que inicia en la papila dérmica del pelo, específicamente a nivel del bulbo. El bulbo del pelo es la base del pelo y este produce el pelo cuando madura y además sirve de soporte para el resto de estructuras (23).

Se presenta con más frecuencia en hembras que han sido castradas (35%), en hembras enteras 20%, machos enteros 25% y machos castrados 23%. Las razas predisponentes a los pilomatricomas son los West Highland, French Poodle, Shih Tzu, Schnauzer, Maltese, Golden Retriever, Rottweiler (11).

A. DIAGNOSTICO

- Observación
- Biopsia
- Citología (casi no se utiliza por el tipo de material que contiene el tumor) (27).

B. LESIONES MACROSCOPICAS

- Se observa como un nódulo duro casi tan denso como un hueso.
- Al incidirlo se aprecia un material parecido al yeso con algunas áreas pigmentadas (21).

C. LESIONES MICROSCOPICAS

- Se observan uno o más lóbulos separados por estroma de colágena.
- En la periferia del lóbulo se aprecian células planas basofílas.
- El núcleo celular es hiper cromático y un citoplasma claro.
- Actividad mitótica moderada (21).
- Células amorfas con la porción central con remanentes nucleares.
- En algunos tumores se puede observar calcificación y osificación.
- Proliferación de fibroblastos y células gigantes multinucleadas hasta 8 núcleos (21).

PILOMATRICOMA



imagen tomada de: <http://www.conganat.univet.edu>

3.7.6 TUMORES SEBACEOS

Los tumores de las glándulas sebáceas son comunes en los perros, sobre todo en la cabeza, en su mayoría son benignos y la terapia para los adenomas y adenocarcinomas es la ablación quirúrgica. El diagnóstico se hace mediante biopsia (11).

3.7.7 TUMORES DE LAS GLANDULAS SUDORIPARAS

Los adenomas y adenocarcinomas apocrinos son tumores poco comunes en caninos. Se presentan como masas sólidas, circunscriptas y elevadas. Algunos carcinomas parecen una dermatitis inflamatoria ulcerativa más que un tumor. Para los adenomas y adenocarcinomas nodulares, el pronóstico es bueno a excelente con la escisión quirúrgica completa. La recurrencia local o metástasis regional y a distancia pueden complicar el manejo de los adenocarcinomas de alto grado o inflamatorios (28).

3.7.8 MELANOMA

Es un tumor que se origina en las células productoras de pigmento (melanocitos). El melanoma puede empezar como una formación cutánea nueva, pequeña y pigmentada que aparece sobre la piel normal, muy a menudo en las zonas expuestas al sol, o por factores hereditarios. Normalmente solitarios de localización facial, tronco, escroto, miembros anteriores y posteriores. En el perro los de localización oral, mucocutánea, digital y escroto son malignos en un 50% de los casos. Por biopsia se distinguen diferentes categorías aunque como característica especial muchas veces no se puede establecer una buena correlación entre el comportamiento del tumor y las características microscópicas (11, 27).

3.7.8.1 TIPOS DE MELANOMAS:

A. SUPERFICIALES

Se presentan en el 70% de los casos, se localizan en lugares que son expuestos al sol, son de forma irregular, planos o elevados y de color pardo (26).

B. MALIGNOS

Afectan a animales jóvenes y su origen por lo general es hereditario. Animales con piel de color claro (15).

C. NODULARES

Se presentan como pequeñas elevaciones negras pero el inconveniente que presentan es que son infiltrativos (15).

CITOLOGIA DE MELANOMA CANINO

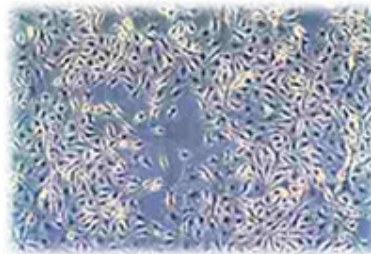


imagen tomada de: <http://www.dermatologia/caninos.com>

3.7.9 MASTOCITOMA

El mastocitoma es una de las neoplasias más comunes que afectan a perros y gatos; representando entre el 7-21% de los tumores cutáneos caninos y el 2-21% felinos. En el perro no hay predilección sexual, pero en el gato los machos se afectan 2 veces más que las hembras. La edad promedio de los afectados es de 8,5 años en perros y 8.2 años en gatos. Hay predisposición racial en los descendientes del Bulldog Inglés y Bull Terrier Inglés (por ejemplo, Bóxer y Terrier de Boston) (24).

Los mastocitos provendrían de la médula ósea y en su mayoría maduran en el tejido conectivo. Su lapso de vida es de 40 días a 6 meses. El tamaño varía de 14 a 20 μm , tienen núcleos ovoides y gránulos citoplasmáticos metacromáticos que se tiñen con los colorantes básicos. Los mastocitos normalmente se distribuyen en todo el tejido conectivo siendo especialmente abundantes por debajo de las superficies epiteliales, lo cual los aproxima a parásitos, antígenos ambientales y patógenos. Por lo general, no son detectables en sangre periférica. A causa de su distribución, los productos celulares mastocíticos son accesibles para una amplia variedad de células. Los gránulos de las células cebadas contienen numerosas sustancias bioactivas que son liberadas durante la desgranulación: histamina, heparina, factor quimiotáctico eosinofílico, enzimas proteolíticas, etc. (11, 24,26).

Tabla 1. Mediadores importantes liberados por los mastocitos en las reacciones de hipersensibilidad tipo I

Factores vasoactivados	Histamina Serotonina Leucotrienos (C4 y D4) Prostaglandinas
Activadores	Factor activante plaquetario Triptasa Calicreínas (cininas)
Quimioattractivos	Factor Quimiotáctico de eosinófilos Factor Quimiotáctico de neutrófilos Leucotrieno B4
Anticoagulantes	Heparina Sulfato de condroitina E

Sobre la superficie celular hay receptores especiales (entre 10.000 y 100.000) para la porción Fc de la IgE. En la reacción de hipersensibilidad tipo 1, un alérgeno hace puente entre 2 moléculas de IgE con la resultante desgranulación celular. En el transcurso de esta reacción se liberan mediadores preformados y sintetizados. Además de las reacciones de fase aguda, los mastocitos también participan en reacciones inflamatorias o inmunológicas más persistentes o incluso crónicas (24).

Las células cebadas elaboran una variedad de citocinas polifuncionales, incluidas interleucinas proinflamatorias o mitogénicas así como el factor estimulante de colonia granulocito-macrófago, interferón-gamma y factor

alfa de necrosis tumoral. El impacto de estas citocinas sobre otras poblaciones celulares puede ser importante en las reacciones de fase tardía y respuestas inflamatorias prolongadas. Los mastocitos contribuyen a la patogenia de procesos inflamatorios no alérgicos como la fibrosis. Las células del mastocitoma canino elaboran un precursor del factor beta transformador del crecimiento (TGF- β), que cuando es activado estimula la producción de matriz extracelular (11).

Se identificaron diferentes tipos de poblaciones mastocíticas; por ejemplo, las células cebadas de la mucosa gastrointestinal son diferentes (a nivel morfológico, bioquímico y funcional) de las encontradas en el tejido conectivo. Discrepancias similares se notaron entre los mastocitos cutáneos y pulmonares. Las alteraciones microambientales pueden modificar las características fenotípicas de las poblaciones mastocíticas (23).

3.7.9.1 ETIOLOGÍA

Hasta el momento no se identificó una causa definitiva para el mastocitoma aunque ciertas investigaciones sugirieron un factor viral. La exposición cutánea repetida a un carcinógeno podría explicar por qué ciertos mastocitomas emergen en áreas de dermatitis crónica (11).

3.7.9.1.2 PRESENTACIÓN CLÍNICA

Si bien la consulta suele girar en torno a una masa cutánea visible, el paciente puede tener manifestaciones sistémicas relacionadas con los mediadores biológicos liberados desde los gránulos mastocíticos. Estos signos pueden variar desde un retardo en la cicatrización de heridas hasta un choque hipotensivo. Una alteración frecuente asociada con el mastocitoma es la disfunción digestiva (9).

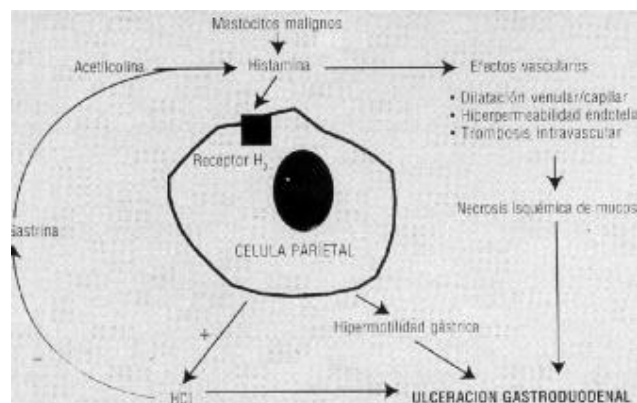


FIGURA 1. Patogenia de la ulceración gastrointestinal asociada con el mastocitoma.

Tumores caninos. Por lo común residen en piel; la afección visceral puede suceder como lesión metastásica. El mastocitoma visceral primario (mastocitosis sistémica) es raro y no está bien caracterizado; se localiza en cavidad bucal, laringe, tráquea, mediastino, intestino, nasofaringe y ganglios linfáticos hepatopancreáticos (11).

El mastocitoma cutáneo por lo común se localiza en miembros posteriores, abdomen, tórax y miembros anteriores. Con menor asiduidad se lo encuentra en cabeza, cuello, escroto, perineo, lomo y cola. La distribución comprende: tronco 50% de los casos, extremidades 40% y cabeza 10%. Un 5,5 a 14% de los perros exhiben mastocitomas cutáneos múltiples. En ciertas razas de alto riesgo se reconocen puntos predilectos: miembros posteriores y sitios cutáneos múltiples en Bóxer; miembros posteriores en Terrier de Boston; rabo en Ridgeback Rhodesiano; miembros posteriores en Pit Bull Terrier Americano; miembros posteriores y sitios cutáneos múltiples en Pug; sitios cutáneos múltiples en Weimaraner; y cabeza y miembros posteriores en Setter Inglés. En general, un mayor número de tumores residen en la mitad posterior del cuerpo (24).

El cuadro clínico varía pudiendo afectar el tejido subcutáneo como la dermis. Las masas pueden ser nodulares o en placas y varían de 1 a 30 cm o más de diámetro. Pueden ser solitarios o múltiples, firmes o muy blandos y varían de una masa bien circunscripta a un patrón infiltrativo dentro del subcutáneo y músculos subyacentes (24).



FIGURA 2. Presentación clínica de un mastocitoma cutáneo/subcutáneo en el miembro posterior de un perro.

Hasta el 76% hace metástasis, pero este guarismo depende del grado histopatológico. Aunque la prevalencia de metástasis puede no ser tan imponente, en todos los casos debe ser considerado el potencial maligno del mastocitoma. Las metástasis, cuando se presentan, a menudo asientan en linfoglándulas regionales, bazo, hígado y médula

ósea; con menor regularidad se detectan en pulmón, riñón y corazón (11).

3.7.9.3 SÍNDROMES PARANEOPLÁSICOS

Comprenden ulceración gastroduodenal, coagulopatía local y sistémica, retardo cicatrizal, daño vascular y signos de choque posmanipulación tumoral. La manipulación del mastocitoma puede inducir desgranulación, la cual ocasiona eritema y formación de ronchas (signo de Darier). Las lesiones sospechosas deberían ser manipuladas con cuidado para evitar las complicaciones de la desgranulación (29).

Los mastocitos cancerosos contienen 25-50 veces más histamina que los normales, una característica central en la morbilidad asociada con la enfermedad. La ulceración gastrointestinal es un problema habitual con el mastocitoma y puede ser silenciosa. En el fondo estomacal, píloro y segmento duodenal anterior se detectaron úlceras en el 83% de las necropsias de perros con mastocitoma y, se piensa que se relacionarían con hiperhistaminemia (figura 1). En un estudio se comprobó que los perros con mastocitoma tenían histaminemias más altas y gastrinemias más bajas que los normales. La hipogastrinemia sería el resultado de un servomecanismo negativo por la hiperacidez gástrica. Sin embargo, la aplicación clínica de tales estudios es cuestionable por la falta de correlación con los signos (30).

Las coagulopatías ocasionales serían el resultado de la heparina liberada por los mastocitos. Empero, los mastocitos malignos tienen menores niveles de heparina que los normales. Una secuela podría ser el sangrado profuso en el momento de la cirugía. La trombocitopenia comunicada en casos caninos fue atribuida a la CID subaguda o crónica. El sulfato de protamina (antagonista de la heparina) podría ser útil si hay hemorragia prolongada (24).

El retardo cicatrizal post ablación quirúrgica es un problema rutinario atribuido al incremento de las enzimas proteolíticas y aminas vasoactivas relacionadas con el mastocitoma. La estimulación de los receptores H1 y H2 sobre los macrófagos redundaría en la liberación de un factor supresor de fibroblastos, el cual reduciría la fibroplasia demorando la cicatrización (28).

El choque hipotensivo por liberación masiva de histamina y otras sustancias vasoactivas es una complicación rara en veterinaria, pero puede suceder con la manipulación o más frecuente, cuando se emplea criocirugía o hipertermia. Algunos autores recomiendan el uso de bloqueantes H1 y H2 (difenhidramina y cimetidina) (11).

3.7.9.4 DIAGNOSTICO

El diagnóstico es directo y se fundamenta en los resultados de la aspiración y citología o biopsia e histopatología. Al igual que el histiocitoma, linfosarcoma, tumor venéreo transmisible y plasmacitoma, los mastocitomas se clasifican como tumores de células redondas. La histopatología se considera superior a la citología porque permite evaluar los márgenes luego de la escisión. Las células cebadas son redondas a poligonales, con núcleo redondo que puede estar tapado por gránulos se tiñen de manera intensa con el nuevo azul de metileno y Wright; sin embargo, la morfología celular y características tintóreas dependen del grado de diferenciación. Los gránulos son de tinción púrpura a azul (metacromáticos). Algunos mastocitomas anaplásicos pueden ser pasados por alto si se colorean con azul de toluidina por dar negativos los gránulos característicos. Muchas veces los mastocitomas tienen abundancia de eosinófilos debido a la acción del factor quimiotáctico liberado por los gránulos. Su presencia es de utilidad para distinguir las formas anaplásicas de otros tumores de células redondas. Los mastocitomas caninos se gradúan en 3 categorías que son de importancia para el pronóstico por recurrencia o metástasis postratamiento (24, 28).

CITOLOGIA DE MASTOCITOMA

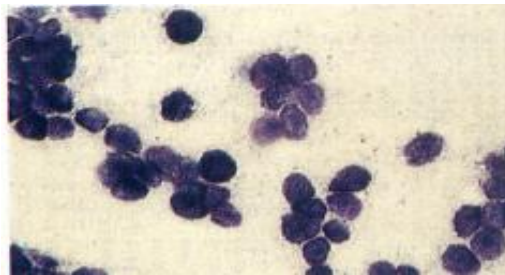


FIGURA 3. Muestra citológica de un mastocitoma cutáneo. Nótese las células redondas grandes con numerosos gránulos cito-plasmáticos metacromáticos.

Antiguamente se empleaba un sistema de graduación inversa (tumores anaplásicos = grado 1) que no debería ser confundido con los grados considerados en la actualidad (24).

Tabla 2. Clasificación histológica de los mastocitomas

Tipo	Descripción microscópica
Bien (grado I)	diferenciado Células con límites citoplasmáticos bien definidos y núcleos regulares, esféricos u ovoides; figuras mitóticas raras y homogeneidad celular; gránulos citoplasmáticos grandes y de tinción intensa.
Intermedio (grado II)	Células agrupadas con límites citoplasmáticos indefinidos; proporción núcleo/célula es menor que en grado I y se distingue más citoplasma; figuras mitóticas infrecuentes; núcleos de formas irregulares; pleomorfismo celular.
Escasamente (anaplásico) (grado III)	diferenciado Hiper celularidad, con límites citoplasmáticos indefinidos; núcleos de tamaño y forma irregulares; figuras mitóticas frecuentes, con elevado grado de pleomorfismo celular; disminución de gránulos citoplasmáticos y de textura fina.

Tabla 5. Criterios para la estadificación clínica del mastocitoma canino

Estadio	Criterios
I	Lesión confinada a la dermis y es factible la resección quirúrgica total; sin evidencia de metástasis o enfermedad sistémica relacionada.
II	;Lesión confinada a la dermis y afectación ganglionar regional o varias lesiones confinadas a la dermis y la resección quirúrgica total es posible; sin evidencia de metástasis o enfermedad sistémica relacionada.
III	Tumores dérmicos múltiples, enfermedad recurrente o masas infiltrativas grandes con o sin afectación ganglionar regional; sin evidencia de metástasis a distancia o enfermedad sistémica relacionada.
IV	Cualquier tumor con metástasis distante o recurrencia con metástasis. No responde a cirugía, crioterapia o radioterapia. Evidencia de enfermedad sistémica relacionada.

* Se los puede dividir en: a) sin signos sistémicos o b) con signos sistémicos

A. EVALUACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS REGIONALES

Los nódulos linfáticos normales caninos contienen células cebadas, por ende, su presencia no indica diseminación sistémica. Se demostró que cerca del 76% de los mastocitomas hacen metástasis al ganglio satélite en el momento del diagnóstico. La linfadenopatía regional combinada con la presencia de numerosos mastocitos y eosinófilos en un paciente con mastocitoma cutáneo sugiere metástasis y requiere un tratamiento diferente al de la escisión sola. Como los tumores suelen localizarse en la zona corporal caudal puede ser difícil la aspiración ganglionar. La evaluación de los ganglios sublumbar e ilíacos puede requerir técnicas de imágenes. La adenomegalia sublumbar e ilíaca debería considerarse el resultado de metástasis (11).

B. RADIOLOGÍA / ECOGRAFÍA.

A diferencia de muchos otros tumores, la metástasis pulmonar es poco común. Cuando la misma sucede, la infiltración intersticial

difusa es más corriente que los nódulos discretos y puede ser esquiva en las placas radiográficas. Por tal motivo, los estudios del tórax no son una indicación rutinaria para valorar enfermedad metastática excepto ver el estado ganglionar mediastinal y esternal. Las placas de abdomen sirven para valorar el tamaño ganglionar y aspecto de las vísceras. Los sitios habituales de metástasis son los ganglios ilíacos y sublumbares, hígado, bazo y riñones. En el perro los focos metastáticos asientan en el bazo e hígado en el 46 y 41% de los casos, respectivamente. En los gatos con la forma visceral el hallazgo más corriente es la esplénomegalia. La ecografía también es aprovechable para reconocer metástasis y guiar la aspiración de zonas sospechosas. En general, la ecografía se considera más sensible, que la radiología para este propósito (24).

C. FROTIS DE CAPA LEUCOCITARIA (FLOGÍSTICA).

Los mastocitos circulantes se detectan mejor concentrándolos en la capa leucocitaria. La presencia de más de 2-3 mastocitos circulantes es sugestiva, pero inespecífica, de una difusión sistémica y en general se asocia con enfermedad avanzada. Los frotis de capa leucocitaria pueden emplearse para vigilar al paciente luego de la cirugía (24).

La mastocitemia se relacionó con procesos inflamatorios agudos digestivos (por ejemplo, enteritis por parvovirus) y de la cavidad pleural en perros (24).

D. ASPIRACION MEDULAR

La presencia de mastocitos en médula ósea se considera sugestiva de difusión sistémica del tumor y conllevaría un pronóstico malo. Se la juzga como más sensible que el método anterior para determinar la existencia de enfermedad sistémica. La detección de más de 10 mastocitos/ 1000 células es anormal en el perro (25).

E. HEMOGRAMA COMPLETO

La presencia de mastocitos circulantes en el hemograma es más frecuente en el gato que en el perro. También se reconocieron resultados positivos falsos en procesos inflamatorios agudos. La eosinofilia y basofilia periféricas, en apariencia causadas por la liberación de factores quimiotácticos, son sugestivas de una diseminación sistémica (10).

El hemograma puede mostrar anemia atribuida a úlceras digestivas, hiperesplenismo, secuestro esplénico, eritrofagocitosis por mastocitos o cobertura celular con anticuerpos (10).

F. PERFIL QUIMICO

Sirve a los efectos de una evaluación detallada del paciente geronte canceroso. En la mastocitosis humana hay hipocolesterolemia (mediada por la lipoproteína lipasa) (10, 24).

G. URIANALISIS

Tiene la misma importancia del anterior. En la mastocitosis sistemática, se ha encontrado aumento de un metabolito metilado de la histamina. El urianálisis no suele detectar la glomerulonefritis que suele vincularse con el mastocitoma (10, 24).

H. SANGRE OCULTA FECAL

Si la melena o sangre franca no se advierten a simple vista puede realizarse esta prueba. El resultado positivo sugiere neoplasia o ulceración digestiva si se descarta la parasitosis. Los resultados positivos falsos son comunes si la dieta contiene carne roja hasta 3 días antes del estudio (10, 11, 24).

3.7.10 TUMORES DE CÈLULAS REDONDAS

3.7.10.1 HISTIOCITOMA CUTÀNEO CANINO

Es un tumor canino común. La mayoría de los afectados son animales menores de 3 años y la cabeza es el lugar donde se localiza con más frecuencia. Estos tumores, sin embargo, pueden encontrarse a cualquier edad y localización. Se originan con rapidez y se presentan como nódulos solitarios, elevados, alopécicos, cupuliformes que luego se ulceran y regresan. Los tumores multicentricos se describen de manera ocasional. La inmunohistoquímica demostró que esta neoplasia es una histiocitosis de células de Langerhans epidermotrópicas y que la regresión esta mediada por las células T CD-8. El tratamiento rara vez es necesario (11).

DIAGNOSTICO

A. Histopatología

Los cortes muestran una masa tumoral muy vascularizada, cubierta parcialmente por una fina cápsula fibrosa. A mayor aumento, se aprecia que parte del componente celular consiste en células elongadas con el núcleo grande, un nucleolo prominente y escaso citoplasma eosinófilo. En

ciertas áreas, estas células se entremezclan con otras que contienen abundante material espumoso en su citoplasma. También se habla de algunas mitosis y células atípicas. No hay necrosis. En toda la masa tumoral hay una abundante vascularización, con muchos hematíes libres. Áreas densamente pobladas por células fusocelulares alternan con otras en las que el componente espumoso es predominante. La coloración para grasas es positiva, debido al contenido lipídico de las células espumosas. La tinción con PAS es negativa, lo que descarta que el contenido es mucoso o glicoproteico (11).

ESCISIÒN QUIRÙRGICA DE HISTIOCITOMA CUTÀNEO

TIPO FIBROSO



imagen tomada de: <http://www.lablistermascotia.com>

3.7.10.2 PLASMACITOMA CUTANEO

Los plasmacitomas cutáneos se presentan como masas alopécicas, hiperémicas, elevadas en perros de edad media o avanzada. Las ubicaciones comunes son la piel de los dedos, labios y pabellones auriculares. Los perros con signos sistémicos deben ser evaluados por mieloma múltiple, pero en casi todos los casos la neoplasia está restringida al tegumento. La escisión simple es curativa para estos tumores benignos. Las células plasmáticas se observan con un núcleo grande, hipercromático, citoplasma basófilo con gránulos (10, 11).

3.7.10.3 LINFOMA CUTANEO CANINO

Linfoma cutáneo epiteliotrópico: Es un subtipo histopatológico específico de linfoma caracterizado por la infiltración distintiva de la epidermis y estructuras anexas por linfocitos malignos ya sea en forma difusa o con agregados patognomónicos denominados microabscesos de Pautrier. Es la forma más común del linfoma cutáneo canino. También se lo conoce como micosis fungosa,

debido a las semejanzas con esta afectación humana. Estos tumores se originan a partir de los linfocitos T. Los animales afectados pueden tener eritema, despigmentación, dermatitis exfoliativa, alopecia, ulceración, prurito, placas o nódulos. El eritema, ulceraciones o placas también aparecen en la cavidad oral. Las lesiones a menudo progresan con lentitud y están presentes durante meses antes del diagnóstico. Las metástasis a los nódulos linfáticos y órganos internos se observan en estadios avanzados (29).

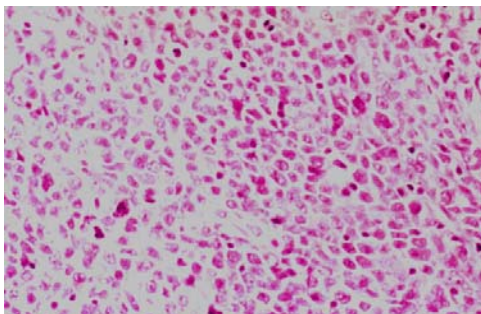
Linfoma cutáneo no epiteliotrópico: Puede ser un tumor primario o metastático. El inmunofenotipo sugiere que la mayor parte se origina en las células T en perros. Los animales por lo regular tienen nódulos dérmicos solitarios o múltiples, eritematosos y con frecuencia ulcerados. La progresión es acelerada. La estadificación clínica completa, incluyendo aspiración de nódulos linfáticos, radiología torácica, ultrasonido abdominal y citología se realiza antes de aplicar tratamiento (11, 29).

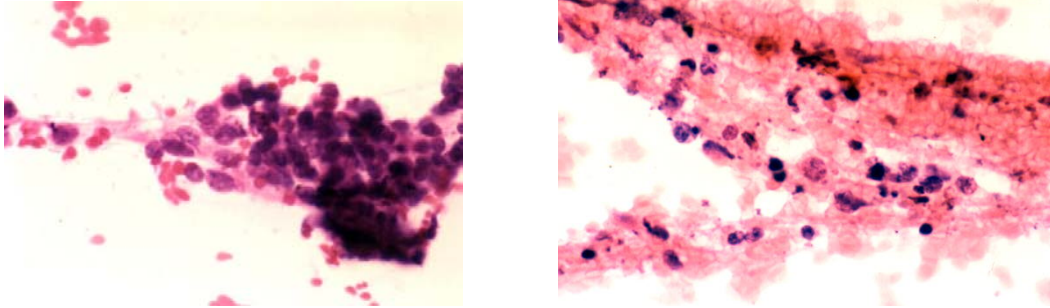
LESIONES MACROSCOPICAS DE LINFOMA CANINO



imagen tomada de: <http://www.oncolinkvet.com>

CITOLOGIA DE NODULO LINFATICO





imágenes tomadas de: <http://www.oncolinkvet.com>

3.8 QUISTES CUTANEOS

Los quistes se definen como neoformaciones que tienen una pared y un contenido. Podemos clasificar a los quistes en queratinosos y en sebáceos. Los primeros porque su contenido es precisamente queratina y se dividen a su vez en:

- Epidérmicos: Su pared permite identificar la estratificación de la epidermis.
- Pilo sebáceos: Se les conoce también como triquilémicos donde la estructura histológica de la pared semeja al folículo piloso.
- Sebáceos: Son aquellos en los cuales el contenido es grasa (19).

3.8.1 CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS QUISTES

Los quistes se pueden formar dentro de cualquier tejido del cuerpo. Los que se encuentran en la piel se desarrollan como resultado de infecciones, obstrucción de las glándulas sebáceas o alrededor de cuerpos extraños y por razones hereditarias (19, 28).

LESIÓN MACROSCÓPICA DE QUISTE CUTÁNEO



imagen tomada de: <http://www.unileon.com.es>

3.9 NÓDULO CUTÁNEO:

Lesión sólida circunscrita, de consistencia variable, pueden ser prominentes, el diagnóstico es por palpación, evoluciona a la reabsorción espontánea o a la ulceración con cicatriz residual (11, 28).

EXTIRPACION QUIRURGICA DE UN NODULO CUTANEO DEBIDO A LEISHMANIA SP.



imagen tomada de: <http://www.unileon.com.es>

LESIONES MACROSCOPICAS DE NODULOS CUTANEOS POR PARASITOS EXTERNOS Demodex canis



imagen tomada de: <http://www.oncolinkvet.com>

3.10 TINCIÓN CON DIFF-QUICK

Son tinciones rápidas, que generalmente contienen un fijador, una solución I (Eosina tamponada) y una solución II (Azul de metileno y otro tamponado). El protocolo por lo general consiste en realizar entre 5 y 8 inmersiones del portaobjetos en la primera solución (fijador), lavar con agua y realizar lo mismo en las soluciones I y II, y dejar el portaobjetos secar al aire (25).

3.11 TINCIÓN CON GIEMSA

Es un colorante fácil de utilizar, con el fin de teñir el núcleo celular de un color azul fuerte y un citoplasma claro. Consta de un colorante azul B con el cual se une a las proteínas celulares logrando así su tinción.

IV. MATERIALES Y MÈTODOS

A. MATERIALES

- RECURSOS HUMANOS

- Asesores
- Estudiante
- Personal de laboratorio

- RECURSOS BIOLÒGICOS

- 20 perros con neoplasias, nódulos o quistes en piel

- MATERIALES DE LABORATORIO

- Maquina de afeitar
- Hojas para afeitar
- Algodón
- Jabón líquido
- Clorhexidina
- Alcohol etílico al 70%
- Guantes de látex
- Agujas número 23
- Jeringas de 5cc, 10 cc y 20 cc
- Laminas portaobjetos
- Laminas cubreobjetos
- Alcohol metílico
- Microscopio
- Aceite de inmersión
- Diff-quick
- Giemsa

B. METODOLOGÍA

4.1 METODOLOGÍA DE CAMPO

Este proyecto de investigación se llevará a cabo en clínicas veterinarias privadas, Sociedad Protectora de Animales y Amigos de los animales.

El estudio se realizará con 40 muestras de piel provenientes de 20 perros con afecciones neoplásicas, nodulares y quísticas en piel, este no dependerá del sexo, edad ni raza.

- Se procederá a sedar al paciente con acepromacina a una dosis de 1.1 mg/kg
- Se afeitara el área donde se va a tomar la muestra
- Se desinfectara con clorhexidina al 2%,
- Se hará la punción con aguja fina (No. 23) y dependiendo de la estructura (blanda o dura), se tomara la jeringa (5 cc si es una estructura blanda, y si es dura se utilizara la de 20 cc), se harán varias punciones y aspiraciones para obtener mayor cantidad de células.
- Se colocaran en dos laminas portaobjetos, se fijaran con metanol, una se teñirá con Giemsa y la otra con Diff-Quick.

4.2 METODOLOGÍA DE LABORATORIO

4.2.1. TINCIÓN CON DIFF-QUICK

1. La lamina portaobjetos previamente limpia y exenta de polvo u otras impurezas, se sujeta con una mano y con la otra se procede a colocar el contenido de la jeringa.
2. Se agrega metanol al frotis y se deja secar por 15 minutos, esto es para fijar las células.
3. Se identifica la lamina portaobjetos (Numero de muestra, nombre del paciente y fecha).
4. Luego se realiza el proceso de tinción, que consiste en agregar la muestra en la solución fijadora durante 5 segundos, luego sin lavar la muestra se aplica la solución dos (eosina) se deja por 5 segundos, por ultimo se aplica la solución tres o azul durante 6 segundos.
5. Lavar la muestra con el buffer
6. Secar y montar.
7. Observar al microscopio

4.2.2. TINCIÓN CON GIEMSA

1. La lamina portaobjetos previamente limpia y exenta de polvo u otras impurezas, se sujeta con una mano y con la otra se procede a colocar el contenido de la jeringa.
2. Se fija con metanol libre de acetona
3. Se seca al ambiente
4. Se tiñe con Giemsa agregando una cantidad del colorante sobre la muestra
5. Se deja reposar de 10 a 30 minutos
6. Se lava la lamina
7. Se seca y se observa al microscopio.

4.3 MÉTODO ESTADÍSTICO

1. Los resultados de este trabajo se presentaran por diferencia de porcentajes, dependiendo de las muestras y la diferencia entre las dos técnicas de tinción.
2. Determinar si existen diferencias entre Giemsa y Diff- Quick.
3. Determinar si existe variación con respecto a la edad, raza y sexo de los perros muestreados con el objeto de determinar la eficacia de las técnicas de tinción utilizadas.
4. Por otro lado se utilizaran las estadísticas descriptivas, frecuencias, porcentajes, tablas comparativas con el objeto de enfatizar las diferencias que existen entre las dos técnicas de acuerdo a los caracteres epidemiológicos.

FINANCIAMIENTO

CANTIDAD	MATERIAL	COSTO UNITARIO	TOTAL
100 ml	Giemsa	100.00	Q. 100.00
100 ml	Diff-quick	150.00	Q. 150.00
20	Jeringas	2.50	Q. 50.00
20	Agujas No. 23	1.00	Q. 20.00
1	Litro de Jabón Liquido	15.00	Q. 15.00
10	Guantes de látex	2.00	Q. 20.00
20	Laminas portaobjetos	0.50	Q. 10.00
1	Galón de Metanol	48.00	Q. 48.00
20 ml	Aceite de inmersión	1.00	Q. 20.00
500 grs.	Algodón	0.02	Q. 10.00
20	Hojas de afeitar	1.00	Q. 20.00
100 ml	Alcohol etílico al 70%	0.05	Q. 5.00
	TOTAL		Q. 468.00

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se muestrearon 20 perros de diferentes edades (comprendidas entre los 2 y 13 años), razas y sexos, todos ellos presentaban diferentes lesiones de piel como lo son neoplasias, nódulos y quistes (ver anexo 2,3,4). Se utilizó el método de punción con aguja fina para extraer dos muestras por perro, se hizo un frotis con cada una, se fijaron con metanol y se llevaron al Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala donde se colorearon con Diff-Quick y Giemsa.

La mayoría de lesiones cutáneas que se observaron en esta investigación fueron nódulos (ver anexo 4, 10) causados por diferentes razones como por ejemplo dermatitis, pioderma, inflamaciones, reacciones alérgicas y micosis. Entre las neoplasias (ver anexo 8) que se diagnosticaron fueron lipomas y papiloma cutáneo y de los quistes (ver anexo 8) diagnosticados todos se localizaron en los miembros anteriores e interdigitales.

En los nódulos que se tiñeron con Diff-Quick se colorearon las siguientes células: eritrocitos, neutrofilos, monocitos, bacterias cocoides, bacilares, fibras de colágena, detritus (restos de células muertas), mientras que en las muestras coloreadas con Giemsa se tiñeron los eritrocitos, fibras de colágena y tejido hialino (ver anexo 9).

Las neoplasias encontradas fueron lipomas y papilomas cutáneos, las muestras coloreadas con Diff-Quick, se observaron las células adiposas normales y la proliferación de tejido conectivo, mientras que con Giemsa no se logró observar las células adiposas en su totalidad, pero si coloreo las fibras de colágena y tejido hialino (ver anexo 9).

En el quiste las dos coloraciones tiñeron los eritrocitos, monocitos, neutrofilos, además se encontraron huevos de parásitos (Demodex canis).

Los perros más afectados con lesiones neoplásicas, cutáneas y quísticas fueron las hembras, sin una raza definida (ver anexos 2,3, 5)

VI. CONCLUSIONES

1. Las lesiones nodulares si se pueden diagnosticar mediante las dos coloraciones, con la ventaja de que Diff-Quick colorea las células sanguíneas y Giemsa las fibras de colágena, tejido hialino.
2. Las lesiones neoplásicas se colorean mejor con giemsa, porque hay mayor definición de las estructuras celulares.
3. Las lesiones quísticas se pueden colorear con cualquiera de las dos tinciones ya que las dos colorean las estructuras celulares.
4. El sexo mas afectado por las lesiones neoplásicas, nodulares y quísticas es el femenino.
5. Según los resultados obtenidos del estudio, se demostró que las lesiones neoplásicas, quísticas y nodulares no tienen predilección por edad y raza
6. Los nódulos cutáneos fueron los que se encontraron con mayor frecuencia.
7. La técnica de punción con aguja fina, es útil cuando se extrae muestra de masas blandas presenta el problema de que no se extrae suficiente cantidad de células, y en la mayoría de casos se extrae sangre.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso de citología para el diagnóstico confirmativo de las lesiones neoplásicas, quísticas y nodulares, para correlacionarlo con el diagnóstico clínico.
2. En algunas lesiones nodulares o neoplásicas se recomienda utilizar biopsia por remoción quirúrgica.
3. Se recomienda el uso del Diff-Quick para el diagnóstico de lesiones neoplásicas, nodulares y quísticas en caninos

VIII. RESUMEN

Se muestrearon 20 perros de diferentes edades, sexos y razas en clínicas veterinarias particulares y en AWARE, de cada uno de ellos se tomaron dos muestras por perro haciendo un total de 40 muestras, de las cuales 20 se tiñeron con Diff-Quick y 20 con Giemsa y se observaron microscópicamente en el Departamento de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Los resultados demostraron que las tinciones de Diff-Quick y Giemsa, son efectivas en la coloración de las estructuras celulares de las distintas lesiones cutáneas. Uno de los problemas que se presentaron con los colorantes fue el alto grado de precipitado que se encontraba en la muestra, especialmente con Giemsa. De las 20 muestras coloreadas con Diff-Quick, en 12 de ellas, se pudo observar con mayor claridad la morfología celular; de las otras 20 muestras coloreadas con Giemsa, cuatro de ellas fueron mas claras que las otras, y cuatro muestras no mostraron ninguna diferencia en cuanto a la efectividad.

Se demostró que las lesiones cutáneas como neoplasias, nódulos y quistes no tienen predilección por raza, edad o sexo. En el grupo que se muestreo los machos fueron los mas afectados; los nódulos son las lesiones que se encuentran con mayor frecuencia.

El uso de la técnica de punción con aguja fina depende del tipo de lesión, consistencia, localización.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Álvarez, B. 2005. Citología practica en el diagnostico del cáncer (en línea). Consultado 12 nov. 2005. Disponible en www.unam/oncologiaveterinaria.com
2. Amato, A. 2005. Cáncer en la Cavidad Bucal (en línea). Consultado 5 nov. 2005. Disponible en www.oncologiaveterinaria.com
3. Cairo, J. 2004. Oncología veterinaria (en línea). Consultado 10 nov. 2005. Disponible en www.avepa.org
4. Casado, J. 2004. Introducción a la dermatología (en línea). Consultado 11 nov. 2005. Disponible en www.foyel.com

5. Castañeda, AG. 1999. Linfoma Canino (en línea). Consultado 8 nov. 2005. Disponible en www.ammvepe.com.mx
6. Ceu, C. 2005. Oncología de perros y gatos (en línea). Consultado 8 nov. 2005. Disponible en www.ceu.com.cl
7. Citopatología veterinaria. 2005. (en línea). Consultado 9 nov. 2005. Disponible en www.citopatvet.com.es
8. Ettinger, S.; Feldman, E. 2002. Tratado de Medicina Interna Veterinaria. Trad. Rubén Ángel Taibo. 5 ed. Argentina. Inter.-Medica. 1091 p.
9. Fraga, M. 1998. Anatomía Patológica Veterinaria (en línea). Consultado 13 nov. 2005. Disponible en www.uco.es
10. García, LA. 2005. Memoria de Oncología en Pequeñas Especies (en línea). Consultado 10 nov. 2005. Disponible en www.oncologiaveterinaria.com.es
11. Gartner, L.; Hiatt, J. 2000. Histología. Trad. Santiago Sapiña Renard. México. McGraw-Hill Interamericana. 506 p.
12. Goldman, A. 2003. Tumores cutáneos (en línea). Consultado 12 nov. 2005. Disponible en www.lablistermascotia.com
13. Goldschmidt, M. 2003. Basosquamos carcinoma (en línea). Consultado 5 nov. 2005. Disponible en www.oncolinkvet.com
14. Griñan, J. Procesos cutáneos en pequeñas especies (en línea). Consultado 6 nov. 2005. Disponible en www.infomascota.com
15. Kaiser, C. 2004. Quistes cutáneos en pequeñas especies (en línea). Consultado 11 nov. 2005. Disponible en www.kaiserpermanente.org
16. Lemarié, JR.; Lemarié, LS.; Hedlund, SC. 2005. Mastocitoma canino (en línea). Consultado 31 oct. 2005. Disponible en www.unne.com
17. Macció, O. 2004. Tricofoliculoma con reacción gigantocelular (en línea). Consultado 6 nov. 2005. Disponible en www.diagnosticoveterinario.com.ar
18. Mangieri, J. 2005. Carcinoma canino (en línea). Consultado 5 nov. 2005. Disponible en www.veterinaria.org

19. McDonald, J. 2004. Dermatitis en pequeñas especies (en línea). Consultado 9 nov. 2005. Disponible en www.dermatologiacanina.com.es
20. Martínez, E. 2005. Mastocitoma Cutáneo Canino (en línea). Consultado 10 nov. 2005. Disponible en www.colvet.es/madrid
21. Martínez, S. 2005. Diagnostico Citológico con la Técnica de Diff-quick (en línea). Disponible en www.conganat.univet.edu
22. Paredes, X. 2005. Enfermedades de la Piel en los perros (en línea). Consultado 9 nov. 2005. Disponible en www.dermatologia/caninos.com.es
23. Rao, M. 2003. Cáncer de Piel en pequeñas especies (en línea). Consultado 7 nov. 2005. Disponible en www.enfermedadesdermatologicas/neoplasias/veterinaria.com.ar
24. Rejas, J. 2005. Principales lesiones en dermatología de perros y gatos (en línea). Consultado 11 nov. 2005. Disponible en www.unileon.com.es
25. Romairone, A. 2005. Linfosarcoma cutáneo canino (en línea). Consultado 9 nov. 2005. Disponible en www.digival.es
26. Sánchez, M. 2004. Quiste epidérmico de localización poco frecuente en caninos (en línea). Consultado 11 nov. 2005. Disponible en www.revcentdermatol.com.es
27. Shofer, FS. 2004. Anal Sac Gland Tumors (en línea). Consultado 8 nov. 2005. Disponible en www.oncolinkvet.com
28. Tricca, G. 2004. Oncología canina (en línea). Consultado 11 nov. 2005. Disponible en www.equipodeoncologia.com.es
29. Trigo, J.; Mateos, A. 1993. Patología General Veterinaria. 2 ed. México. McGraw-Hill Interamericana. 242 p.
30. Vich, C. Dermatología veterinaria (en línea). Consultado 2 nov. 2005. Disponible en www.dermovet.com

X. ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
 TESIS: "DIAGNOSTICO CITOLOGICO DE LESIONES NEOPLÁSICAS,
 NODULARES Y QUISTICAS EN PIEL DE CANINOS POR MEDIO DE LAS
 TÉCNICAS DE GIEMSA Y DIFF-QUICK"
 EXAMEN PARA ENFERMEDADES DE PIEL

REMITENTE: _____ REGISTRO: _____
 FECHA: _____

DIRECCIÓN: _____ TEL: _____

ESPECIE : _____ RAZA: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

DIAGNOSTICO CLINICO: _____

ANAMNESIS: _____

DATOS COMPLEMENTARIOS:

1. Desde cuando fue observado: _____
2. Localización exacta: _____
3. Tamaño aproximado: _____
4. Nódulos linfáticos regionales afectados: _____
5. Formación de cápsula: _____
6. Color: _____
7. Consistencia: _____
8. Hay lesiones cercanas en otras regiones anatómicas: _____
9. Dolor a la palpación: _____
10. Otros: _____

OBSERVACIÓN HISTOPATOLÓGICA

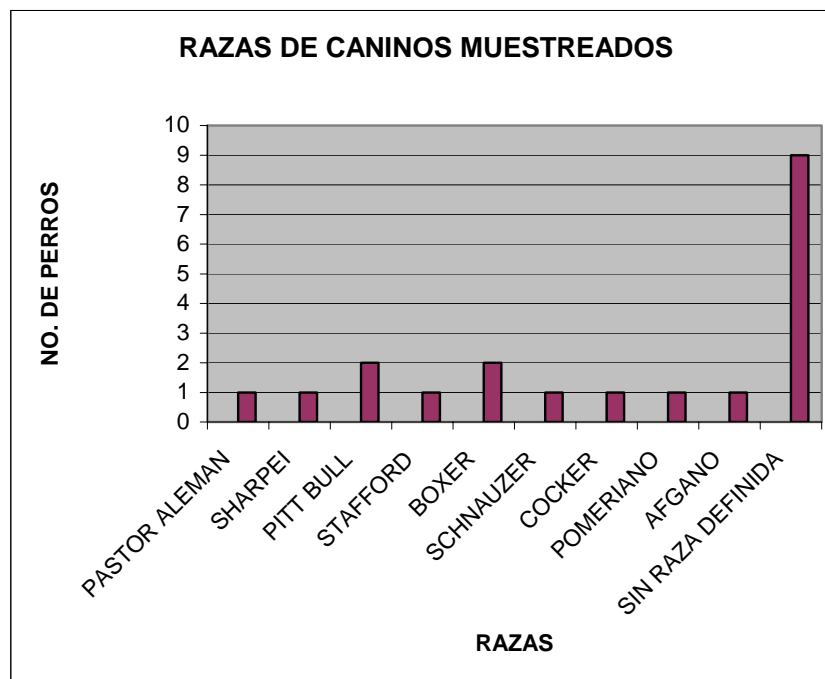
% DE COLORACIÓN EFECTIVA CON DIFF-QUICK _____

% DE COLORACIÓN EFECTIVA CON GIEMSA _____

PROBLEMAS DEL COLORANTE:

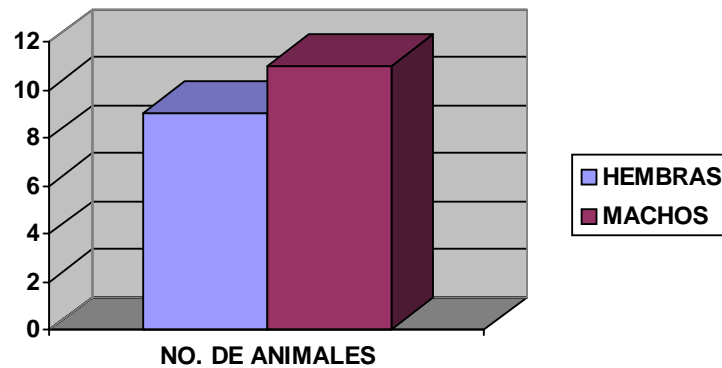
**RAZAS DE CANINOS CON LESIONES NEOPLÁSICAS
NODULARES Y QUISTICAS MUESTREADOS
EN AWARE Y CLINICAS VETERINARIAS PRIVADAS
DEL 18 AL 25 DE ENERO DE 2,006
MEDIANTE LA TÉCNICA DE ASPIRACIÓN CON AGUJA
FINA**

RAZA	NO. DE PERROS
PASTOR ALEMAN	1
SHARPEI	1
PITT BULL	2
STAFFORD SHIRE	1
BOXER	2
SCHNAUZER	1
COCKER SPANIEL	1
AFGANO	1
POMERIANO	1
SIN RAZA DEFINIDA	9
TOTAL	20



**SEXO DE LOS CANINOS MUESTREADOS CON LESIONES
NEOPLÁSICAS, NODULARES Y QUISTICAS
EN AWARE Y CLINICAS VETERINARIAS PRIVADAS
DEL 18 AL 25 DE ENERO DE 2,006
MEDIANTE LA TÉCNICA DE ASPIRACIÓN
CON AGUJA FINA**

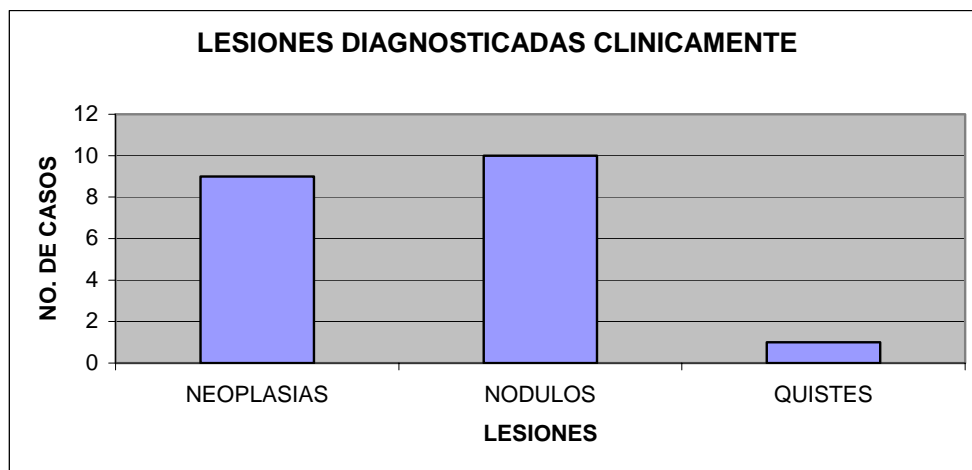
SEXO	NO. DE ANIMALES
HEMBRAS	9
MACHOS	11
TOTAL	20



Anexo 4

NUMERO DE CASOS CON LESIONES NEOPLÁSICAS, NODULARES Y QUISTICAS DIAGNOSTICADOS CLINICAMENTE EN AWARE Y CLINICAS VETERINARIAS PRIVADAS DEL 18 AL 25 DE ENERO DE 2,006 MEDIANTE LA TÉCNICA DE PUNCIÓN CON AGUJA FINA

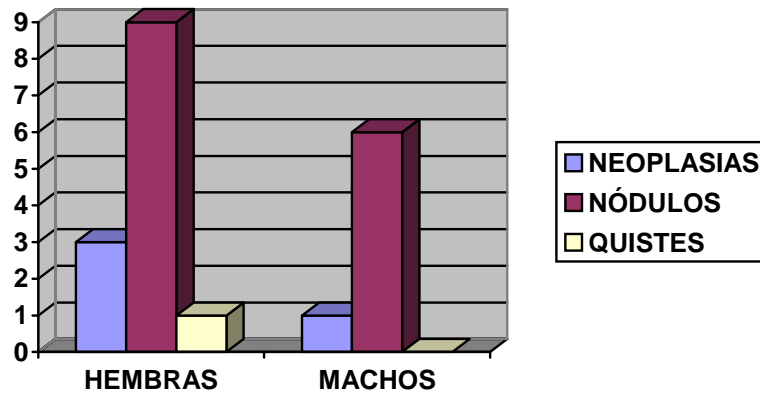
LESIONES	No. DE CASOS
NEOPLASIAS	9
NÓDULOS	10
QUISTES	1
TOTAL	20



Anexo 5

**LESIONES NEOPLÁSICAS, NODULARES Y QUISTICAS
DIAGNOSTICADAS POR SEXO EN AWARE Y CLINICAS VETERINARIAS
PRIVADAS
DEL 18 AL 25 DE ENERO DE 2,006
MEDIANTE LA TÉCNICA DE PUNCION
CON AGUJA FINA**

LESIONES	HEMBRAS	MACHOS
NEOPLASIAS	3	1
NÓDULOS	9	6
QUISTES	1	0
TOTAL	13	7



RESULTADOS
CARACTERISTICAS CITOLOGICAS

NO. MUESTRA	IDENTIFICACION	DIFF QUICK	GIEMSA	DIAGNOSTICO
1	BEBA	Infiltracion de leucocitos, neutrofilos y basofilos	Infiltracion de leucocitos, neutrofilos basofilos	DERMATITIS CRONICA
2				
3	DONFRED	Abundantes eritrocitos infiltracion de neutrofilos	No se observa anaplasia celular ni signos de malignidad	INFLAMACION INESPECIFICA
4				
5	JAZZ	Eritrocitos, infiltracion de neutrofilos y algunos basofilos	Infiltracion de neutrofilos y basofilos	INFLAMACION POR REACCION AG- AC
6				
7	CANE	Neutrofilos, fibras de colagena, bacterias cocoides, mastocitos	Neutrofilos, fibras de colagena detritus	PIODERMA
8				
9	RICK	Abundante infiltracion de neutrofilos, bacterias cocoides	Neutrofilos, detritus, coloreo hongos fragmentados, bacterias	INFLAMACION MICOTICA
10				
11	BLUE	Detritus, macrofago con inclusiones eosinofilicas, Candida,	Neutrofilos, basofilos monocitos	CLAMIDIASIS
12				
13	SONY	Fibroblastos, algunos basofilos	Tejido conjuntivo hialino (fibroblastos) basofilos, neutrofilos y monocitos	FIBROPLASIA
14				
15	ALEX	Neutrofilos, monocitos eosinofilos	Presencia de neutrofilos, monocitos eosinofilos y huevos de parasitos	DEMODICOSIS
16				
17	REBA	Neutrofilos, monocitos, eritrocitos y detritus	Neutrofilos, monocitos detritus	DERMATITIS PROFUNDA
18				
19	SPIKE	Abundante infiltracion de neutrofilos, basofilos, monocitos y bacterias	Abundante infiltracion de neutrofilos basofilos, monocitos, bacterias	PIODERMA PROFUNDA
20				

CARACTERISTICAS CITOLOGICAS

No. DE PERRO	IDENTIFICACION	DIFF-QUICK	GIEMSA	DIAGNOSTICO
21	GOLDIE	Eritrocitos polimorfonucleares, No hay celulas características de enfermedad	Neutrofilos, linfocitos reactivos	EXANTEMA
22				
23	DOGIE	Eritrocitos, neutrofilos y algunos monocitos.	Eritrocitos, neutrofilos, algunos monocitos	HEMATOMA E INFLAMACION
24				
25	FARAH	Eritrocitos, se observan celulas inflamatorias	Neutrofilos, eritrocitos, presencia de bacterias bacilares	PIODERMA
26				
27	HENRIETTA	Eritrocitos, neutrofilos y monocitos	Eritrocitos polimorfonucleares monocitos, linfocitos	INFLAMACION INES. Y HEMATOMA
28				
29	MOW	Neutrofilos detritus celulares	Neutrofilos, detritus	REACCION ALERGICA
30				
31	MOUGLY	Infiltracion de linfocitos, neutrofilos bacterias	Infiltracion de linfocitos, neutrofilos bacterias	PIODERMA
32				
33	MIMI	Eritrocitos, celulas características a papiloma	Se observan celulas con un grado de malignidad	PAPILOMA CUTANEO
34				
35	SPIKY	Eritrocitos, celulas adiposas, neutrofilos linfocitos.	Eritrocitos, celulas adiposas monocitos, linfocitos	LIPOMA
36				
37	Sin Raza Definida	Neutrofilos, eritrocitos monocitos, linfocitos	Neutrofilos, monocitos, material fagocitado, detritus, bacterias	ABSCESO E INFLAMACION
38				
39	NENA	Linfocitos, celulas de tejido conectivo, neutrofilos	Neutrofilos, detritus celulares tejido conectivo, neutrofilos	FIBROPLASIA
40				

Anexo 8

RESULTADOS

CARACTERISTICAS DE LAS LESIONES MACROSCOPICAS

No.	IDENTIFICACION	SEXO	EDAD	RAZA	LESIONES MACROSCOPICAS	DIAGNOSTICO CLINICO
1	BEBA	HEMBRA	8 AÑOS	PASTOR A.	Se observan úlceras en todo el cuerpo, material purulento, mal olor	PIODERMA
2	DONFRED	MACHO	9 AÑOS	SRD	Presenta un abultamiento en el MAI es color negro, no hay dolor, mide 4 cm	LIPOMA
3	JAZZ	MACHO	3 AÑOS	PITT BULL	Se observa abultamiento, en el lado derecho de la cabeza, úlcera no infectada	PICADURA DE INSECTO
4	CANE	MACHO	8 AÑOS	SRD	Áreas alopecicas, edema, nódulos de 1 cm, en el dorso y vientre, consistencia dura, no hay dolor	SARNA SARCOPTICA
5	RICK	MACHO	7 AÑOS	BOXER	Presenta un abultamiento en el craneo, mide 4 cm, color negro, no hay dolor, consistencia dura	LIPOMA
6	BLUE	HEMBRA	4 AÑOS	SHARPEI	Alopecia en la base de la cola, nódulos de aprox. 0.5 cm, edema, maculas e inflamación	ALERGIA A PULGAS
7	SONY	MACHO	5 AÑOS	SRD	Masa en el lado izq. Del abdomen, no ha crecido mide aprox. 3 cm, color oscuro, no hay dolor	MELANOMA
8	ALEX	MACHO	6 AÑOS	SRD	Nódulos de 1 cm en párpados y MA, diarrea anorexia, nódulos color rojo, consistencia dura	SARNA DEMODECTICA
9	REBA	HEMBRA	10 AÑOS	SRD	Nódulos ulcerados de aprox. 1 cm, infectados se observan a nivel de MA en falanges.	DERMATITIS AGUDA
10	SPIKE	MACHO	9 AÑOS	STAFFORD	Presenta un nódulo ulcerado en el codo derecho mide aprox. 2 cm, no hay capsula, blando, dolor	CALLO ULCERADO

MAI: MIEMBRO ANTERIOR IZQUIERDO

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS						
No. PERROS	IDENTIFICACION	SEXO	EDAD	RAZA	LESIONES MACROSCOPICAS	DIAGNOSTICO CLINICO
11	GOLDIE	HEMBRA	6 AÑOS	SCHNAUZER	Presencia de 4 nodulos a nivel inguinal y abdominal miden 1 cm, color rosado, blando blandos, sin dolor.	DERMATITIS X CONTACTO
12	DOGIE	MACHO	7 AÑOS	COCKER	Se observa un quiste entre el 3 y 4o. Dedo del MPI blando, dolor a la palpacion, tiene capsula.	QUISTE INTERDIGITAL
13	FARAH	HEMBRA	8 AÑOS	AFGANO	Se observa un abultamiento de aprox. 6 cm en el abdomen, linfadenitis, color negro, blando y hay dolor	HEMANGIOMA CUTANEO
14	HENRIETTA	HEMBRA	13 AÑOS	*SRD	Se observa un nodule de 4 cm en el MAD, linfadenitis regional, no hay capsula, negro, blando, hay dolor.	MELANOMA CUTANEO
15	MOW	MACHO	2 AÑOS	*SRD	Se observan varios nodulos en las falanges de los MA miden 1 cm, no hay dolor, negros, cons. Dura.	ALERGIA A LA CREOLINA
16	MOUGLY	MACHO	6 AÑOS	*SRD	Se observan heridas infectadas, nodulos de 1 cm, sin dolor, se ubican en	DERMATITIS CRONICA

					MA, inflamacion, edema	
17	MIMI	HEMBRA	4 AÑOS	POMERIANA	Se observa una masa a nivel del parpado superior izq, sin dolor, color oscuro, consistencia dura	PAPILOMA
18	SPIKY	MACHO	9 AÑOS	PITT BULL	Se observa una masa en la Vc 3 y Vc 4, sin dolor consistencia dura, color negro.	LIPOMA
19	Sin Raza Definida	MACHO	8 AÑOS	SRD	Masa blanda en la region abdominal, mide 4 cm, color rosado, sin dolor, hay formacion de capsula	QUISTE CUTANEO
20	NENA	HEMBRA	5 AÑOS	BOXER	Masa cutanea, dura en la base de la cola, sin dolor color negro, no se encontro capsula	LIPOMA

SRD: SIN
 RAZA
 DEFINIDA
 MAD:
 MIEMBRO
 ANTERIOR
 DERECHO
 MA:
 MIEMBROS
 ANTERIORES
 Vc:
 VERTEBRAS
 COCCIGEAS
 MPI:
 MIEMBRO
 POSTERIOR
 IZQUIERDO

ANEXO 10

RESULTADOS MACROSCOPICOS Y MICROSCOPICOS DE LAS LESIONES NEOPLASICAS, NODULARES Y QUISTICAS EN PIEL DE CANINOS

No.	LESIONES MACROSCOPICAS	DIAGNOSTICO	CARACTERISTICAS CITOLOGICAS		DIAGNOSTICO CITOLOGICO
		CLINICO	DIFF-QUICK	GIEMSA	
1	Se observan nodulos ulcerados de 1 cm por todo el cuerpo, material purulento, mal olor	PIODERMA	Infiltracion de leucocitos neutrofilos, basofilos	Infiltracion de leucocitos neutrofilos, basofilos	DERMATITIS CRONICA
2	Presenta un abultamiento en el MAI es color negro, no hay dolor, mide 4 cm.	LIPOMA	Abundantes eritrocitos, infiltracion de neutrofilos	No se observa anaplasia celular, ni signos de malignidad	INFLAMACION INESPECIFICA
3	Se observa una masa en el lado derecho de la cabeza, mide aprox. 1 cm, ulcerado.	PICADURA DE INSECTO	Eritrocitos, infiltracion de neutrofilos y algunos basofilos	Infiltracion de neutrofilos y basofilos	INFLAMACION POR REACCION AG- AC
4	Areas alopecicas, edema, nodulos de 1 cm, en el dorso, vientre, consistencia dura, sin dolor	SARNA SARCOPTICA	Neutrofilos, fibras de colagena, bacterias cocoides, mastocitos	Neutrofilos, fibras de colagena detritus celulares	PIODERMA
5	Presenta una masa en el craneo, mide 4 cm color negro, sin dolor, consistencia dura	LIPOMA	Abundante infiltracion de neutrofilos bacterias cocoides.	Neutrofilos, detritus, coloreo hongos fragmentados, bacterias	INFLAMACION MICOTICA
6	Alopecia en la base de la cola, nodulos de aprox 0.5 cm, edema, maculas e inflamacion.	ALERGIA A PULGAS	Dentritus, macrofago con inclusiones eosinofilicas, Candida	Neutrofilos, basofilos, monocitos	CLAMIDIASIS
7	Masa en lado izquierdo del abdomen, mide 3 cm	MELANOMA	Fibroblastos, algunos	Tejido conjuntivo, hialino,	FIBROPLASIA

	color oscuro, sin dolor.		basofilos	basofilos, neutrofilos, monocitos	
8	Nodulos de 1 cm en parpados y miembro anterior, color rojo, consistencia dura.	SARNA DEMODECICA	Neutrofilos, monocitos eosinofilos	Presencia de neutrofilos, monocitos, eosinofilos	DEMODICOSIS
9	Nodulos ulcerados de aprox. 1cm, infectados se localizan en las falanges de ambos miembros	DERMATITIS AGUDA	Neutrofilos, monocitos, eritrocitos y detritus	Neutrofilos, monocitos detritus celulares	DERMATITIS PROFUNDA
10	Presenta un nodule de 2 cm ulcerado en el codo derecho, no hay capsula, con dolor.	CALLO ULCERADO	Abundante infiltracion de neutrofilos basofilos, monocitos y bacterias	Abundante infiltracion de neutro filos, monocitos	PIODERMA PROFUNDA