



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ESTRÓGENOS Y LA PRESENCIA DE
TUMORES MAMARIOS EN PERRAS ATENDIDAS EN LA CLÍNICA
VETERINARIA UTMACH

SINCHE CASTILLO KARLA PAULETTE
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ESTRÓGENOS Y LA
PRESENCIA DE TUMORES MAMARIOS EN PERRAS
ATENDIDAS EN LA CLÍNICA VETERINARIA UTMACH

SINCHE CASTILLO KARLA PAULETTE
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TRABAJO TITULACIÓN
TRABAJO EXPERIMENTAL

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ESTRÓGENOS Y LA PRESENCIA DE TUMORES
MAMARIOS EN PERRAS ATENDIDAS EN LA CLÍNICA VETERINARIA UTMACH

SINCHE CASTILLO KARLA PAULETTE
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

CHALCO TORRES LORENA ELIZABETH

MACHALA, 23 DE FEBRERO DE 2022

MACHALA
2022

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ESTRÓGENOS Y LA PRESENCIA DE TUMORES MAMARIOS EN PERRAS ATENDIDAS EN LA CLÍNICA VETERINARIA UTMACH

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.utmachala.edu.ec

Fuente de Internet

2%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 25 words

Excluir bibliografía

Apagado

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, SINCHE CASTILLO KARLA PAULETTE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ESTRÓGENOS Y LA PRESENCIA DE TUMORES MAMARIOS EN PERRAS ATENDIDAS EN LA CLÍNICA VETERINARIA UTMACH, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 23 de febrero de 2022



SINCHE CASTILLO KARLA PAULETTE
0750988867

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres Lucrecia Castillo y Carlos Sinche que fueron los que me impulsaron a seguir adelante con sus consejos, confianza y fe puesta en mí, también a mis hermanas menores Angie y Mia que me apoyaron durante toda mi carrera dándome fuerzas para culminar y ser un ejemplo a seguir para ellas, a mi novio Kevin Erazo que me alentó a seguir adelante y no rendirme pese a las adversidades; a mi tutora de tesis Dra. Lorena Chalco por la fe que tuvo en mí y el apoyo en cada paso que doy, por último, quiero dedicar este trabajo a todos aquellos que aportaron con un granito de arena para que este proyecto se lleve a cabo, amigos y demás familia, esto es por ustedes.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por permitirme llegar a donde estoy, por bendecirme con cada acto y decisión que tome a lo largo de mi carrera universitaria, también agradezco a mi madre por estar al pie del cañón conmigo ayudándome en cada actividad que tenía. ella siempre estuvo ahí, a mi padre por darme el estudio y entender el sacrificio que conlleva esta carrera, a mis hermanas por ser la fuente de alegría que recibo cada vez que llego a casa tras un día cansado, a mi novio por nunca dejarme caer y siempre apoyarme en las actividades de mi carrera, a mis amigos y demás familia que siempre se sintieron orgullosos por cada actividad que realizaba agradezco eso y mucho más.

Agradezco a mi tutora Dra. Lorena Chalco que fue mi guía y apoyo incondicional en toda mi carrera universitaria, los consejos y enseñanzas que grabo en mi, además agradezco a la Dra. Ana Guerrero por tener fe en mí y ver el potencial que puede dar en el campo laboral, y al Dr. Lenin Aguilar por la enseñanza y consejos constructivos que me da, y a todos mis profesores quiero que aportaron grandes conocimientos.

RESUMEN

Los estrógenos son hormonas sexuales de origen esteroideas, producidas por los folículos del ovario, y en menor cantidad en la corteza adrenal. La secreción de esta hormona en las perras cumple la función de preparar al animal para la monta y por ende a la fecundación, además actúa produciendo un estímulo al sistema nervioso central desencadenándola conducta del celo. Esta hormona también fomenta la proliferación, secreción y crecimiento de las células y glándulas endometriales, sin embargo, su elevada concentración puede acarrear varios problemas; entre ellos está la aparición de tumores mamarios, hiperplasia endometrial quística que puede conducir a piometras, hipertrofia vaginal, entre otras patologías. Los niveles de estrógenos en proestro inicia con un nivel de 15 pg/ml llegando al pico máximo 60-70 pg/ml en unos 14-48 horas, tras eso comienza a descender entre 5-9 días. Por el control que ejercen estas hormonas sobre la formación de tumores se conoce con el nombre de neoplasias hormono-dependientes. Los estrógenos sexuales pueden llegar actuar como mitógenos, de tal forma que provocan alteraciones genéticas e inician el desarrollo y formación de tumores mamarios. El número de casos de enfermedades tipo neoplasias, entre ellas las más destacadas los tumores mamarios llegando a generar un desarrollo en el campo de la oncología veterinaria, sin embargo, existen hasta la actualidad un sinnúmero de estudios que relacionan ciertas características a nivel histológico con los resultados clínicos que muestre el paciente. Esta investigación se llevó a cabo en la Clínica Docente de Especialidades Veterinarias de la Universidad Técnica de Machala, en la cual se relacionó el nivel de estrógenos, mediante análisis serológicos en 10 perras con tumores mamarios atendidas en la Clínica Docente de Especialidades Veterinarias de la UTMACH. Se extrajo el suero y se mandó a procesar al laboratorio Clínico Valverde ubicado en la ciudad de Machala. Tras el diagnóstico y la resolución quirúrgica se mandó al laboratorio de Diagnóstico Veterinario Hdx-Vet del Dr Julio Ortiz ubicado en la ciudad de Quito, para conocer la naturaleza de la neoplasia. La parte analítica se realizó en el programa estadístico SPSS con el método de estadística descriptiva para conocer la media, la desviación estándar y el promedio. Los resultados de esta investigación muestran que los niveles de estrógenos en estos 10 pacientes están dentro del rango ± 15 pg/ml. Con respecto a la condición corporal de los pacientes, el 50% cuentan con un BSC 3. En este estudio se comprobó que la mayor incidencia de tumores mamarios los presentó perras geriátricas en un 90%. Con respecto al tamaño del tumor el 50% de los pacientes presentaban tumores de 3-5 cm, el 30% contaban con una medida < 3 cm y el 20% > 5 cm. De acuerdo la ubicación del tumor la mayor parte estaba en la mama # 3 abdominal craneal. Una vez enviadas las muestras del tumor, los informes indicaron que el 100 % de las neoplasias fueron malignas, se tuvo un 70% de

Carcinomas Mixtos y un 30% de Carcinomas Complejos. Por lo expuesto se concluye que tras el análisis de los resultados encontrados en esta investigación se declara que los niveles de estrógenos no están relacionados con la presencia de tumores mamarios en hembras caninas, debido a que el nivel de estradiol se encontraba dentro de los rangos basales y como dice la literatura, las concentraciones elevadas de estradiol sérico se observan en mayor prevalencia en pacientes con tumores benignos, y en este estudio todos fueron malignos.

Palabras claves: Estrógenos, perras, tumores mamarios, carcinomas, malignidad, tumor maligno.

Summary:

Estrogens are sex hormones of steroid origin, produced by the follicles of the ovary, and to a lesser extent in the adrenal cortex. The secretion of this hormone in bitches fulfills the function of preparing the animal for mating and therefore for fertilization, it also acts by producing a stimulus to the central nervous system, triggering the behavior of heat. This hormone also promotes the proliferation, secretion and growth of endometrial cells and glands, however its high concentration can cause several problems; among them is the appearance of mammary tumors, cystic endometrial hyperplasia that can lead to pyometras, vaginal hypertrophy, among other pathologies. Estrogen levels in proestrus start with a level of 15 pg/ml reaching a maximum peak of 60-70 pg/ml in about 14-48 hours, after that it begins to drop between 5-9 days. Due to the control exerted by these hormones on the formation of tumors, they are known as hormone-dependent neoplasms. Sexual estrogens can act as mitogens, in such a way that they cause genetic alterations and initiate the development and formation of breast tumors. The number of cases of neoplasm-type diseases, among them the most prominent mammary tumors, generating a development in the field of veterinary oncology, however there are to date countless studies that relate certain characteristics at the histological level with the results clinical signs shown by the patient. This research was carried out at the Teaching Clinic of Veterinary Specialties of the Technical University of Machala, in which the level of estrogen was related, through serological analysis in 10 bitches with mammary tumors treated at the Teaching Clinic of Veterinary Specialties of the UTMACH. The serum was extracted and sent to the Valverde Clinical Laboratory located in the city of Machala for processing. After the diagnosis and surgical resolution, the patient was sent to the HDX-Vet Veterinary Diagnostic Laboratory of Dr. Julio Ortiz, located in the city of Quito, to determine the nature of the neoplasm. The analytical part was carried out in the SPSS statistical program with the descriptive statistics method to determine the mean, standard deviation and average. The results of this investigation show that the estrogen levels in these 10 patients are within the range ± 15 pg/ml. With regard to the body condition of the patients, 50% have a BSC 3. In this study it was found that the highest incidence of mammary tumors was presented by geriatric bitches in 90%. Regarding the size of the tumor, 50% of the patients presented tumors of 3-5 cm, 30% had a measurement <3 cm and 20% >5 cm. Depending on the location of the tumor most of it was in the cranial abdominal #3 breast. Once the tumor samples were sent, the reports indicated that 100% of the neoplasms were malignant, 70% were Mixed Carcinomas and 30% Complex Carcinomas. Therefore, it is concluded that after the analysis of the results found in this investigation, it is declared that estrogen levels are not related to the presence of mammary tumors in female dogs, because the level of estradiol was within the basal ranges. and as the literature says, elevated serum estradiol concentrations are

observed in higher prevalence in patients with benign tumors, and in this study all were malignant.

Keywords: Estrogens, bitches, mammary tumors, carcinomas, malignancy, malignant tumor

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	20
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 ANATOMÍA E IRRIGACIÓN DE LA GLÁNDULA MAMARIA	17
2.2 FISIOLÓGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA	18
2.3 CICLO ESTRAL EN LA PERRA	19
2.3.1 Proestro	19
2.3.2 Estro	19
2.3.3 Diestro	19
2.3.4 Anestro	19
2.4 FACTORES PREDISPONENTES	20
2.4.1 Edad	20
2.4.2 Raza	20
2.4.3 Estado corporal	20
2.4.4 Factores hormonales	21
2.4.5 Anticonceptivos	21
2.5 PAPEL DEL ESTRÓGENO EN LA PRESENCIA DE TUMORES MAMARIOS	21
2.5.1 Estrógenos	21
2.5.2 Cambios hormonales en el ciclo estral	22
2.5.3 Niveles de estrógenos relacionados con la presencia de tumores mamarios	23
2.5.3.1 Efectos de la vía genómica relacionada con el estradiol	24
2.5.3.2 Efectos de la vía no genómica relacionada con el estradiol	24
2.6 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA DE LAS NEOPLASIAS MAMARIAS	24
2.6.1 Neoplasia mesenquimal maligna	24
2.6.2 Neoplasia mixta maligna	24
2.6.3 Neoplasias epiteliales malignas	25
2.6.4 Neoplasia epitelial maligna tipo especial	25
2.6.5 Neoplasias benignas	26

2.7 NEOPLASIA MAMARIA	26
2.7.1 Epidemiología	26
2.7.2 Patogenia	26
2.7.3 Sintomatología	27
2.7.4 Métodos de diagnóstico	27
2.7.4.1 Examen clínico	27
2.7.4.2 Pruebas de laboratorio	29
2.7.5 Tratamiento y prevención	30
2.7.5.1 Tratamiento Quirúrgico	30
2.7.5.2 Tratamiento Médico	31
2.7.6 Prevención	32
MATERIALES Y MÉTODOS	33
3.1 MATERIALES	33
3.1.1 Localización del estudio	33
3.1.2 Población y muestra	33
3.1.3 Equipos y materiales	34
3.1.3.1 Materiales para el examen físico del paciente	34
3.1.3.2 Materiales para recolectar la muestra	34
3.1.3.3 Materiales para realizar la citología del tumor	35
3.1.3.4 Materiales para la biopsia del tumor	35
3.1.4 Variables	35
3.1.5 Medición de variables	35
3.1.5.1 Niveles de estrógenos en sangre	35
3.1.5.2 Relación niveles de estrógenos con la presencia del tumor	36
3.2 MÉTODOS	36
3.2.1 Selección de los pacientes	36
3.2.2 Examen físico del paciente	36
3.2.3 Citología	36
3.2.4 Toma de muestra para examen hormonal	36
3.2.5 Biopsia	36
3.2.5.1 Preparación de la muestra del tumor	37

RESULTADOS	38
DISCUSIÓN	46
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS	55

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1: Anatomía de la glándula mamaria	17
Ilustración 2: Irrigación de la glándula mamaria caninas	18
Ilustración 3: Cambios hormonales durante el ciclo estral en la hembra canina	23
Ilustración 4: Mapa de la ubicación de la Clínica donde se realizará el estudio	33
Ilustración 5: Cálculo para el tamaño de la muestra	34
Ilustración 6: Tomando medidas del tumor con ayuda del vernil.	96
Ilustración 7: Paciente con tumor en la mama derecha #5.	96
Ilustración 8: Citología de un paciente, Adenocarcinoma.	97
Ilustración 9: Centrifugadora, para obtener el suero para realizar el examen hormonal.	97
Ilustración 10: Extracción de suero para realizar el examen hormonal.	97
Ilustración 11: Cirugía Resolución de tumor mamario, junto con la Dra. Lorena Chalco.	98
Ilustración 12: Mastectomía Radical bilateral en paciente con tumor mamario.	98
Ilustración 13: Paciente 001 Cloe y el tumor que presentó.	98
Ilustración 14: Paciente 002 Shury y el tumor que presentó.	98
Ilustración 15: Paciente 003 Luna y el tumor que presentó.	99
Ilustración 16: Paciente 004 Koka y el tumor que presentó.	99
Ilustración 17: Paciente 005 Princesa y el tumor que presentó.	100
Ilustración 18: Paciente 006 Chabelita y el tumor que presentó.	100
Ilustración 19: Paciente 007 Moly y el tumor que presentó.	100
Ilustración 20: Paciente 008 Danna y el tumor que presentó.	100
Ilustración 21: Paciente 009 Rosmery y el tumor que presentó.	101
Ilustración 22: Paciente 010 Miel y el tumor que presentó.	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de los tumores mamarios según la OMS	28
Tabla 2: Estadio de la tumoración	29
Tabla 3: Niveles de Estradiol en perras con tumores mamarios	38
Tabla 4: Prueba estadística tipo descriptiva sobre los niveles de estrógenos en los pacientes con tumor mamarios	39
Tabla 5: condición corporal de los pacientes con tumores mamarios	40
Tabla 6: Edad/peso de los pacientes clasificados por etapa de vida	41
Tabla 7: Tamaño del tumor de cada paciente	42
Tabla 8: Ubicación del tumor	42
Tabla 9: Tipo de tumor	43
Tabla 10: Relación nivel de estrógeno con la gravedad del tumor	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultados del laboratorio, niveles de estrógenos en pacientes con tumor mamario canino.	38
Gráfico 2: Condición corporal representado en porcentajes de los pacientes con tumores mamarios	40
Gráfico 3: Representado en porcentaje la etapa de vida de los pacientes atendidos en consulta	41
Gráfico 4: Representado en barra, el porcentaje de pacientes de acuerdo a la clasificación "tamaño del tumor"	42
Gráfico 5: Representado en barra, el porcentaje de tumores encontrados en cada mama.	43
Gráfico 6: Representado en barra, el porcentaje de tipos de tumores encontrados en este estudio.	44

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Hoja clínica de Paciente 001	55
Anexo 2: Examen de estrógenos paciente 001	57
Anexo 3: Examen histopatológico paciente 001	58
Anexo 4: Hoja clínica de Paciente 002	59
Anexo 5: Examen de estrógenos paciente 002	61
Anexo 6: Examen histopatológico paciente 002	62
Anexo 7: Hoja clínica de Paciente 003	63
Anexo 8: Examen de estrógenos paciente 003	65
Anexo 9 : Examen histopatológico paciente 003	66
Anexo 10: Hoja clínica de Paciente 004	67
Anexo 11: Examen de estrógenos paciente 004	69
Anexo 12: Examen histopatológico paciente 004	70
Anexo 13: Hoja clínica de Paciente 005	71
Anexo 14: Examen de estrógenos paciente 005	73
Anexo 15: Examen histopatológico paciente 005	74
Anexo 16: Hoja clínica de Paciente 006	75
Anexo 17: Examen de estrógenos paciente 006	77
Anexo 18: Examen histopatológico paciente 006	78
Anexo 19: Hoja clínica de Paciente 007	79
Anexo 20: Examen de estrógenos paciente 007	81
Anexo 21: Examen histopatológico paciente 007	82
Anexo 22: Hoja clínica de Paciente 008	83
Anexo 23: Examen de estrógenos paciente 008	85
Anexo 24: Examen histopatológico paciente 008	86
Anexo 25: Hoja clínica de Paciente 009	87
Anexo 26: Examen de estrógenos paciente 009	89
Anexo 27: Examen histopatológico paciente 009	90
Anexo 28: Hoja clínica de Paciente 010	91
Anexo 29: Examen de estrógenos paciente 010	93
Anexo 30: Examen histopatológico paciente 010	94

Anexo 31: Poster informativo sobre la campaña de tumores mamarios	95
Anexo 32: Fotografías del trabajo realizado	96

1. INTRODUCCIÓN

La incidencia de tumores mamarios en perras ha aumentado debido a varios factores, entre ellos destacan dejar pasar varios ciclos estrales y no realizar una ovario-histerectomía temprana en el caso de no quererlas para la reproducción, aunque las perras de avanzada edad son las que sufren de estas patologías con mayor frecuencia. La preocupación de los propietarios ante este hecho es evidente ya que ven por el bienestar de sus mascotas y no quieren ver sufrir las terribles consecuencias que traen estas neoplasias. Los tumores mamarios en perras, son de los muchos problemas que se presentan en las clínicas veterinarias, aunque no se puede definir con exactitud el número de animales afectados con esta patología, sin embargo algunos estudios están de acuerdo que más de la cuarta parte de las perras no esterilizadas padecerán de tumores mamarios en cualquier parte de su vida, de los cuales se dice que el 50% son tumores benignos y el otro 50% malignos (1).

La frecuencia de estos tumores mamarios aumenta conforme van pasando los ciclos estrales sin llegar a que esta quede preñada, debido a que el tejido mamario se ve expuesto por la presencia de hormonas de la reproducción en cada ciclo estral, además afirmar que el número de casos aumenta un 0.5% hasta un 26% si a la perra se le realiza la ovario-histerectomía antes del primer y tercer cicloestral (2).

Con respecto a la edad, se ha identificado que perras enteras tiene mayor predisposición para la presencia de tumores mamarios a una edad de 7-13 años, sin embargo, hay casos muy particulares en los que se puede ver la presencia de neoplasias a la edad de dos años (3).

En la clínica veterinaria de la Utmach se atienden pacientes que llegan con tumoraciones a nivel del tejido mamario, por lo que el estudio de los niveles de estrógenos se podrá comprobar si es una de las causas predisponentes a esta patología.

OBJETIVOS

Objetivo general

Relacionar el nivel de estrógenos, mediante análisis serológicos en perras con tumores mamarios atendidas en la Clínica Docente de Especialidades Veterinarias de la UTMACH.

Objetivos específicos

- Medir los niveles de estrógenos, mediante análisis serológicos en perras con tumores mamarios atendidas en la clínica.
- Clasificar el tipo de tumor mamario, mediante histopatología en las pacientes atendidas en la clínica.
- Correlacionar el nivel de estrógenos con el tipo de tumor presente en las pacientes atendidas en la clínica para la valoración del estado de recuperación.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

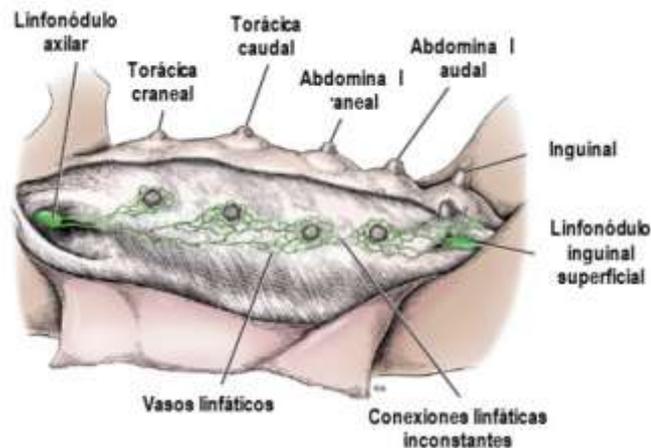
2.1 ANATOMÍA E IRRIGACIÓN DE LA GLÁNDULA MAMARIA

La perra cuenta con 5 pares de mamas, se dice también que hay casos en los que podemos encontrar de 4 a 6 pares. Las cuales las encontramos distribuidas a lo largo del tronco en la parte ventro-torácica hacia ventro-inguinal del animal, de acuerdo al sitio o región de ubicación tienen sus nombres; tenemos los craneales - torácicos, caudales - torácicas, craneales abdominales y caudales abdominales (4).

La función principal de la glándula mamaria es ser un medio de conducto para el suministro de leche y con ello el paso de inmunoglobulinas. Las estructuras de la glándula mamaria lo conforman un grupo de alvéolos y conductos de estructura epitelial los cuales están alrededor de estromas formados de tejido conectivo, y encontramos las células miopiteliales dentro del conjunto de alveolos (5).

Las glándulas mamarias trabajan independientes, debido a los lóbulos que se dan por las uniones en los conductos alveolares, llegando estos conductos al pezón de cada mama y logra formarse alrededor de entre 7 a 16 pequeños orificios de salida (6).

Ilustración 1: Anatomía de la glándula mamaria

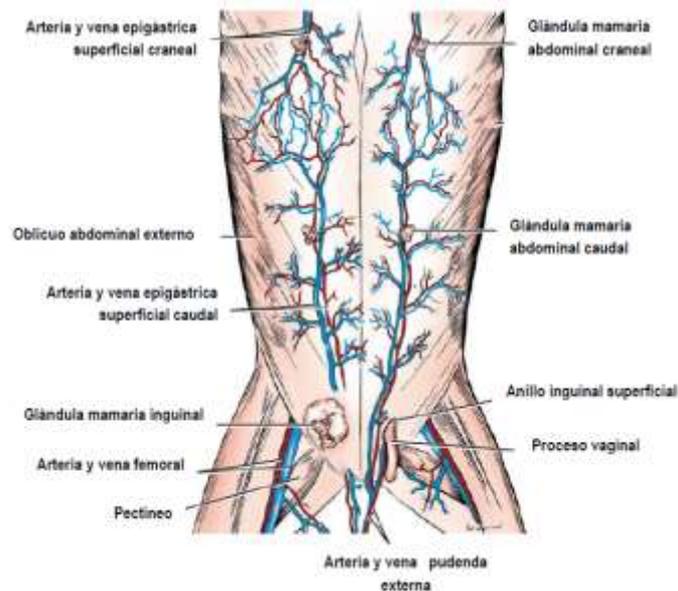


Fuente: (7).

La irrigación de la glándula mamaria tiene su origen en la arteria torácica internas, laterales y arterias pudendas externas más la irrigación de pequeños vasos sanguíneos que llegan de otros lugares, la irrigación de los primeros tres pares de glándulas torácicas - craneales esta irrigada por la arteria torácica lateral del 4to, 5to y 6to espacio intercostal, esta rama proviene de la axilar, en lo más profundo está irrigada por la arteria epigástrica cráneo - superficial y

por las arterias intercostales, este conjunto de arterias irrigan la parte cráneo-lateral. En la parte de las mamas abdominales – caudales, se encuentran irrigadas por la pudenda externa (arteria epigástrica caudal superficial), en lo más profundo por la ílfaca circunfleja profunda, y por las ramas de las arterias abdominales. Junto a las arterias encontramos las venas que forman un paquete o plexo venoso y arterial (5).

Ilustración 2: Irrigación de la glándula mamaria caninas



Fuente: (7).

2.2 FISIOLÓGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA

El desarrollo de las glándulas mamarias en la hembra se produce cuando empieza la pubertad, junto con el desarrollo de los ovarios que gracias a la producción de estrógenos inducen en la formación de las células en conductos de las glándulas mamarias, una vez que la hembra se encuentre en estado de gestación existe un cambio hormonal marcado, producido picos elevados de progesterona lo cual intervine en el crecimiento y desarrollo del sistema ductural en los lóbulos y el conjunto de lóbulos terminará formando el alveolo los cuales cumplen funciones secretoras, esto también lo hallamos con el nombre de unidad lóbulo alveolar (8).

Tras el parto las glándulas mamarias llegan a convertirse en un sistema ductular-lobular-alveolar lo cual garantizara la secreción de la leche alimento indispensable para sus crías recién nacidas, una vez que la madre realiza el destete de sus crías la glándula mamaria vuelve a convertirse en un sistema tubular-alveolar (6).

2.3 CICLO ESTRAL EN LA PERRA

El ciclo estral de la hembra canina se caracteriza por ser monoéstrica con un pequeño grado de fotoperiodo en la mayoría de perras que pasan al aire libre o perritas de la calle. El ciclo monoéstrico que presenta la hembra canina se refiere a que tan solo presenta un celo en un mismo período reproductivo el cual va entre seis y siete meses, sin embargo, no es igual para todas las razas, por ejemplo, tenemos que en otras razas existe un periodo de uno, dos y tres anuales. El ciclo estral se divide en cuatro: proestro, estro, diestro y anestro (9).

2.3.1 Proestro

En este ciclo podemos notar un flujo de la vulva tipo hemorrágico o también conocido como sangrado en la perra, la hembra cambia su comportamiento evidenciando los signos del celo, esta etapa comienza con esos signos y termina con la aceptación de parte de la hembra al macho, dura unos 13 días. Los niveles de estrógenos en esta etapa son bajos encontrándose de 5-15 pg/ml y llegan a picos máximos entre 40-120 pg/ml finalizando y dando inicio a la siguiente etapa (10).

2.3.2 Estro

En esta etapa la hembra es receptiva y se deja montar por el macho, tiene una duración de nueve días, aquí también se produce la ovulación la dura entre 24-96 horas, los niveles de estradiol descendien de 10 pg/ml hasta -20 pg/ml (10), esto ocurre después de las 48 horas de lograr el pico de LH, tras esto la hormona progesterona aumenta logrando valores muy altos 30 ng/ ml y valores de 8 ng/ ml indica que la ovulación y esta etapa ha llegado a su fin (9).

2.3.3 Diestro

La edematización de la zona comienza a bajar y por ende la coloración también llegando a una tonalidad entre pálido y marmoleado, esta etapa se produce después de ocho y nueve días después del pico de LH y con la disminución de la progesterona. La prolactina y LH incide en la presencia prolongada de los cuerpos luteos (9), en esta etapa podemos ver que el nivel de progesterona es muy bajo 1-2 ng/ml, mientras que el estradiol tiene valores muy parecidos a los encontrados en la etapa de proestro 15-30 pg/ml (10).

2.3.4 Anestro

Es la etapa final el nivel de estradiol lo podemos encontrar bajo 5pg/ml por la ausencia de la actividad que realiza el ovario (10), esta última etapa del ciclo sexual en a perra ocurre la reparación para un nuevo ciclo estral, en una hembra vacía no se aprecian signos sin

embargo, en una gestante tras el nacimiento de sus crías comienza este ciclo para ella porque los niveles de progesterona tienden a bajar, además los ovarios comienzan a liberar pequeños niveles de estrógenos por el desarrollo de las ondas foliculares (9).

2.4 FACTORES PREDISPONENTES

2.4.1 Edad

La edad que con mayores casos se presenta esta patología es en hembras de edad avanzada entre 10 a 11 años, sin embargo, este riesgo a padecer tumores mamarios comienza desde los 7 a 8 años de edad, por lo que en animales de esta edad es conveniente el chequeo por un médico veterinario. En varios estudios muestran que existe una estrecha relación del tipo de presentación tanto maligno como benigno dependiendo la edad, los resultados mostraron que las perras de 8,5 años presentaban tumores benignos y las de 9,5 tumores malignos. Un estudio en la ciudad de Quito logró observar que la prevalencia de tumores mamarios en perras de seis años era del 2,12% mientras que en perras mayores de esta edad era del 10,9% (11).

2.4.2 Raza

Las razas puras según varios estudios son las más propensas a padecer este tipo de tumores debido al coeficiente de consanguinidad. De entre las razas que se han visto más afectadas tenemos a la Daschund, Poodle, Terrier, Pastor Alemán, Chihuahua, Boxer, Coker Spaniel, Beagle, Caniche y Galgo (12).

Un autor nos explica el motivo que algunas razas de animales tienen una mayor predisposición de padecer cáncer de mama debido a la parte genética, y además en muchos estudios comprobaron que familias de una misma raza tienen el riesgo de padecer en mayor proporción que otras líneas de razas (13).

2.4.3 Estado corporal

La condición corporal de los pacientes suele influenciar en la predisposición de padecer cáncer en humanos y perras, el exceso de grasa se deposita en el tejido adiposo interfiriendo en los niveles séricos y biodisponibilidad con respecto a los estrógenos. Por lo que se relaciona que el aumento de la grasa en el área abdominal está muy relacionado al padecimiento de tumores mamarios (14).

Las dietas caseras ricas en ácidos grasos están relacionado a una mayor incidencia de padecer neoplasias mamarias, en el historial de cada paciente podemos notar que 1 o 2 años atrás de haber diagnosticado el tumor la alimentación del animal no era muy buena por lo que

padecía de obesidad, por lo que una dieta balanceada y un estado corporal delgado tiene un menor riesgo de padecer estos tumores de mama (15).

Un autor nos manifiesta que la obesidad se debe tener en cuenta como uno de los factores que no debemos obviar al momento de diagnosticar un tumor mamario, debido a que algunos metabolitos que fueron generados a causa de la obesidad son favorables a la síntesis de esta hormona estrógeno y mayor obesidad mayor será su síntesis y los niveles de estrógenos sobrepasan sus límites favoreciendo así las apariciones de estas neoplasias (16).

2.4.4 Factores hormonales

El factor hormonal es influenciado por unas sustancias las cuales se las llegó a llamar neoplasias hormono-dependientes estas hormonas como el estrógeno y progesterona son las que intervienen de manera directa en la aparición y formación de tumores mamarios caninos. Además, se ve influenciado por ciertos factores de crecimiento como es el caso del derivado de plaquetas, el fibroblasto, crecimientos epidérmicos, el símil-insulina 1 y II y el transformador alfa. Existe en las glándulas mamarias hipertróficas una producción elevada de progesterona en sangre, la cual se da en la fase luteal de la perra dentro del ciclo estral, así mismo se ve que en los casos de uso de anticonceptivos. Por ende, el gran desarrollo proliferativo en la glándula mamaria gracias a las GH, incrementa de manera significativa la aparición de tumores mamarios en perras (17).

2.4.5 Anticonceptivos

El uso de anticonceptivos en perras como progestágenos para el corte del ciclo estral, aumenta el riesgo en la aparición y formación de tumores mamarios por el efecto que causa como carcinogénica, provocando el crecimiento de la glándula mamaria por el aumento en la producción de la GH. La administración de estrógenos no ha demostrado la formación de tumores mamarios, sin embargo, el uso indiscriminado de progesterona influye en el desarrollo de estos tumores en perras como es el megestrol acetatos de medroxiprogesterona (11).

2.5 PAPEL DEL ESTRÓGENO EN LA PRESENCIA DE TUMORES MAMARIOS

2.5.1 Estrógenos

Los estrógenos son hormonas de origen esteroides de naturaleza no polar atravesando la membrana celular con mucha facilidad, las cuales actúan gracias a sus receptores RE α Y β cumpliendo la función como factor de transcripción (18).

La secreción y síntesis de los estrógenos en hembras caninas no preñadas, es a través de folículos antrales los cuales están presentes en los ovarios y en poca cantidad el estrógeno es liberado por la glándula adrenal en la zona reticular (19).

La FSH va a estimular a los folículos ováricos en su crecimiento, tras eso la LH interactúa con el receptor que se encuentra en los folículos ováricos de la teca interna, dando como resultado la producción de andrógenos, atravesando la membrana basal para llegar a las células de la granulosa, y estas actúan de manera directa sobre las FSH, estimulando a las enzimas aromatasas para que cumplan con la función de transformar a los andrógenos en estrógenos. Por último, estos estrógenos pasarán a la circulación general para transportarse hacia sus órganos diana y ejercer su acción. Entre las funciones principales que ejercen los estrógenos en el organismo de la hembra son las siguientes: (20).

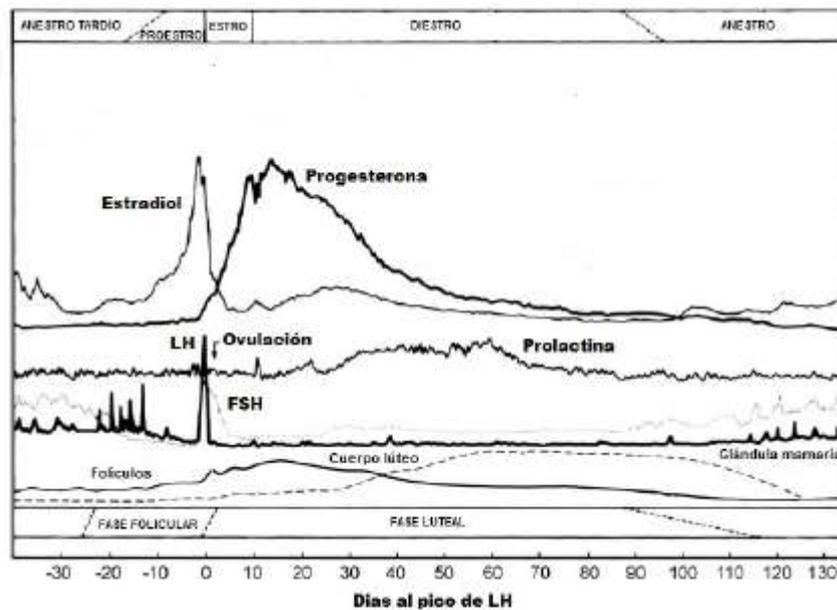
- Promueven el crecimiento de los conductos mamarios
- Son las responsables de la conducta del celo
- Proliferación y crecimiento de las células del endometrio, promoviendo su secreción
- Relaja el cérvix, aumentando su dilatación, y la secreción mucosa con características transparentes y filantes
- Es la responsable de la coloración en la vulva por el aumento del flujo sanguíneo

2.5.2 Cambios hormonales en el ciclo estral

En las perras el celo comienza a los seis y diez meses de edad, teniendo ciclos estrales cada 4 o 13 meses. El ciclo estral en este animal está compuesto por 4 fases en las que cada una tiene características y cambios diferentes en la hembra tanto físico como fisiológico, tenemos a proestro, estro, diestro y anestro, durante estos cambios la perra sufre variaciones hormonales como son los niveles de estrógenos y progesterona (21).

Los niveles de estradiol en la perra son los siguientes: en la fase de proestro 20-100 pg/ml, estro de 50-80 pg/ml, diestro <20 pg/ml y en la fase de anestro <15 pg/ml (22).

Ilustración 3: Cambios hormonales durante el ciclo estral en la hembra canina



fuelle: (21).

2.5.3 Niveles de estrógenos relacionados con la presencia de tumores mamarios

El estrógeno se lo ha declarado como uno de las causantes de originar una carcinogénesis a nivel de las glándulas mamarias en mujeres y en perras, en ambos casos se han comprobado que el riesgo de padecer tumores mamarios está íntimamente relacionado con el tiempo en que la glándula mamaria está expuesta a los estrógenos biodisponibles (23).

Varios estudios respaldan que los niveles altos de estrógeno sérico en mujeres, se asocia con la mayor probabilidad de un cáncer mamario en las mujeres que se encuentran en la pre y posmenopáusica, de igual forma las perritas que padecen de un carcinoma mamario de tipo no inflamatorio, sus niveles de estrógenos sérico eran más altos que los que tenían carcinomas inflamatorios o habían casos en los que no tenían ningún tipo de tumor mamario (24).

El mecanismo por el que se da la presencia de tumores mamarios a causa de los niveles de estrógenos, comienza por medio del receptor de estrógenos (RE), así también se han informado en varios estudios efectos de manera independiente del RE. Las consecuencias a nivel molecular y biológico en la unión de los receptores nucleares de las células epiteliales de la glándula mamaria con el estrógeno, se han evidenciado en varios estudios explicando el mecanismo de los efectos cancerígenos pro-mamario del estrógeno (25).

El estrógeno al ingresar a la célula y al unirse al receptor nuclear, arranca con una serie de eventos moleculares lo cual da como resultado una transcripción de genes muy sensibles al

estrógeno, ocasionando una reacción de los reguladores de anti-proliferación y proapoptóticos negativos, además de reguladores de proliferación positivos. El resultado final es el efecto que resultó por la gran cantidad de divisiones celulares lo cual promueve el crecimiento de manera continua, impulsando las mutaciones (26).

2.5.3.1 Efectos de la vía genómica relacionada con el estradiol

Con la unión de la hormona se produce la translocación del receptor que se encuentra en el citoplasma y va hacia el núcleo, por lo tanto, una vez que es activo gracias al estradiol el ER α va desde el citoplasma hacia el núcleo, y el resultado es la estimulación de la transcripción de diferentes genes dianas. Varios de estos genes son los que generan directamente la proliferación de células, diferenciación, la supervivencia y por último la formación tumoral (25).

2.5.3.2 Efectos de la vía no genómica relacionada con el estradiol

A diferencia de lo anterior, en la vía no genómica veremos que se activara el cross-talk, entre el ER α con varios factores del crecimiento como son los EGFR-2 y el IGF-IR, desencadenando como respuesta unos efectos cancerígenos por parte de la hormona estradiol. otro de los principales mecanismos no genómicos que incrementa la proliferación tumoral es la activación de una metaloproteinasas de origen matriz MMP-2, la activación provocará que se libere el factor HB-EGF y se una provocando la activación del EGFR-2 ubicada en la membrana plasmática de la célula, todo este procesos a su vez desencadena el aumento de la fosforilación de las quinasas, generando una actividad proliferativa (25).

2.6 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA DE LAS NEOPLASIAS MAMARIAS

2.6.1 Neoplasia mesenquimal maligna

Llamados sarcomas en los que encontramos los osteosarcomas, fibrosarcomas, entre otros, se cree que los sarcomas son de origen o provienen de tejidos miopiteliales los cuales sufrieron cambios neoplásicos o también de tejido intra-lobular, además no existe evidencia de que deriva específicamente de un tipo de tumor benigno. El Fibrosarcoma es un tipo de tumor que es poco frecuente, el cual puede nacer por la causa de otra neoplasia mamaria la se encuentra ya en proceso (4).

2.6.2 Neoplasia mixta maligna

Las neoplasias mamarias mixtas o también llamado carcinosarcoma, está constituido por dos tipos de células, la una de origen parecido en su morfología a las células epiteliales, y el otro tipo de células son muy similares en su morfología a las células que presenta el tejido

conjuntivo. No es muy común su presentación, pero su presentación es la de un osteosarcoma o como carcinoma. La metástasis es generada por las células epiteliales que lo forman, por medio de los vasos linfáticos hacia dirección de los ganglios regionales y hasta los pulmones (27).

2.6.3 Neoplasias epiteliales malignas

Los tumores mamarios de tipo maligno en las hembras caninas, se clasifican como tipo neoplasias carcinomas o epiteliales (17).

- **Carcinoma in situ:** es un tipo de neoplasia, que se caracterizan por ser bien definido las cuales sobrepasan y llegan hasta alrededor del tejido mamario, la morfología de las células va de redondas, poligonales y cuboides, contienen en su interior una mínima cantidad de citoplasma eosinofílico y tiene una estrecha relación tipo citoplasmática-nuclear. La presencia de neoplasias de este tipo existe cambios en el órgano como la pérdida de la forma normal, nuclear y polaridad (17).
- **Carcinoma simple:** como su nombre lo dice está compuesto por un solo tipo de células, muy similar a las células miopiteliales, epiteliales o lumbales (17).
- **Carcinoma tubular:** como su nombre lo dice las células se presentan en forma tubular, estos tumores son muy comunes su presentación con respecto a la morfología se caracterizan porque sus núcleos pueden ser hipercrómicos, hipocrómicos y normocrómicos. Tienen una acción mitótica muy variada, la formación tubular, los cambios en la morfología celular, son estas características que dan clasificación este tumor como carcinoma tubular (28).
- **Carcinoma ductal:** este tipo de neoplasia se caracteriza por generar cambios en los conductos inter-lobulares, las células de origen neoplásico están en todos los túbulos las cuales suelen estar envueltas por una capa de células epiteliales las cuales manifiestan anisocitosis y anisocariosis, además se puede encontrar algunas estructuras mitóticas. Visualmente es muy parecido a las neoplasias de tipo ductal apócrino de piel (28).

2.6.4 Neoplasia epitelial maligna tipo especial

En esta clasificación encontramos el carcinoma inflamatorio el cual se caracteriza por un cuadro clínico y evolución fulminante, con la siguiente sintomatología una dureza y calor en las mamas, edemas, y eritemas con la presencia o no de nódulos. Este tipo de tumor se caracteriza por la invasión de vasos linfáticos a nivel de la capa dérmica con la presencia de embolias de curso neoplásico, causando metástasis logrando invadir partes de la zona linfática de la piel (29).

2.6.5 Neoplasias benignas

- **Tumor mixto benigno:** este tipo de tumor tiene un crecimiento de células miopiteliales enfocado en huesos o cartílagos y células epiteliales tubular, con una escasa anisocitosis y anisocariosis con núcleos redondos con una cromatina punteada y la presencia de un solo nucléolos (29).
- **Adenoma simple:** son tumores que se encuentran en los túbulos con presencia de una secreción amorfa. Los túbulos se encuentran envueltos por una sola de capa de células en forma de cubos y columnares con una pequeña cantidad significativa de citoplasma eosinófilo. Existe poca mitosis y una escasa anisocitosis y anisocariosis, con núcleos centrales de forma ovals con puntos de cromatina (29).

2.7 NEOPLASIA MAMARIA

2.7.1 Epidemiología

La característica epidemiológica de los tumores mamarios en perras es una parte muy valiosa para comprender y analizar cómo es el comportamiento de esta enfermedad para así definir cuáles serían los factores que predisponen a las hembras para padecer esta patología. Los factores de mayor riesgo a padecer tumores mamarios son los siguientes: (15).

- Hembras mayores de 7 años de edad enteras, no esterilizadas
- En su mayoría o los más comunes son los epiteliales
- Razas con mayor predisposición Cocker Spaniel y caniche con edades adultas
- Con una incidencia del 50% de tumores benignos como malignos respectivamente
- De acuerdo a la ubicación de la mama hay una mayor incidencia que se presenten en las mamas caudales en comparación con las craneales que son menos comunes, con un 60% en las mamas inguinales y un 27% para las mamas abdominales

2.7.2 Patogenia

La patogenia de esta enfermedad de gran impacto es debido a la inmunodepresión que existe y porque la célula sufre un daño por la alteración genética, incitaran al desarrollo de la neoplasia y en un futuro una metástasis. Por el complejo histocompatibilidad > de tipo I y gracias a los anticuerpos del tumor y con las citoquinas inflamatorias se produce este proceso. Se desarrolla un ambiente en donde el tumor se desarrollará y a ese lugar llegaran células de tipo supresores que proviene de las mieloides y en ese momento las células de regulación T son activadas provocando una inmunosupresión a nivel local, desarrollando una tolerancia inmunológica prohibiendo la función de la NK y de las células T; y a la vez son desactivados los monocitos y macrófagos gracias a la incitación de células neoplasias (30).

En el caso que el tumor sea de tipo maligno esta ira de manera veloz por las vías sanguíneas y linfáticas que se encuentren lo más cerca como es el caso de los ganglios linfáticos regionales y hacia los pulmones. Provoca dolor, edemas e inflamación este cambio muy rápido. Los pacientes con tumores mamarios se han visto afectados a nivel del apetito llegando algunos casos a padecer de anorexia y muy débiles. Hay casos en los que estos tumores causan una infiltración a nivel de los ganglios linfáticos provocando en las extremidades una hinchazón (linfedema) (15).

2.7.3 Sintomatología

Los tumores mamarios se suelen presentar como nódulos solos o en cantidad, además en una sola mama o en varias por lo que puede llegar afectar una o las dos cadenas de ganglios, las más afectadas en su mayoría se han visto las caudales. La mayoría de las consultas que se presentan en los centros de clínicas veterinarias es por los siguientes signos o síntomas que observa el dueño en su mascota: (2).

- Presencia de masas anormales en la zona de las mamas
- Una claudicación notoria en la parte de los miembros posteriores, debido a la metástasis que se genera en los nódulos linfáticos, huesos.
- Suelen presentar tos, fatiga, disnea, signos respiratorios como los estertores pulmonares entre otros signos en el caso que exista metástasis en los pulmones
- Existe la pérdida de peso, y un problema en la coagulación

2.7.4 Métodos de diagnóstico

2.7.4.1 Examen clínico

Para un correcto diagnóstico y poder dar un tratamiento, se debe seguir con una serie de pasos que debemos seguir en orden para lograr identificar y comprobar la presencia de tumores mamarios y el tipo de pronóstico que se le dará al caso clínico (31).

- **Anamnesis:** este es el primer punto que debemos tener en cuenta para el diagnóstico de cualquier enfermedad, en la cual se caracteriza por la serie de preguntas que vamos a preguntar al propietario de la mascota. Las preguntas claves que debemos hacer son las siguientes: ¿cuándo observó la presencia de la masa? ¿cuándo fue el último celo que presentó la perrita? ¿Está esterilizada? si es sí ¿cuándo fue? ¿Ha realizado alguna terapia hormonal para cortar el celo? ¿Ha tenido algún parto?, entre otras preguntas relacionadas con este tema (31).
- **Examen físico:** se debe realizar una exploración de las glándulas mamarias para eso se lo hará por medio de la palpación de cada una de las mamas con el objetivo de

lograr percibir cualquier cambio en su tamaño, contextura, si hay dolor, la coloración, si es móvil, localización, la temperatura, entre otras cosas. Se debe revisar la mucosa del animal porque hay casos que existe una anemia con petequias lo cual nos indica un cuadro de trombocitopenia (32).

La presentación de estos tumores es muy variada, se puede presentar de uno o múltiples nódulos. Cuando nos encontramos con la presencia de tumores benignos estos suelen tener las siguientes características: suele haber una sensibilidad al tacto, suelen ser pequeños y bien definidos, mientras que los tumores malignos son de un tamaño > 5cm, de rápido crecimiento, con bordes no definidos, presencia de úlcera, eritema, edema, y una infiltración de tejido circulante (31).

- **Estadificación:** para lograr determinar qué tipo de Tumor mamario es, se debe realizar un buen examen físico, deberán realizar la palpación de estas estructuras, determinar el grado en que se encuentra la infiltración en la piel o en otro tejido interno, además de determinar el tamaño, y observar si algún tipo de secreción que salga por la mama (33).

La OMS ha clasificado a los tumores mamaros de acuerdo a tres aspectos: el tamaño, presencia de metástasis en los nódulos linfáticos, y la metástasis a distancia (33).

Tabla 1: Clasificación de los tumores mamaros según la OMS

Tamaño del tumor (T)	Nódulo linfático (N)	Metástasis a distancia (M)
<ul style="list-style-type: none"> - Tx Tumor desconocido - T0 No hay evidencia de un tumor primario - Tis presencia de carcinoma in situ - T1 Tumor de 2cm o < en su diámetro mayor - T1mic Micro-invasor de < 0,1cm en su diámetro mayor - T1a Tumor menor o igual a 0,5cm - T1b Tumor > 0,5 y puede llegar hasta 1 cm - T1c Tumor > de 1cm y puede llegar hasta 2 cm - T2 Tumor > de 2cm y puede llegar hasta 5cm - T3 Tumor > de 5cm - T4 Tumor de cualquier tamaño con una extensión a la pared torácica o a la piel - T4a Extensión solo a pared torácica - T4b Piel con presencia de edema, nódulos satélites en la mama o ulceración 	<ul style="list-style-type: none"> - N0 No se logra apreciar a la palpación los ganglios axilares - N1 Ganglios axilares fijos del lado del tumor - N2 Ganglios axilares fijos en el mismo lado en ausencia de metástasis - N3 Hay presencia de metástasis en ganglios infra o supraclaviculares 	<ul style="list-style-type: none"> - MX No se puede evaluar la presencia de metástasis - M0 no hay presencia de metástasis - M1 presencia de metástasis a distancia

-T4c Suma de a+ b		
-------------------	--	--

Fuente: (34).

Con esta clasificación se procede a caracterizar los tumores de acuerdo a los estadios de la enfermedad (34).

Tabla 2: Estadio de la tumoración

Estadios de la enfermedad			
Estadio I	T1	N0	M0
Estadio IIA	T2	N0	M0
Estadio IIB	T3	N0	M0
Estadio IIIA	T4	N0	M0
Estadio IIIB	Todo T	N1	M0
Estadio IV	Todo T	Todo N	M1

Fuente: (34).

2.7.4.2 Pruebas de laboratorio

Como un método de ayuda para el diagnóstico nos basamos en las pruebas de laboratorio, las cuales nos brindan un resultado claro, que nos permiten determinar las características histológicas y clínicas de las neoplasias mamarias, para conocer si existe un compromiso sistémico y junto con la información que recabamos en la parte del diagnóstico clínico lograremos llegar al diagnóstico definitivo (35).

Nos podemos ayudar de las siguientes herramientas:

- **Radiología y ultrasonografía:** estos métodos de diagnóstico no nos brindan precisamente un diagnóstico final, pero nos ayuda a observar otras características que conlleva la presencia de tumores en mama, como en el caso de las radiologías nos ayudan a ver si existe un compromiso en el parénquima de los pulmones, nódulos linfáticos, zonas donde puede producirse metástasis. En el caso de las

ultrasonografías nos es de ayuda para observar si existen linfadenopatias que sean compatibles con la presencia de metástasis principalmente en los ganglios linfáticos ilíacos (33).

- **Laboratorio clínico:** No son de ayuda para valorar el daño que le ha generado al órgano, por lo cual se evaluará su función y dará una pauta del estado del paciente. Las pruebas que se deben pedir al laboratorio son las básicas como un perfil bioquímico (con proteínas plasmáticas, BUM, creatinina, fosfatasa alcalina, bilirrubina conjugada y no) cuadro hemático, de orina y uno de coprología. En algunos estudios mostraron que hay un incremento de fosfatasa alcalina 63%, y además la presencia de proteína C- reactiva sirve para darnos una pauta ya que funciona como un marcador temprano de algunos tumores (33).
- **Citología:** son muy solicitados por ser de bajo costo y menos invasivos comparados con otras pruebas diagnósticas. Este método nos sirve para observar el tipo de morfología que presentan las células neoplásicas mamarias como células inflamatorias, además evidencia la formación de metástasis en nódulos linfáticos, además se pueden realizar estudios de las secreciones que salen de las mamas para descartar que sea un caso de metástasis séptica (36).
- **Histopatología:** un método muy certero para el diagnóstico final de tumores mamarios, sin embargo, por su costo es algo que limita al dueño realizar este examen. Esta técnica nos dirá si esa masa es un tumor o no, cual es el tipo de tumor que presenta benigno o maligno, el grado que existe de infiltración el cual nos dará una pauta para saber si existirá metástasis hacia los pulmones. Las muestras a recolectar son por biopsias o por la extirpación de la mama afectada tras una cirugía (36).

2.7.5 Tratamiento y prevención

2.7.5.1 Tratamiento Quirúrgico

Consiste en extraer por completo el tumor, pero si estas son de fácil alcance de poco desarrollo metastásico y que no sea muy invasivo, si en un caso la paciente aún no ha sido esterilizada, en ese momento se le realiza la ovariectomía, para evitar que el ovario siga producción la secreción hormonal. Existen varias técnicas quirúrgicas como la lumpectomía, mastectomía simple, resección de bloqueo o mastectomía regional, mastectomía radical unilateral y mastectomía radical bilateral (37).

- **Nodulectomía o lumpectomía:** esta técnica quirúrgica consiste en la extirpación del tumor y con ello también del tejido que se encuentra cercano al mismo. Se lo realiza solo a tumores que tengan un tamaño < 5cm muy utilizada para realizar el diagnóstico,

no se realiza cuando hay la presencia de múltiples masas o cuando el tamaño sobrepasa 1 cm y que tenga infiltración (37).

- **Mastectomía simple:** esta técnica consiste en realizar una incisión de la glándula mamaria afectada, suele ser algo difícil porque debemos retirar toda la cadena ganglionar, debido a que las mamas se encuentran ligadas entre ellas, por ello se suele recomendar retirar las demás mamas por el compromiso que tienen de presentar tumores. Aplicado en tumores de un tamaño > 1 cm (37).
- **Resección de bloqueo o mastectomía regional:** en esta técnica vamos a retirar por completo la mama afectada, muy utilizada cuando existen múltiples tumores dentro de la misma cadena ganglionar o si existe la presencia de un tumor entre las dos mamas. Si palpamos que el nódulo linfático axilar se encuentra aumentado de tamaño o con metástasis, este deberá también ser retirado (37).
- **Mastectomía radical unilateral o bilateral:** se opta por realizar esta técnica cuando nos encontramos con varios tumores dentro de la misma cadena ganglionar (unilateral) o cuando están en las dos (bilateral) (37).

2.7.5.2 Tratamiento Médico

Lo complementamos junto con el quirúrgico, entre los más utilizados tenemos a la quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia, inmunoterapia, y la dieta (38).

- **Quimioterapia:** es el más recomendado por los médicos para pacientes con tumores, este tratamiento consiste en un protocolo a seguir el cual se basa en la combinación de una serie de fármacos que tiene la capacidad de acabar con las células cancerígenas, existen dos tipos de quimioterapias: la convencional que consiste en la administración de dosis altas con intervalos de menor dosis, recomendado la aplicación de varios antineoplásicos con varios mecanismos de acción, logrando que la masa tumoral baje de tamaño. Y la metronómica consiste en la administración continua de estos fármacos, pero con baja dosis sin interrumpir el tratamiento, es menos costosa y menos toxicidad comparada de la convencional, se la puede utilizar en pacientes de edad avanzada, cáncer muy avanzado (38).
- **Radioterapia:** gracias a las fuentes de rayos X y mediante la ionización celular inducirá a la apoptosis de estas células e impedirá el desarrollo. En veterinaria es utilizado para control si en el caso de que el tumor no sea posible extirparlo (39).
- **Hormonoterapia:** este tratamiento lo debemos dejar como última opción en aquellos pacientes que no hayan mejorado con los otros, el más utilizado es el tamoxifen el cual tiene la capacidad de bloquear receptores estrogénicos. Además, utilizan medicamentos antiprolactínicos para aquellos eventos de pseudopreñez y hay

secreciones mamarias, se utiliza la cabergolina una semana antes de la intervención quirúrgica (39).

- **Dieta:** se recomienda una dieta baja en grasa y altas en proteína se logra evitar el incremento en los niveles de estrógenos en sangre (39).

2.7.6 Prevención

La prevención para evitar la aparición de estos tumores mamarios, radica en la esterilización de la hembra lo más recomendado antes del tercer celo aquellas que no se las dejara con un fin reproductivo sino de compañía. Importante realizar chequeos al médico para que ellos realicen la palpación para lograr un diagnóstico temprano y así evitar metástasis complicando más el cuadro y el tratamiento a seguir (40).

En la actualidad no es muy recomendado realizar la ovariectomía antes del primer celo porque las perritas en el futuro desarrollarán problemas endocrinos y cambios en los músculos esqueléticos y articulaciones (41).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

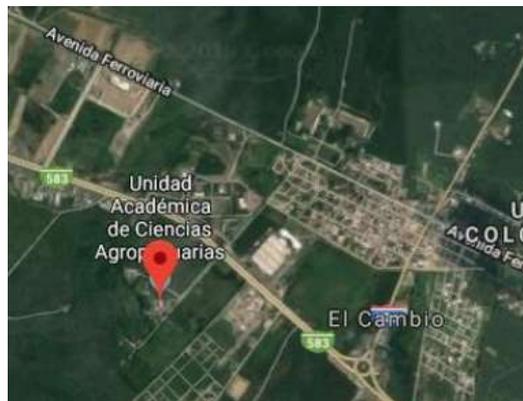
3.1 MATERIALES

3.1.1 Localización del estudio

Este trabajo se lo realizó en la Clínica Docente de Especialidades Veterinarias UTMACH, la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Machala Km 5 ½ vía Pasaje en la Facultad de Ciencias Agropecuaria, con las siguientes coordenadas: Longitud 79° 54' 52.9" W, Altitud 5 msnm y Latitud 03° 17' 31.0" S.

Con las condiciones ambientales como Temperatura de 21 °C - 32°C, y una Humedad del 70%.

Ilustración 4: Mapa de la ubicación de la Clínica donde se realizará el estudio



Fuente: (Google maps, 2021).

3.1.2 Población y muestra

Este trabajo es un proyecto experimental donde se evaluó y analizó los niveles de estrógenos mediante análisis serológicos en 10 hembras caninas que fueron atendidas en la Clínica Docente de Especialidades Veterinarias UTMACH desde el mes de agosto del 2021 hasta diciembre del mismo año. Tuvimos una población de N 18 pacientes, en la cual a través de una ecuación obtuvimos que la muestra n 10 sería representativa para esta investigación.

Ilustración 5: Cálculo para el tamaño de la muestra

$$n = \frac{N * (Z_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 * S^2}{(d)^2 * (N - 1) + (Z_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 * S^2}$$
$$n = \frac{18 * (1,96)^2 * 1,69}{(0,5)^2 * 17 + (1,96)^2 * 1,69}$$
$$n = \frac{18 * 3,84 * 1,69}{0,25 * 17 + 3,84 * 1,69}$$
$$n = \frac{116,8128}{4,25 + 6,4896}$$
$$n = \frac{116,8128}{10,7396}$$
$$n = 10$$

Fuente: (Autor, 2021).

3.1.3 Equipos y materiales

3.1.3.1 Materiales para el examen físico del paciente

Los materiales que podemos ocupar en este proyecto son los siguientes:

- Balanza
- Hoja clínica
- Hoja clínica de Neoplasias
- Fonendoscopio
- Termómetro
- Mandil
- Cámara fotográfica
- Vernil

3.1.3.2 Materiales para recolectar la muestra

- Tubos tapa amarilla
- Jeringas #3cc #5cc
- Catéters # 22 y 24
- Tijeras
- Esparadrapo

- Torundas de algodón con alcohol
- Guantes
- Tubos eppendorf 1,5cc
- Pipetas de pasteur

3.1.3.3 Materiales para realizar la citología del tumor

- Porta objetos
- Lápiz demográfico
- Tinción diff quick
- Centrifugadora
- Microscopio

3.1.3.4 Materiales para la biopsia del tumor

- Tachos recolector de orina
- 1 litro de formol
- 1 litro de agua destilada
- Guantes

3.1.4 Variables

La variable de estudio será medir los niveles de estrógenos a través de los análisis de serología, y ver cómo está relacionado con la aparición de tumores mamarios.

-Niveles de estrógenos en sangre

-Relación niveles de estrógenos con la presencia del tumor

3.1.5 Medición de variables

3.1.5.1 Niveles de estrógenos en sangre

Los niveles de estrógeno en sangre se lo comprueban a través de un estudio que se realizó con el suero de los pacientes, que previamente fueron centrifugados y llevados para su análisis en el Laboratorio Clínico Valverde de la ciudad de Machala, el método para el análisis fue por electroquimioluminiscencia (EQL).

3.1.5.2 Relación niveles de estrógenos con la presencia del tumor

Con la clasificación del tumor se compararon los resultados del laboratorio, para analizar si los niveles de estrógenos influyen en la presencia de tumores mamarios.

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Selección de los pacientes

Se seleccionaron aquellas pacientes que llegaron a la clínica con tumores mamarios, a través de un cartel publicitario se logró informar sobre la campaña de consultas gratuitas aquellas perras que presentaban alguna masa en las mamas.

3.2.2 Examen físico del paciente

Se realizó todo el protocolo, desde la anamnesis, exploración física, llenado de hoja clínica sobre la neoplasia y posterior evaluación de la neoplasia para su estadificación que consiste en la palpación de todas las mamas para comprobar si hay más de una masita, además palpamos los linfonódulos para verificar si está tomado uno de ellos, después se procedió a medir con la ayuda del vernil el ancho y largo del tumor, tomamos unas fotografías de la masa y del paciente para tener registrado en su expediente.

3.2.3 Citología

Nos ayudamos de una citología para observar que tipo de células presentaba masa y comprobar si eran células tumorales. Con la técnica de aspiración con aguja fina se realiza la punción de la masa en la zona menos irrigada para evitar contaminación, posterior a eso se procede a teñir la placa con Diff Quick, y observamos con lente de 100 las células.

3.2.4 Toma de muestra para examen hormonal

Tras el protocolo inicial, se procede a la toma de muestras, se sustrajo la sangre de la vena radial, para ello tomaremos entre 4-5 ml de sangre en tubo tapa amarilla para centrifugar por 5 minutos y a una velocidad de 70, luego con la pipeta de pasteur retiramos el suero y colocamos en el tubo eppendorf, rotulamos y lo conservaremos a una temperatura de 10°C hasta su posterior enviada al laboratorio Clínico Valverde.

3.2.5 Biopsia

Para tomar la muestra, se procedió a programar la cirugía para extraer el tumor, procesarlo y enviarlo al laboratorio, para saber cual es la naturaleza de la masa. Previo a la cirugía se

realizó un hemograma perfil básico y una placa radiográfica del tórax para descartar metástasis en pulmón.

3.2.5.1 Preparación de la muestra del tumor

Tras retirar el tumor del paciente, se procedió a conservarlo hasta el envío al laboratorio de Diagnóstico Veterinario Hdx-Vet del Dr Julio Ortizn. A continuación, el protocolo para la conservación de la muestra.

-Realizamos el corte de una porción del tumor en la que vaya incluida parte de la piel y en algunos casos fueron enviados los ganglios linfáticos que estaban agrandados.

-La muestra se conserva en un tacho recolector de orina con una solución de agua destilada y formol al 10% a razón de 9:1.

Tras la llegada de los resultados del informe histopatológico se procedió a llamar e informar a los dueños de los pacientes y explicarles el procedimiento que deberíamos seguir.

4. RESULTADOS

El presente estudio fue realizado en la clínica Docente de Especialidades Veterinarias UTMACH, con 10 casos clínicos que se nos presentaron en el transcurso del estudio agosto-diciembre del 2021, los cuales tuvieron un favorable resultado tras el tratamiento correspondiente. A continuación, se mostrará en forma más detallada los resultados de cada variable.

4.1 ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE ESTRÓGENOS

Podemos observar en el gráfico 1 los resultados de los exámenes del laboratorio de cada paciente, cabe recalcar que estas muestras fueron tomadas estando en ayuno el día de las cirugías.



Gráfico 1: Resultados del laboratorio, niveles de estrógenos en pacientes con tumor mamario canino.

Tabla 3: Niveles de Estradiol en perras con tumores mamarios

PACIENTES	NIVELES DE ESTRÓGENOS
Cloe	5,04 pg/ml
Shury	14,25 pg/ml
Luna	14,00 pg/ml
Koka	5,00 pg/ml

Princesa	5,00 pg/ml
Chabelita	23,53 pg/ml
Moly	14,04 pg/ml
Danna	5,00 pg/ml
Rosmery	5,00 pg/ml
Miel	5,00 pg/ml

Tabla 4: Prueba estadística tipo descriptiva sobre los niveles de estrógenos en los pacientes con tumor mamarios

TED		
Nivel de estrógeno (pg/ml)		
n	Válido	10
	Perdidos	0
Media		9,5860
Mediana		5,0200
Moda		5,00
Desv. Desviación		6,50925
Varianza		42,370
Asimetría		1,214
Curtosis		,729
Rango		18,53
Mínimo		5,00
Máximo		23,53
CV (%)		67,90
Percentiles	25	5,0000
	50	5,0200
	75	14,0925

Interpretación: como podemos observar en la Tabla 4 los niveles de estrógenos encontrados en los pacientes fueron los siguientes, siendo el más bajo 5 pg/ml y el más alto 23,53 pg/ml, con una mediana de 5.020 pg /ml y como desviación estándar 6,5 nos indica que existe una variabilidad en uno de los datos ya que se aleja de la media, sin embargo en lo que respecta al nivel de estrógenos encontrados en estos pacientes están dentro de los rangos basales

(los mismo que se explica en la parte de metodología), comprobando que los niveles de estrógenos encontrados en estas pacientes no influye en la presencia de tumores mamarios.

4.2 ANÁLISIS DE LA CONDICIÓN CORPORAL

A continuación, en la Tabla 5 los valores de la condición corporal de los pacientes evaluados en el examen físico.

Tabla 5: condición corporal de los pacientes con tumores mamarios

CONDICIÓN CORPORAL	PACIENTES	PORCENTAJE
BSC 1	0	0%
BSC 2	2	20%
BSC 3	5	50%
BSC 4	3	30%
BSC 5	0	0%
TOTAL	10	100%

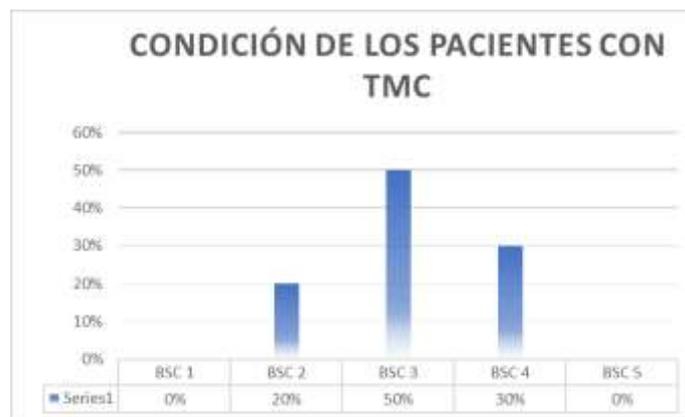


Gráfico 2: Condición corporal representado en porcentajes de los pacientes con tumores mamarios

Interpretación: en el gráfico 2 se muestran en porcentajes la cantidad de pacientes de acuerdo al estado corporal teniendo un 20% de los pacientes tienen una (condición corporal 2) delgados, el 50% una (condición corporal 3) muy buena y un 30% resultó tener una (condición corporal 4) obseso, por lo tanto, decimos que la mitad de pacientes se encontraba con una condición corporal buena.

4.3 ANÁLISIS DE LA EDAD

En la siguiente Tabla 6 se ve la edad, peso y clasificación de acuerdo a la etapa de vida que se encuentran de las pacientes que llegaron a consulta.

Tabla 6: Edad/peso de los pacientes clasificados por etapa de vida

PACIENTE	EDAD	PESO	ETAPA DE VIDA
Cloe	12 años	5,7 kg	Geriátrico
Shury	11 años	10,3 kg	Geriátrico
Luna	6 años	16,7 kg	Adulto
Koka	12 años	9,1 kg	Geriátrico
Princesa	11 años	5,1 kg	Geriátrico
Chabelita	10 años	8 kg	Geriátrico
Moly	8 años	7,7 kg	Geriátrico
Danna	12 años	4,7 kg	Geriátrico
Rosmery	11 años	4,1 kg	Geriátrico
Miel	12 años	1,8 kg	Geriátrico



Gráfico 3: Representado en porcentaje la etapa de vida de los pacientes atendidos en consulta

Interpretación: En el gráfico 3 se observa que los pacientes tratados con tumores mamarios el 90% fueron geriátricos, mientras que con un 10% resultaron adultos, demostrando que la mayor prevalencia de tumores mamarios se da en pacientes con una edad avanzada.

4.4 ANÁLISIS DEL TAMAÑO DEL TUMOR

En la Tabla 7 están distribuidos los pacientes según el tamaño de los tumores que presentaron a la revisión.

Tabla 7: Tamaño del tumor de cada paciente

TAMAÑO DEL TUMOR	PACIENTES	PORCENTAJE
< 3	3	30%
3-5	5	50%
> 5	2	20%
TOTAL	10	100%



Gráfico 4: Representado en barra, el porcentaje de pacientes de acuerdo a la clasificación "tamaño del tumor"

Interpretación: En la Gráfico 4 se observa que el 30% de los tumores fueron < 3, el 50 % está entre un 3-5 cm, mientras que el 20% tuvieron un tamaño > 5 cm, por lo tanto los tumores que en esta investigación fueron más recurrentes son lo que miden entre 3-5 cm.

4.5 ANÁLISIS UBICACIÓN DE LA MAMA AFECTADA POR EL TUMOR

En la tabla 8 se puede ver la cantidad total de tumores que hemos encontrado en los 10 pacientes, los cuales se los clasificó de acuerdo al lugar de la mama afectada.

Tabla 8: Ubicación del tumor

UBICACIÓN DE LA MAMA	TOTAL	PORCENTAJE
----------------------	-------	------------

mama #1	1	5%
mama #2	4	21%
mama #3	8	42%
mama #4	1	5%
mama #5	5	26%
TOTAL	10	100%



Gráfico 5: Representado en barra, el porcentaje de tumores encontrados en cada mama.

Interpretación: En el Gráfico 5 se muestra que el 5% de los tumores encontradas en los pacientes están ubicados en la mama #1, el 21% en la mama #2, el 42% en la mama #3, el 5% en la mama# 4 y con un 26% en la mama #5, por lo tanto, decimos que la mayor casuística en estos pacientes encontramos tumores ubicados en la mama 3 y por tener irrigación compartida la resolución de eso era la extracción de toda una línea mamaria.

4.6 ANÁLISIS TIPOS DE TUMOR

En la tabla 9 observamos los tipos de tumores que los pacientes tuvieron al examen de histopatología.

Tabla 9: Tipo de tumor

TIPO DE TUMOR	PACIENTE	PORCENTAJE
Carcinoma Complejo	3	30%

Carcinoma Mixto	7	70%
TOTAL	10	100%



Gráfico 6: Representado en barra, el porcentaje de tipos de tumores encontrados en este estudio.

Interpretación: En el gráfico 6 se observa que en este estudio se encontraron con un total de 30% Carcinomas Complejos, y con un 70% Carcinoma mixto, los dos tipos de tumores malignos.

4.7 ANÁLISIS RELACIÓN NIVEL DE ESTRÓGENO CON LA GRAVEDAD DEL TUMOR

En la Tabla 10 se aprecia los niveles de estrógenos junto con la naturaleza del tumor, que en este caso resultaron todos malignos, por lo tanto con los resultados dados se dice que los niveles de estrógenos en estas pacientes no tiene relación con la presencia del tumor.

Tabla 10: Relación nivel de estrógeno con la gravedad del tumor

PACIENTE	NIVEL DE ESTRÓGENO	NATURALEZA DEL TUMOR
Cloe	5,04 pg/ml	Maligno
Shury	14,25 pg/ml	Maligno
Luna	14,00 pg/ml	Maligno
Koka	5,00 pg/ml	Maligno
Princesa	5,00 pg/ml	Maligno
Chabelita	23,53 pg/ml	Maligno

Moly	14,04 pg/ml	Maligno
Danna	5,00 pg/ml	Maligno
Rosmery	5,00 pg/ml	Maligno
Miel	5,00 pg/ml	Maligno

5. DISCUSIÓN

El análisis del nivel de estrógenos extraído en suero de 10 pacientes con tumores mamarios no esterilizados dio como resultado valores que van desde 5-23,53 pg/ml por lo que se verifica que estos valores se encuentran dentro de los parámetros establecidos y no tiene influencia sobre la presencia de estas masas. Los resultados concuerdan con lo que nos dice *Concannon (2010)*, nos señala que en la fase final del ciclo anestro el nivel de estradiol es de 5- 15 pg/ml, durante la fase de proestro este nivel alcanza el pico de 40-120 pg/ml (10). Otros autores *Sorenmo et al (2019)*, nos dicen que el desarrollo de los tumores mamarios se ven influenciados por los niveles de estradiol, los valores que nos enseñan en la investigación son de pacientes que al examen por inmunoensayo enzimático dan valores > 35 pg/ml concentraciones elevadas en el grupo ensayo con perras que han sido sometidas a ovariectomía (23). Otro estudio hecho por *Benavente (2018)*, demostró que los tumores malignos suelen ser Receptores a estrógenos negativos (RE-), mientras que los benignos suelen ser receptores a estrógenos positivos (RE+), estos resultados aprueban la hipótesis que se plantearon conforme el tumor se transforma a maligno bajan los niveles de estradiol (14). Sin embargo, otros autores *Port et al (2012)*, se plantearon un estudio para detectar por inmunohistoquímica si existe en los tumores RE α , RE β dando como resultado que sólo una muestra (carcinosarcoma) de 28 tumores que fueron procesados dio positivo al RE α , mientras que las demás entre benignas y malignas dieron a RE- (42).

Con respecto a la parte clínica, en este estudio el 90% de los pacientes que presentaron tumores mamarios son perras geriátricas entre 8-12 años enteras. Al igual que *Parraga (2019)*, que en su estudio se reportó la incidencia en perras geriátricas con un 75% y que no han sido esterilizadas presentaron tumores mamarios (43). Similar a la investigación realizada por *Andrade et al (2017)*, nos señalan en su estudio que los tumores mamarios se desarrollan en perras de mediana edad y ancianas teniendo una media de 9 años (44).

Con respecto al tamaño del tumor, se demostró que en mayor prevalencia se encuentran los tumores que miden entre 3-5 cm con un 50%, con un 30% los < 3 cm, mientras que un 20% los tumores > 5 cm. Sin embargo, en otros estudios reportados por *Santos et al (2020)*, señalaron en su investigación que 91 perras presentaron tumores mamarios obtuvieron que el 78% presentaban tumores < 3 cm, 16,5% median entre 3.5 cm y tan solo el 5,5% > 5 cm (26). Otro estudio por *Burrai et al (2020)*, manifiestan que recaudando información de 3 instituciones académicas demostraron que el 62,5% eran < 3 cm de naturalezas malignos (45).

Con respecto a la condición corporal de los pacientes se obtuvo que la mayor prevalencia se encontraba en las perras que contaban con un BSC 3 (50%) una condición corporal buena, el 30% un BSC 4 y el 20% un BSC 2. Resultados similares por *Salas & Aburto (2016)*, demuestran en su investigación 80 hembras no esterilizadas, en donde se encontró con una condición corporal de 3 (53,8%) tuvieron mayor predisposición a comparación de las que presentaron un BSC 4 (28.8%), seguido de un BSC 5 (10%) y tan solo el 7,5% de los pacientes presentaron una BSC de 2 (15). Sin embargo, en un estudio realizado por *Lim et al (2015)*, en donde señalan que realizaron con 34 perras enteras y 22 esterilizadas para conocer los efectos de la obesidad relacionadas con la presencia de tumores de las glándulas mamarias, los resultados demostraron que el mayor número de pacientes con tumores tienen una condición corporal de 4 o sobrepeso (80,8%), mientras que el 43,3% presentaban un BSC de 2-3 delegados u óptimos (46).

Con lo que respecta a la ubicación del tumor se evidencio que la mayoría de los tumores mamarios se encontraban en la mama #3 (42%), y en menor cantidad 5% en la mama #1, nuestros resultados coinciden *Santos et al (2013)*, en donde nos indican que el 60% de los tumores se presentan en las mamas abdominales (47). De lo contrario *Shafiee et al (2013)*, señalan en un estudio realizado con 15 perras al evaluarlas detectaron que el 60% de los casos los tumores se encontraban ubicados en las glándulas mamarias inguinales (mama #5), en las mamas abdominales (mama #3-4) el 27% y con un 13% las mamas torácicas (mama #1-2) (48).

En los informes histopatológicos los resultados indican que el 70% de los tumores fueron Carcinomas Mixtos, mientras que el 30% resultaron Carcinomas Complejos. Similar al estudio realizado por *Nunes et al (2018)*, en donde nos señalan que los carcinomas mixtos fueron los más frecuentes en su estudio con un 75% de los 904 pacientes con tumores mamarios, seguidos por los tumores mixtos benignos 18% y con un 7% carcinosarcomas (37). Otros autores por el contrario *Salas et al (2016)*, en donde señalan que los resultados basados por el analisis histopatologico de 74 pacientes caninas dieron como resultado que el 24,3% fueron carcinomas simples, seguido por los carcinomas complejos con el 14,9% y con un 12,6% los carcinomas mixtos (15).

Con respecto a la naturaleza de estas neoplasias en los informes histopatológicos de los pacientes tuvieron un resultado de malignidad abarcando el 100% de las pacientes. De la misma manera *Parraga (2019)*, en un estudio de casos con 8 perras que habían llegado a la clínica UTMACH en donde tuvo un 100% tumores malignos emitidos por el estudio histopatológico (43). A diferencia en la investigación realizada por *Cañada et al (2019)*, nos

indican que trabajaron con 134 perras y al resultado histopatológico obtuvieron que el 53% de los casos fueron benignos, mientras que el 47% son malignos (49).

6. CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados encontrados en las 10 pacientes atendidas en la clínica veterinaria UTMACH se declara que los niveles de estrógenos no están relacionados con la presencia de tumores mamarios en hembras caninas, debido a que los niveles de estradiol de las pacientes se encontraban dentro de los rangos basales, y como nos dice la literatura las concentraciones elevadas de estradiol sérico se observan en mayor prevalencia en pacientes con tumores benignos, y en este estudio todos fueron malignos.

Los niveles de estradiol en suero de las pacientes estuvieron en un rango de 5-23,53 pg/ml indicando valores normales para perras que se encuentran en estado de anestro-proestro, por lo que su valor no nos es indicativo de que esta hormona tuvo influencia en la presencia de tumores mamarios.

En la población de estudio se encontró que el 100% presentaron tumores malignos al informe histopatológico por lo que concordamos con la literatura en donde dicen que los tumores con alto grado de malignidad suelen ser RE negativo, y nos deja un grande incógnita el resultado que obtuvimos y nos da a pensar que está pasando en nuestro medio que pueda generar esta casuística que estamos documentando.

7. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los propietarios el control de los ciclos sin anticonceptivos, los cuales son una de las causas principales en la aparición de tumores mamarios a largo plazo.
- Es recomendable esterilizar a las hembras si no serán reproductoras para evitar enfermedades hormonales o reproductivas que puedan generar tumores mamarios.
- En los casos que su mascota presente alguna masita llevar lo más pronto al médico para su respectivo diagnóstico y tratamiento a tiempo para evitar metástasis.
- Se recomienda a los siguientes investigadores realizar un estudio similar en el que sea validado el informe del laboratorio, para no tener sesgos en los resultados.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Lipa J, Perales R, Fernández V, Santillán G, Gavidia C. Frecuencia de neoplasias en glándula mamaria de caninos diagnosticadas histopatológicamente en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, periodo 2007- 2016. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 2019;1042–9.
2. Hernández NID la C, De la Cruz Hernández NI, García AEM, de la Fuente VC, Vargas CAB, Burnes JM, et al. Frecuencia y caracterización de las principales neoplasias presentes en el perro doméstico en Tamaulipas (México). *Revista de Medicina Veterinaria*. 2017;53–71.
3. Vinueza RL, Cabrera F, Donoso L, Pérez J, Díaz R. Frecuencia de Neoplasias en Caninos en Quito, Ecuador. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 2017;92.
4. Hernández M. DETERMINACIÓN DE LA INMUNOEXPRESIÓN DEL FACTOR HSF1 EN TUMORES MAMARIOS DE PERRAS EN EL CENTRO HOSPITAL VETERINARIO [Internet]. Verdes JM, editor. UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA ; 2019 [cited 2022 Jan 19]. Available from: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/25745/6/FV-33909.pdf>
5. Chávez R. A, Sato S. A, Navarrete Z. M, Cisneros S. J. Anatomía macroscópica de la glándula mamaria de la llama (*Lama glama*). *Rev Investig Vet Peru*. 2010;21(1):01–10.
6. Velandia V, Hartmann D. Análisis retrospectivo sobre la presentación de neoplasias en la glándula mamaria en caninos en la clínica de pequeños animales de la Universidad de La Salle en la ciudad de Bogotá [Internet]. Vélez EG, editor. Universidad de La Salle Ciencia Unisalle; 2014 [cited 2022 Jan 28]. Available from: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1262&context=medicina_veterinaria
7. Evans H, de Lahunta A. *Miller's Anatomy of the Dog - E-Book*. Elsevier Health Sciences, editor. 2013.
8. Sorenmo KU, Rasotto R, Zappulli V, Goldschmidt MH. Development, anatomy, histology, lymphatic drainage, clinical features, and cell differentiation markers of canine mammary gland neoplasms. *Vet Pathol* [Internet]. 2011 Jan [cited 2022 Jan 28];48(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21147765/>
9. Abello P, Aguirre M. Revisión sistemática de literatura Trastornos reproductivos en hembras caninas [Internet]. Navas JHA, editor. Universidad Cooperativa de Colombia Facultad de medicina veterinaria y zootecnia Bucaramanga; 2020 [cited 2022 Jan 18]. Available from: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20000/3/2020_revision_sistematica_lite_ratura.pdf
10. Concannon PW. Reproductive cycles of the domestic bitch. 2010;1–11.
11. Asqui A, Santiago A. Clasificación histopatológica de tumores mamarios en caninos extraídos quirúrgicamente, en 6 clínicas veterinarias de la ciudad de Quito [Internet]. Martínez Trejo CE, editor. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR; 2017 [cited 2022 Jan 18]. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13739/1/T-UCE-0014-048-2017.pdf>
12. Zatloukal J. J LF. Breed and Age as Risk Factors for Canine Mammary Tumours. 2005;1(74):103–9.

13. Leitão CP. Papel da ovariectomia precoce na prevenção da neoplasia mamária na cadela [Internet]. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária; 2015 [cited 2022 Jan 24]. Available from: <http://hdl.handle.net/10400.5/10567>
14. Benavente M. Estudios sobre la población de receptores hormonales en neoplasias mamarias caninas y evaluación in vitro de terapias adyuvantes [Internet]. Aba MMPM, editor. U.N.C.P.B.A.; 2018 [cited 2022 Jan 18]. Available from: <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/1924/Tesis%20Doctoral%20Benavente%2C%20Micaela%20Andrea.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Salas Y, Aburto E. Asociación histológica con factores potenciales de riesgo y tiempo de sobrevida en el tumor mamario canino. SCIELO [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.21753/vmoa.3.1.359>
16. Brühl-Day R, Martínez ME, Meyer P, Mangieri J, Trepát JB. Cirugía oncológica. Grupo Asís Biomedía S.L.; 2020. 243 p.
17. Ochoa-Amaya JE, Pedraza-Castillo LN, Ciuderis-Aponte KA. CARCINOMA COMPLEJO DE GLÁNDULA MAMARIA, ACANTOMA QUERATINIZANTE INFUNDIBULAR Y MASTOCITOMA TIPO III EN UN CANINO. RevMVZ Cordoba. 2009;14(3):1844–55.
18. García Y, Pérez R, Bianchi C. EFECTOS ADVERSOS DE LOS ESTRÓGENOS ENDÓGENOS EN HEMBRAS CANINAS [Internet]. MV Pérez R, editor. UNCPBA; 2018 [cited 2022 Jan 29]. Available from: <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/2017/Garc%C3%ADa%2C%20Yanina.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
19. Cella C. EXPRESIÓN DE LOS RECEPTORES DE ESTRÓGENOS Y DE PROGESTERONA EN TEJIDO MAMARIO NORMAL Y TUMORAL CANINO [Internet]. MSc CTD, editor. UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA; 2014 [cited 2022 Jan 18]. Available from: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/24021/1/FV-31473.pdf>
20. Ramos S. Caracterización in vitro e in vivo de una nueva línea celular (IPC-366) de cáncer inflamatorio mamario canino (IMC): comparación con el cáncer de mama inflamatorio humano [Internet]. del Portal Laura Peña Fernández James Rueben JCI, editor. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID ; 2017 [cited 2022 Jan 19]. Available from: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/42873/1/T38830.pdf>
21. Concannon PW. Reproductive cycles of the domestic bitch. Anim Reprod Sci [Internet]. 2011 Apr [cited 2022 Jan 29];124(3-4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21055888/>
22. Suiza-Vet. Manuales orientativos [Internet]. SUIZA VET. 2013 [cited 2022 Jan 29]. Available from: <http://www.suizavet.com/manuales/hormonas.pdf>
23. Sorenmo KU, Durham AC, Radaelli E, Kristiansen V, Peña L, Goldschmidt MH, et al. The estrogen effect; clinical and histopathological evidence of dichotomous influences in dogs with spontaneous mammary carcinomas. PLoS One. 2019 Oct 25;14(10):e0224504.
24. Canadas-Sousa A, Santos M, Leal B, Medeiros R, Dias-Pereira P. Estrogen receptors genotypes and canine mammary neoplasia. BMC Vet Res. 2019 Sep 10;15(1):1–10.
25. Torres CG, Iturriaga MP, Cruz P. Hormonal Carcinogenesis in Canine Mammary Cancer: Molecular Mechanisms of Estradiol Involved in Malignant Progression. Animals. 2021 Feb 26;11(3):608.

26. Santos TR, Castro JR, Andrade JC, Silva ACR, Silva GMF, Ferreira FA, et al. Risk factors associated with mammary tumors in female dogs. *Pesqui Vet Bras.* 2020 Jun;40(6):466–73.
27. Guillermo CV, Chavera AC, Perales RC, Gavidia CC. Frecuencia de neoplasias en glándula mamaria de caninos: estudio retrospectivo en el periodo 1992-2006 en la ciudad de Lima, Perú. *Rev investig vet Perú.* 2013;72–7.
28. López R, Bazan Y. Carcinoma de células en anillo de sello de glándula mamaria en canino. *Revista Colombiana de Ciencia Animal RECIA.* 1st ed. 2020;734.
29. González L. Análisis de la expresión de WT1 (Tumor de Wilm's) en diferentes neoplasias caninas [Internet]. Zamora DD, editor. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN; 2018 [cited 2022 Jan 19]. Available from: <https://1library.co/document/lq57epry-analisis-expresion-wt-tumor-wilm-diferentes-neoplasias-caninas.html>
30. Bujak JK, Pingwara R, Nelson MH, Majchrzak K. Adoptive cell transfer: new perspective treatment in veterinary oncology. *Acta Vet Scand.* 2018 Oct 11;60(1):1–13.
31. Cuervo FRS, Patarroyo CEG. TUMORES DE GLÁNDULA MAMARIA EN CANINOS. *Conex agropecu JDC.* 2014 Jul 22;4(2):58–76.
32. Cortés F. MANUAL DE PRÁCTICAS DE CLÍNICA DE PERROS Y GATOS [Internet]. Alarcón M, editor. UNIVERSIDAD VERACRUZANA; [cited 2015 Aug]. Available from: <https://www.uv.mx/pozarica/cba/files/2017/09/Manual-de-practicas-de-clinica-de-perros-y-gatos.pdf>
33. Torres Vidales G, Eslava Mocha PR. Tumores mamarios en caninos: Adenocarcinoma complejo de glándula mamaria con metástasis a ganglio linfático regional. *Orinoquia.* 2007;11(1):99–110.
34. Ramírez ME. Cáncer de mama. *Rev.méd.sinerg.* 2017 Jan 2;2(1):8–12.
35. Cifre C. Patología ovárica tumoral en la perra [Internet]. Falceto M, Aceña M del C, editors. UNIVERSIDAD ZARAGOZA; 2017 [cited 2017]. Available from: <https://zaguan.unizar.es/record/64155/files/TAZ-TFG-2017-2972.pdf>
36. Albertus JCC. Oncología veterinaria. Manuales clínicos por especialidades. Editorial Servet; 2011. 216 p.
37. Nunes FC, Damasceno KA, de Campos CB, Bertagnolli AC, Lavallo GE, Cassali GD. Mixed tumors of the canine mammary glands: Evaluation of prognostic factors, treatment, and overall survival. *Veterinary and animal science* [Internet]. 2018 Sep 22 [cited 2022 Jan 20];7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32734062/>
38. Hermo GA, Garcia MG, Torres PA, Gobello MC. Tumores de mama en la perra. *Ciencia Veterinaria.* 2005;7(1):1–25.
39. Borrego J. FOSFATO DE TOCERANIB (PALLADIA®) COMO NUEVA TERAPIA EN TUMORES MAMARIOS CANINOS Y FELINOS [Internet]. Poch E, Pérez I, editors. UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA-CEU; 2017. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Juan-Borrego/publication/317570109_FOSFATO_DE_TOCERANIB_PALLADIAR_COMO_NUEVA_TERAPIA_EN_TUMORES_MAMARIOS_CANINOS_Y_FELINOS/links/594040c645851554614a88c6/FOSFATO-DE-TOCERANIB-PALLADIAR-COMO-NUEVA-TERAPIA-EN-TUMORES-MAMARIOS-CANINOS-Y-FELINOS.pdf?origin=publication_detail

40. Velásquez J. Análisis retrospectivo de la efectividad de la ovariectomía como factor preventivo para la presentación de neoplasias mamarias en caninas del Distrito Metropolitano de Quito [Internet]. Cruz O, editor. Universidad de Las Américas (Ecuador); 2018 [cited 2022 Jan 20]. Available from: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/9883>
41. Hidalgo L. Estudio retrospectivo y caracterización de las neoplasias en perros diagnosticados por estudio citológico entre los años 2014 al 2018 [Internet]. Carpio F, editor. UNIVERSIDAD DE CUENCA; 2019 [cited 2022 Jan 20]. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32888>
42. Port Louis LR, Varshney KC, Nair MG. An Immunohistochemical Study on the Expression of Sex Steroid Receptors in Canine Mammary Tumors. ISRN Vet Sci [Internet]. 2012 Feb 15 [cited 2022 Feb 10];2012. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/378607/>
43. Parraga Loyola GE. Influencia de la progesterona en el desarrollo de tumores mamarios en perras de la clinica docente de especialidades veterinarias. 2019 [cited 2022 Feb 5]; Available from: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15064>
44. Andrade MB, Guimarães EC, Coletto AF, Soares NP, Medeiros-Ronchi AA. Retrospective Study of Mammary Lesions in Bitches - Uberlândia, MG, Brazil. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2017 Jan 1;45(1):8.
45. Burrai GP, Gabrieli A, Moccia V, Zappulli V, Porcellato I, Brachelente C, et al. A Statistical Analysis of Risk Factors and Biological Behavior in Canine Mammary Tumors: A Multicenter Study. *Animals : an Open Access Journal from MDPI* [Internet]. 2020 Sep [cited 2022 Feb 5];10(9). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7552647/>
46. Lim H-Y, Im K-S, Kim N-H, Kim H-W, J-Y SJ-IY, Sur J-H. Effects of Obesity and Obesity-Related Molecules on Canine Mammary Gland Tumors. *Veterinary Pathology*. 2015;52(6):1045–51.
47. Santos Horta R, Lavallo GE, de Castro Cunha RM, de Moura LL, de Araújo RB, Cassali GD. Surgical technique's influence on overall survival, disease free interval and new lesion development interval in dogs with mammary tumors [Internet]. *PeerJ PrePrints*; 2013 Dec [cited 2022 Feb 6]. Report No.: e143v1. Available from: <https://peerj.com/preprints/143v1>
48. Shafiee R, Javanbakht J, Atyabi N, Kheradmand P, Kheradmand D, Bahrami A, et al. RETRACTED ARTICLE: Diagnosis, classification and grading of canine mammary tumours as a model to study human breast cancer: an Clinico-Cytopathological study with environmental factors influencing public health and medicine. *Cancer Cell Int*. 2013 Aug 9;13(1):1–11.
49. Cañadas A, França M, Pereira C, Vilaça R, Vilhena H, Tinoco FM, et al. Canine Mammary Tumors: Comparison of Classification and Grading Methods in a Survival Study. *Veterinary Pathology*. 2019;56(2):208–19.

9. ANEXOS



Utmach

Anexo 1 Hoja clínica de Paciente 001

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 001

FECHA: 10/07/2021

MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO											
Nombre:	Jenny Maldonado										
Ciudad:	Machala				Dirección:	Kleber Franco 303 y Babahoyo					
Teléfono:	0993430942				Nº de mascotas:	3					
DATOS DEL PACIENTE											
Nombre:	Cloe			Edad:	12 años			Alimentación:	Croquetas		
Especie:	Canino			Peso:	40.1 kg			Aptitud:	Tranquila		
Raza:	Doberman Pinscher			Condición corporal:	3			Habitación:	Casa		
DATOS REPRODUCTIVOS											
Presentación de celo	Si	X	No		Pseudogestación	Si		No	X		
Nº de ciclo estrales	10-20 celos				Lesiones ovario/útero	Si		No	X		
Caract. de ciclos estrales	Reg.	X	Ireg.		¿Cuáles?:	X					
Nº de partos	2				Tratamientos hormonales:	---					
Edad al primer parto	5 años				Ovariohisterectomía	Si		No	X		
Piometra	Si		No	X	Edad:	Edad de la OVH: ---					
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA											
Fecha de detección:	Hace 1 año					<div style="text-align: center;"> Localización </div>					
Tiempo de crecimiento:	8 meses rápido										
Ulceración:	Si										
Número de neoplasias:	1										
Tamaño											
	Largo	Ancho		Largo	Ancho						
1D			1I								
2D	2,7 cm	4 cm	2I								
3D			3I								
4D			4I								
5D			5I								
Clasificación											
T	2	N	0	M	0						
Estadificación											
I		II	x	III							
				IV							
					V						

**INFORME
HISTOPATOLÓGIC
O**

Muestra recibida TM – 001

**DIAGNOSTICO DE
LA NEOPLASIA**

Carcinoma Mixto

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional		
Mastectomía radical unilateral	x	
Mastectomía radical bilateral		
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 2 Examen de estrógenos paciente 001

		DATOS DEL PACIENTE Nombre: CLOE Identificación: Edad: 12 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .	
<input type="checkbox"/> Cda. La Carolina, Mz. 1C-3, Villa #28 <input type="checkbox"/> Buenavista s/. Sucre y Olmedo,	<input type="checkbox"/> Nueve de Mayo y Pasaje, Edificio Tacuá, 1er. piso. <input type="checkbox"/> Clínica "Niño Jesús", Marcel Lamiado s/n s/. Pérez y Juan Montalvo.	Fecha ingreso / toma de muestra 24/ene/2022	Orden/Análisis 291140
		Historia 134909	
© 0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com			

Información clínica del paciente:
(NINGUNA)

Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol <i>METODO: EQL</i>	5.04	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausia menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4.584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5.763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13.890

Validado por: Tec. Med. Ligia Garcés Iñiguez

Informe emitido: 24/ene/2022 15:27

Responsable de emisión y validación de la prueba:



Responsable técnica:



TLGA. LIGIA GARCÉS
REG. ACCESS 0702129248

BQF. MAYRA LEMA
REG. ACCESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.



(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente. Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.

Anexo 3 Examen histopatológico paciente 001



HISTODIAGNÓSTICO VETERINARIO

0998399117

histodiagnosticoveterinario@gmail.com

RESULTADO No. P21 - 4279_Bx

Quito, 5/11/2021

RESULTADO DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

DATOS DEL PACIENTE

Especie: Perro

Raza: Doberman Pinscher

Edad: 9 años

Sexo: Hembra

Nombre: Cloe

MVZ Remitente: Dra. Ana Guerrero

Hospital/CV: Arrullos

Propietario: Jenny Maldonado

Correo electrónico: mickyguz0@gmail.com

Teléfono: 0983947811/0986496908

EXAMEN MACROSCÓPICO: biopsia esdsional de masa ubicada en la glándula mamaria. La muestra constaba de un fragmento de tejido irregular, que midió 2.7 x 4.4 cm. Al corte, era multilobulado, sólido, firme y blanco.

EXAMEN MICROSCÓPICO:

Masa, glándula mamaria: deformando expansivamente el parénquima glandular mamario, se aprecia un tumor mixto maligno, circunscrito, encapsulado, que se extiende cerca de los bordes quirúrgicos examinados. Está representado por lóbulos, que contienen una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón tubulo papilar, inmersas en un estroma fibrovascular, con proliferación mioepitelial, metaplasia adiposa, condroide y ósea. Se aprecia moderado pleomorfismo y 0-1 figuras mitóticas en 10 campos aleatorios 40x (2.37 mm²).

DIAGNÓSTICO:

Masa, glándula mamaria: *Carcinoma mixto.*

- *Grado I (bajo), Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.*

COMENTARIO: se trata de un tumor maligno originado en glándula mamaria. En este caso se retiró aparentemente en su totalidad.

Atentamente,

Julio R. Ortiz, M en MVZ.

Jefe del Servicio

REG. SENESCYT: 7160R-14-15201, 1005-10-1016773

Anexo 4 Hoja clínica de Paciente 002



Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 002

FECHA: 24/08/2021

MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO										
Nombre:	Genesis Erazo									
Ciudad:	El Guabo	Dirección:	Calle B Luis Aguilar							
Teléfono:	0990593090	Nº de mascotas:	1							
DATOS DEL PACIENTE										
Nombre:	Shury	Edad:	11 años			Alimentación:	Casera			
Especie:	Canino	Peso:	10.3 kg			Aptitud:	Tranquila			
Raza:	French Poodle	Condición corporal:	3			Habitación:	Casa			
DATOS REPRODUCTIVOS										
Presentación de celo	Si	X	No		Pseudogestación	Si		No	X	
Nº de ciclo estrales	20 celos				Lesiones ovario/útero	Si		No	X	
Caract. de ciclos estrales	Reg.	X	Ireg.		¿Cuáles?:	X				
Nº de partos	2				Tratamientos hormonales:	----				
Edad al primer parto	2 años				Ovariohisterectomía	Si		No	X	
Piometra	Si		No	X	Edad:	Edad de la OVH: ---				
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA										
Fecha de detección:	Hace 1 año				<p style="text-align: center;">Localización</p>					
Tiempo de crecimiento:	7 meses									
Ulceración:	si									
Número de neoplasias:	1									
Tamaño										
	Largo	Ancho		Largo						Ancho
1D			1I							
2D			2I							
3D	3.3 cm	4.5 cm	3I							
4D			4I							
5D			5I							
Clasificación										
T	2	N	0	M	0					
Estadificación										
I		II	x	III						
				IV						
					V					

**INFORME
HISTOPATOLÓGICO**

Muestra enviada TM – 002

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

Carcinoma Complejo

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional		
Mastectomía radical unilateral	x	
Mastectomía radical bilateral		
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 5 Examen de estrógenos paciente 002

 <p> <input type="checkbox"/> Cilla, La Carolina, Mz. LC-3, Villa #28 <input type="checkbox"/> Buonavista ef. Sucre y Olmedo, <input type="checkbox"/> Nuevo de Mayo y Pasaje, Edificio Tacuri, 1er. piso. <input type="checkbox"/> Clínica "Niño Jesús", Marcel Laniado s/n ef. Pérez y Juan Montalvo. </p>	DATOS DEL PACIENTE Nombres: SHURY Identificación: Edad: 11 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .		
	Fecha ingreso / toma de muestra 29/dic/2021	Orden/Análisis 281834	Historia 161455
<small>0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com</small>			

Información clínica del paciente
(NINGUNA)

Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)

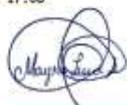
EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol METODO: EQL	14.25	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausia menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4.584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5.763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13.890

Validado por: Bíoq. Mayra Lema Aguilar

Informe emitido: 29/dic/2021 17:08

Responsable de emisión y validación de la prueba:



BQF. MAYRA LEMA
REG. ACCESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.



29 dic 2021 17:08:13

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente. Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.

Página 1 de 1

Anexo 6 Examen histopatológico paciente 002



HISTODIAGNÓSTICO VETERINARIO

0998399117

histodiagnosticoveterinario@gmail.com

RESULTADO No. P21 - 4812_Bx

Quito, 10/12/2021

RESULTADO DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

DATOS DEL PACIENTE

Especie: Perro

Raza: Poodle

Edad: 11 años

Sexo: Hembra

Nombre: Shury

MVZ Remitente: Dra. Lorena Chalco

Hospital/CV: UTMACH

Propietario: Génesis Erazo

Correo electrónico: lchalco@utmachala.edu.ec

Teléfono: 995249551

EXAMEN MACROSCÓPICO: biopsia escisional de masa ubicada en la 3ª glándula mamaria derecha. La muestra constaba de un fragmento de piel con pelo y tejido subcutáneo, que midió 5.3 x 6 cm, deformado por una masa subcutánea. Al corte, era multilobulada, sólida, firme y blanca.

EXAMEN MICROSCÓPICO:

Masa, 3ª glándula mamaria derecha: infiltrando, reemplazando y deformando expansivamente el parénquima mamario y el pániculo adiposo, se aprecia un tumor epitelial mixto maligno, parcialmente delimitado, parcialmente encapsulado, que se extiende a los bordes quirúrgicos examinados. Está representado por una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón túbulo micropapilar (10-75%), sobre un estroma fibrovascular, con proliferación mioepitelial e inflamación crónica activa. Se aprecia leve pleomorfismo y 0-1 figuras mitóticas en 2.37 mm².

DIAGNÓSTICO:

Masa, 3ª glándula mamaria derecha: Carcinoma complejo.

- *Grado I (bajo), Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.*

COMENTARIO: se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso puede recidivar.

Atentamente,

Julio R. Ortiz, M en MVZ.

Jefe del Servicio

REG. SENESCYT: 7160R-14-15201, 1005-10-1016773

Anexo 7 Hoja clínica de Paciente 003



Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 003

FECHA: 07/09/2021

MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO									
Nombre:	Roger Alexander								
Ciudad:	Machala	Dirección:	Napoleon Mera y Ambroso Gumal						
Teléfono:	09994464866		Nº de mascotas:	1					
DATOS DEL PACIENTE									
Nombre:	Luna	Edad:	6 años			Alimentación:	Croquetas		
Especie:	Canino	Peso:	16.7 kg			Aptitud:	Tranquila		
Raza:	Mestizo	Condición corporal:	3.5		Habitación:	Casa			
DATOS REPRODUCTIVOS									
Presentación de celo	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Pseudogestación	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
Nº de ciclo estrales	5 celos				Lesiones ovario/útero	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
Caract. de ciclos estrales	Reg.	<input type="checkbox"/>	Ireg.	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuáles?:	X			
Nº de partos	---				Tratamientos hormonales:	---			
Edad al primer parto	---				Ovariohisterectomía	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
Piometra	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Edad:	Edad de la OVH: ----			
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA									
Fecha de detección:	6 meses				<div style="text-align: center;">Localización</div>				
Tiempo de crecimiento:	4 meses								
Ulceración:	No, pero inflamado								
Número de neoplasias:	1								
Tamaño									
	Largo	Ancho							
1D			1I						
2D			2I						
3D			3I	2.4 cm 1.7 cm					
4D			4I						
5D			5I						
Clasificación									
T	1	N	0	M	0				
Estadificación									
I	x	II		III					
				IV					
				V					

**INFORME
HISTOPATOLÓGICO**

Muestra enviada TM – 003

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

Carcinoma Mixto

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional		
Mastectomía radical unilateral	x	
Mastectomía radical bilateral		
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 8 Examen de estrógenos paciente 003

		DATOS DEL PACIENTE Nombres: LUNA Identificación: Edad: 6 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .		
<input type="checkbox"/> Cda. La Carolina, Mz. LC-3, Villa #28 <input type="checkbox"/> Buenavista s/ Sucre y Olmedo,	<input type="checkbox"/> Nueve de Mayo y Pasaje, Edificio Tacuel, 1er. piso. <input type="checkbox"/> Clínica "Niño Jesús", Marcel Laniado s/n s/ Pérez y Juan Montalvo.	Fecha ingreso / toma de muestra 28/dic/2021	Orden/Análisis 281362	Historia 53819
Información clínica del paciente: (NINGUNA)		Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)		

0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol METODO: EQL	14.00	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausia menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4,584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5,763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13,890

Validado por: Tec. Med. Ligia Garcés Iñiguez

Informe emitido: 28/dic/2021 15:23

Responsable de emisión y validación de la prueba:

Responsable técnico:



TLGA. LIGIA GARCÉS
REG. ACCESS 0702129248

BQF. MAYRA LEMA
REG. ACCESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente. Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.



28 dic 2021 15:23:14

Página 1 de 1

Anexo 9 Examen histopatológico paciente 003



HISTODIAGNÓSTICO VETERINARIO

0998399117

histodiagnosticoveterinario@gmail.com

RESULTADO No. P21 - 4811_Bx

Quito, 10/12/2021

RESULTADO DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

DATOS DEL PACIENTE

Especie: Perro

Raza: Mestizo

Edad: 6 años

Sexo: Hembra

Nombre: Luna

MVZ Remitente: Dra. Lorena Chalco

Hospital/CV: UTMACH

Propietario: Roger Alexander

Correo electrónico: lchalco@utmachala.edu.ec

Teléfono: 995249551

EXAMEN MACROSCÓPICO: biopsia escisional de masa ubicada en la 3^{ra} glándula mamaria izquierda. La muestra constaba de un fragmento de piel con pelo, un pezón y tejido subcutáneo, que midió 3.9 x 4.3 cm, deformado por una masa subcutánea. Al corte, era multilobulada, dura y blanca.

EXAMEN MICROSCÓPICO:

Masa, 3^{ra} glándula mamaria izquierda: deformando expansivamente el parénquima glandular mamario, se aprecia un tumor mixto maligno, circunscrito, encapsulado, que se extiende cerca de los bordes quirúrgicos examinados. Está representado por una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón túbulo papilar (>75%), inmersas en un estroma fibromatoso vascularizado, con proliferación mioepitelial, metaplasia condroide y ósea (con médula ósea). Se aprecia moderado pleomorfismo y 0-1 figuras mitóticas en 2.37 mm².

DIAGNÓSTICO:

Masa, 3^{ra} glándula mamaria izquierda: *Carcinoma mixto.*

- *Grado I (bajo), Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.*

COMENTARIO: se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso se retiró en su totalidad.

Atentamente,

Julio R. Ortiz, M en MVZ.

Jefe del Servicio

REG. SENESCYT: 7160R-14-15201, 1005-10-1016773

Anexo 10 Hoja clínica de Paciente 004



Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 004

FECHA: 20/11/2019

MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO										
Nombre:	Esperanza Amaya									
Ciudad:	Pasaje			Dirección:	Juan Montalvo y Bolivar esq.					
Teléfono:	0985871929			Nº de mascotas:	1					
DATOS DEL PACIENTE										
Nombre:	Koka		Edad:	12 años		Alimentación:	Mixta			
Especie:	Canino		Peso:	9.1 kg		Aptitud:	Tranquila			
Raza:	French Poodle		Condición corporal:	3		Habitación:	Casa			
DATOS REPRODUCTIVOS										
Presentación de celo	Si		No	X	Pseudogestación	Si		No	X	
Nº de ciclo estrales	desconocido				Lesiones ovario/útero	Si		No	X	
Caract. de ciclos estrales	Reg.		Ireg.		¿Cuáles?:	X				
Nº de partos	---				Tratamientos hormonales:	si				
Edad al primer parto	---				Ovariohisterectomía	Si		No	X	
Piometra	Si		No	X	Edad:	Edad de la OVH: -----				
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA										
Fecha de detección:	Hace 1 año				<p style="text-align: center;">Localización</p>					
Tiempo de crecimiento:	Rápido									
Ulceración:	Si									
Número de neoplasias:	3									
Tamaño										
	Largo	Ancho		Largo						Ancho
1D			1I	2 cm						2 cm
2D	1 cm	1 cm	2I							
3D			3I							
4D			4I							
5D	4.2 cm	5.7 cm	5I							
Clasificación										
T	3	N	0	M	0					
Estadificación										
I		II		III	x					
				IV						
				V						

**INFORME
HISTOPATOLÓGICO**

Muestra enviada TM – 004

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

Carcinoma Complejo

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional		
Mastectomía radical unilateral		
Mastectomía radical bilateral		
Mastectomía bilateral escalonada	x	

Anexo 11 Examen de estrógenos paciente 004

		DATOS DEL PACIENTE Nombre: KOKA Identificación: Edad: 12 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .							
☑ Cilla. La Carolina. Mz. LC-3, Villa #28. ☑ Nueve de Mayo y Pasaje. Edificio Tacurí. 1er. piso. ☑ Buenavista s/1. Sucre y Olmedo, ☑ Clínica "Niño Jesús", Marcel Lanido s/n s/1. Pérez y Juan Montalvo.	<table border="1"> <tr> <th>Fecha ingreso / toma de muestra</th> <th>Orden/Análisis</th> <th>Historia</th> </tr> <tr> <td>29/dic/2021</td> <td>281831</td> <td>161453</td> </tr> </table>			Fecha ingreso / toma de muestra	Orden/Análisis	Historia	29/dic/2021	281831	161453
Fecha ingreso / toma de muestra	Orden/Análisis	Historia							
29/dic/2021	281831	161453							
Información clínica del paciente (NINGUNA)		Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)							

0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol METODO: EQL	5.00	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausa menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4,584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5,763 Embarazo 3er Trimestre 1,810 - 13,890

Validado por: Btoq. Mayra Lema Aguilar

Informe emitido: 29/dic/2021 17:07

Responsable de emisión y validación de la prueba:



BQF. MAYRA LEMA
REG. ACESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.



29 dic 2021 17:07:11

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente. Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.

Página 1 de 1

Anexo 12 Examen histopatológico paciente 004



Histodiagnóstico Veterinario
Maestros en diagnóstico veterinario
Pasaje Hernando de la Cruz y Av. Mariana de Jesús, N31-80
Edificio Miguel Ángel, 1er piso, Quito-Ecuador.
Tel.: 0958841848
histodiagnosticoveterinario@gmail.com

ORDEN NO. / REPORT NO. 107

Koka (Canino - Poodle)

Identificación / ID: P22-099
Dueño / Owner : Esperanza Amaya
Edad / Age: 12 años/years Sexo / Gender: H/F
Cliente / Customer: UTMACH

Fecha toma muestra / Collection Date: 2022-01-06 5:18PM GMT-05
Fecha entrega / Sending Date: 2022-01-26 8:32PM GMT-05
Veterinario / Veterinary: Lorena Chalco

Informe de resultados Test Report

EXAMEN TEST	RESULTADO RESULT	UNIDAD UNITS	V. REFERENCIA REFERENCE RANGE
----------------	---------------------	-----------------	----------------------------------

HISTOPATOLOGÍA

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO
TIPO DE MUESTRA

Biopsia escisional

EXAMEN MACROSCÓPICO

Se recibió para estudio material etiquetado como masa ubicada en la glándula mamaria inguinal derecha. La muestra constaba de un fragmento de piel con pelo y tejido subcutáneo, que midió 4.5 x 6.3 cm, deformado por una masa subcutánea, que midió 2.4 x 3.4 cm. Al corte, era multilobulada, sólida, firme, blanca/café y que se extendía a los bordes histológicos y 0.9 cm del borde quirúrgico profundo más cercano.

EXAMEN MICROSCÓPICO

Masa, glándula mamaria inguinal derecha: reemplazando y deformando expansivamente el parénquima glandular mamario no secretor y comprimiendo el pánículo y la dermis profunda, se aprecia tumor mixto maligno, de bordes regulares, parcialmente circunscrito, parcialmente encapsulado, que se extiende al borde histológico y a 0.8 cm del borde quirúrgico profundo más cercano (M4: margen limpio, >5 mm), Stromberg and Meuten, 2017). La neoplasia está compuesta por lóbulos, que contienen una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón tubular, sobre un estroma fibrovascular, con proliferación mioepitelial e inflamación crónica. Se aprecia leve pleomorfismo nuclear. >75% de formación tubular, 0-1 figuras mitóticas en 2.37 mm² y 0% de necrosis.

DIAGNÓSTICO

Masa, glándula mamaria inguinal derecha: *Carcinoma complejo*.

- Grado I. Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.

COMENTARIO

Se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso la neoplasia se retiró en su totalidad.

Método / Method: Procedimientos manuales



Verifique la
validez de este
reporte
Verify this
document

Dr. Julio Renán Ortiz Yépez; M en MVZ
Jefe del Servicio
REG. SENESCYT: 7160R-14-15201,
1005-10-1016773

Anexo 13 Hoja clínica de Paciente 005



Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 005

FECHA: 26/11/2021

MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO									
Nombre:	María Mejía								
Ciudad:	Machala			Dirección:	Jumim entre Bolivar y Pichincha				
Teléfono:	0998660086			N° de mascotas:	2				
DATOS DEL PACIENTE									
Nombre:	Princesa		Edad:	11 años		Alimentación:	Croquetas		
Especie:	Canino		Peso:	5.1 kg		Aptitud:	Tranquila		
Raza:	Shih-tzu		Condición corporal:	3		Habitación:	Casa		
DATOS REPRODUCTIVOS									
Presentación de celo	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	Pseudogestación	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	
N° de ciclo estrales	18 celos				Lesiones ovario/útero	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>
Caract. de ciclos estrales	Reg.	<input checked="" type="checkbox"/>	Ireg.		¿Cuáles?:	<input checked="" type="checkbox"/>			
N° de partos	---				Tratamientos hormonales:	---			
Edad al primer parto	---				Ovariohisterectomía	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>
Piometra	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	Edad:	Edad de la OVH: ----			
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA									
Fecha de detección:	Hace 2 años				<p style="text-align: center;">Localización</p>				
Tiempo de crecimiento:	Lento								
Ulceración:	si								
Número de neoplasias:	1								
Tamaño									
	Largo	Ancho							
1D			1I						
2D			2I						
3D	4.5 cm	4 cm	3I						
4D			4I						
5D			5I						
Clasificación									
T	2	N		M					
				0					
Estadificación									
I		II	x	III					
				IV					
				V					

**INFORME
HISTOPATOLÓGICO**

Muestra enviada TM – 005

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

Carcinoma MixtoCarcinoa

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional		
Mastectomía radical unilateral	x	
Mastectomía radical bilateral		
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 14 Examen de estrógenos paciente 005

		DATOS DEL PACIENTE Nombre: PRINCESA Identificación: Edad: 11 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .		
Cda. La Carolina, Mz. 1C-3, Villa #28 Buenavista ef. Sucre y Olmedo,	Nueve de Mayo y Pasaje. Edificio Tacarí. 1er. piso. Clínica "Niño Jesús", Marcel Laniado s/n ef. Pérez y Juan Montalvo.	Fecha ingreso / toma de muestra 29/dic/2021	Orden/Análisis 281832	Historia 161454
Información clínica del paciente: (NINGUNA)		Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)		

© 0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol METODO: EQL	5.00	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausia menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4.584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5.763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13.890

Validado por: Bioq. Mayra Lema Aguilar

Informe emitido: 29/dic/2021 17:07

Responsable de emisión y
validación de la prueba:



BQF. MAYRA LEMA
REG. ACCESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.



29 dic 2021 17:07:41

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente.
Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.

Página 1 de 1

Anexo 15 Examen histopatológico paciente 005



Histodiagnóstico Veterinario
Maestros en diagnóstico veterinario
Pasaje Hernando de la Cruz y Av. Mariana de Jesús. N31-60
Edificio Miguel Ángel. 1er piso. Quito-Ecuador.
Tel.: 0958841848
histodiagnosticoveterinario@gmail.com

ORDEN NO. / REPORT NO. 71

Princesa (Canino - Shih Tzu)

Identificación / ID: P22-053
Dueño / Owner: María Mejía
Edad / Age: 11 años/years Sexo / Gender: H/F
Cliente / Customer: UTMACH

Fecha toma muestra / Collection Date: 2022-01-05 4:03PM GMT-05
Fecha entrega / Sending Date: 2022-01-26 8:33PM GMT-05
Veterinario / Veterinarian: Lorena Chalco

Informe de resultados Test Report

EXAMEN TEST	RESULTADO RESULT	UNIDAD UNITS	V. REFERENCIA REFERENCE RANGE
----------------	---------------------	-----------------	----------------------------------

HISTOPATOLOGÍA

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

TIPO DE MUESTRA: Biopsia escisional

EXAMEN MACROSCÓPICO

Se recibió para estudio material etiquetado como masa ubicada en la glándula mamaria abdominal craneal derecha. La muestra constaba de dos fragmentos de piel con pelo y tejido subcutáneo, que en conjunto midieron 3 x 4.9 cm, deformados por una masa subcutánea, que midió 2.1 x 2.9 x 4.8 cm. Al corte, era multilobulada, sólida quística, firme a dura, blanca y café, que se extiende a <1 mm de los bordes quirúrgicos lateral y profundo más cercanos. Dichos bordes fueron teñidos de negro en el laboratorio.

EXAMEN MICROSCÓPICO

Masa, glándula mamaria abdominal craneal derecha: reemplazando y deformando expansivamente el parénquima glandular mamario no secretor, se aprecia tumor mixto maligno, de bordes regulares, circunscrito, delicadamente encapsulado, que se extiende a <1mm de los bordes quirúrgicos lateral y profundo más cercanos (M2: márgenes cercanos <2 mm) Stromberg and Meuten, 2017. Debajo del tumor se aprecia escaso tejido conectivo denso irregular. La neoplasia está compuesta por lóbulos, que contienen una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón túbulo papilar quístico, sobre un estroma fibromatoso vascularizado, con áreas de metaplasia condroide/ósea, proliferación mioepitelial, inflamación crónica e impresiones de cristales de colesterol. Se aprecia moderado pleomorfismo nuclear, 10-75% de formación tubular, 4 figuras mitóticas en 2.37 mm² y 10-50% de necrosis.

DIAGNÓSTICO

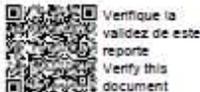
Masa, glándula mamaria abdominal craneal derecha: Carcinoma mixto.

- Grado I (bajo grado). Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.

COMENTARIO

Se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso la lesión se retiró en su totalidad.

Método / Method: Procedimientos manuales



Verifique la
validez de este
reporte
Verify this
document

Dr. Julio Renán Ortiz Yépez, M en MVZ
Jefe del Servicio
REG. SENESCYT: 7160R-14-15201,
1005-10-1016773

Anexo 16 Hoja clínica de Paciente 006



Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 006

FECHA: 26/11/2019

MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO									
Nombre:	Manuela Machuca								
Ciudad:	Machala			Dirección:	Clón y Kleber Franco				
Teléfono:	0968485620			Nº de mascotas:	2				
DATOS DEL PACIENTE									
Nombre:	Chabelita		Edad:	10 años		Alimentación:	Mixta		
Especie:	Canino		Peso:	8 kg		Aptitud:	Tranquila		
Raza:	French Poodle		Condición corporal:	4		Habitación:	Casa		
DATOS REPRODUCTIVOS									
Presentación de celo	Si		No	X	Pseudogestación	Si		No	X
Nº de ciclo estrales	14 celos				Lesiones ovario/útero	Si		No	X
Caract. de ciclos estrales	Reg.	X	Ireg.		¿Cuáles?:	X			
Nº de partos	2				Tratamientos hormonales:	si			
Edad al primer parto	3 años				Ovariohisterectomía	Si		No	X
Piometra	Si		No	X	Edad:	Edad de la OVH: ---			
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA									
Fecha de detección:	Dos semanas				<p style="text-align: center;">Localización</p>				
Tiempo de crecimiento:	Rápido								
Ulceración:	No								
Número de neoplasias:	1								
Tamaño									
	Largo	Ancho							
1D			1I						
2D			2I						
3D			3I						
4D			4I						
5D			5I	1.1 cm	1.8 cm				
Clasificación									
T	1	N	0	M	0				
Estadificación									
I	x	II		III		IV		V	

INFORME HISTOPATOLÓGICO

Muestra enviada TM – 006

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

Carcinoma Complejo

TRATAMIENTO*Quirúrgico*

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional	x	
Mastectomía radical unilateral		
Mastectomía radical bilateral		
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 17 Examen de estrógenos paciente 006

		DATOS DEL PACIENTE Nombre: CHABELITA Identificación: Edad: 10 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .		
<input type="checkbox"/> Cda. La Carolina, Mz. LC-3, Villa #28 <input type="checkbox"/> Buenavista e/ Sucre y Olmedo,	<input type="checkbox"/> Nueve de Mayo y Pasaje, Edificio Tacurí, 1er. piso. <input type="checkbox"/> Clínica "Niño Jesús", Marcel Lamido s/n e/ Pérez y Juan Montalvo.	Fecha ingreso / toma de muestra 29/dic/2021	Orden/Análisis 281830	Historia 158909
☎ 0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com				

Información clínica del paciente:
(NINGUNA)

Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol <i>METODO: EQL</i>	23.53	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausa menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4.584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5.763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13.890

Validado por: *Bioq. Mayra Lema Aguilar*

Informe emitido: 29/dic/2021 17:05

Responsable de emisión y validación de la prueba:



BQF. MAYRA LEMA
REG. ACCESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente.
Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.



29 dic 2021 17:05:19

Página 1 de 1

Anexo 18 Examen histopatológico paciente 006



Histodiagnóstico Veterinario
Maestros en diagnóstico veterinario
Pasaje Hernando de la Cruz y Av. Mariana de Jesús. N31-60
Edificio Miguel Ángel. 1er piso. Quito-Ecuador.
Tel.: 0958841848
histodiagnosticoveterinario@gmail.com

ORDEN NO. / REPORT NO. 106

Chabelita (Canino - Poodle)

Identificación / ID: P22-098
Dueño / Owner : Manuela Machuca
Edad / Age: 10 años/years Sexo / Gender: H/F
Cliente / Customer: UTMACH

Fecha toma muestra / Collection Date: 2022-01-06 5:16PM GMT-05
Fecha entrega / Sending Date: 2022-01-26 8:29PM GMT-05
Veterinario / Veterinary: Lorena Chalco

Informe de resultados Test Report

EXAMEN TEST	RESULTADO RESULT	UNIDAD UNITS	V. REFERENCIA REFERENCE RANGE
----------------	---------------------	-----------------	----------------------------------

HISTOPATOLOGÍA

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

TIPO DE MUESTRA: Biopsia escisional

EXAMEN MACROSCÓPICO

Se recibió para estudio material etiquetado como masa ubicada en la glándula mamaria inguinal izquierda. La muestra constaba de un fragmento de piel con pelo, un pezón y tejido subcutáneo, que midió 4.7 x 6.2 cm, deformado por una masa subcutánea, que midió 1.2 x 1.8 cm. Al corte, era nodular, sólida, firme, blanca y que se extendía a 0.2 cm del borde quirúrgico lateral y a 0.2 cm del borde quirúrgico profundo, más cercanos. Dichos bordes fueron teñidos de negro en el laboratorio.

EXAMEN MICROSCÓPICO

Masa, glándula mamaria inguinal izquierda: reemplazando y deformando expansivamente el parénquima glandular mamario no secretor y comprimiendo el pániculo adiposo, se aprecia un tumor mixto maligno, de bordes regulares, circunscrito, encapsulado, que se extiende a 1.5 mm del borde quirúrgico lateral (M2: margen cercano ~2 mm, Stromberg and Meuten, 2017) y a 3.1 mm del borde quirúrgico profundo, más cercanos (M3: margen limpio, 2-5 mm, Stromberg and Meuten, 2017). Debajo del tumor se aprecia parénquima glandular mamario no secretor. La neoplasia está compuesta por un nódulo, que contiene una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón tubular irregular, sobre un estroma fibrovascular, con proliferación mioepitelial e inflamación crónica. Se aprecia moderado pleomorfismo nuclear, 10-75% de formación tubular, 0-1 figuras mitóticas en 2.37 mm² y 10-50% de necrosis.

DIAGNÓSTICO

Masa, glándula mamaria inguinal izquierda: Carcinoma complejo.

- Grado I. Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.

COMENTARIO

Se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso la neoplasia se retiró en su totalidad.

Método / Method: Procedimientos manuales



Verifique la
validez de este
reporte
Verify this
document

Dr. Julio Renán Ortiz Yépez, M en MVZ
Jefe del Servicio
REG. SENESCYT: 7100R-14-15201,
1005-10-1010773

Anexo 19 Hoja clínica de Paciente 007



Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 007

FECHA: 30/11/2021

MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO										
Nombre:	Omar Chiriboga									
Ciudad:	Machala			Dirección:	Ciudadela "las Brisas"					
Teléfono:	0991244945			Nº de mascotas:	1					
DATOS DEL PACIENTE										
Nombre:	Moly		Edad:	8 años		Alimentación:	Mixta			
Especie:	Canino		Peso:	7.7 kg		Aptitud:	Tranquila			
Raza:	Dachshund		Condición corporal:	3		Habitación:	Casa			
DATOS REPRODUCTIVOS										
Presentación de celo	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Pseudogestación	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nº de ciclo estrales	13 celos				Lesiones ovario/útero	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	
Caract. de ciclos estrales	Reg.	<input checked="" type="checkbox"/>	Ireg.	<input type="checkbox"/>	¿Cuáles?:	X				
Nº de partos	---				Tratamientos hormonales:	no				
Edad al primer parto	---				Ovariohisterectomía	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	
Piometra	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Edad:	Edad de la OVH: -----				
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA										
Fecha de detección:	Hace 3 años				<div style="text-align: center;">Localización</div>					
Tiempo de crecimiento:	Rápido									
Ulceración:	si									
Número de neoplasias:	2									
Tamaño										
	Largo	Ancho		Largo						Ancho
1D			1I							
2D			2I							
3D	8.5 cm	7.5 cm	3I							
4D			4I							
5D	0.6 cm	1.3 cm	5I							
Clasificación										
T	3	N	1	M	1					
Estadificación										
I		II		III						
				IV						
				V	x					

**INFORME
HISTOPATOLÓGICO**

Muestra enviada TM – 007

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Lumpectomía		Observaciones: Se encontró metastasis en útero
Mastectomía simple		
Mastectomía regional		
Mastectomía radical unilateral	x	
Mastectomía radical bilateral		
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 20 Examen de estrógenos paciente 007

		DATOS DEL PACIENTE Nombres: MOLY Identificación: Edad: BAÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .		
<input checked="" type="checkbox"/> Cda. La Carolina, Mz. LC-3, Villa #28 <input checked="" type="checkbox"/> Buenavista ef. Sucre y Olmedo,	<input checked="" type="checkbox"/> Nueva de Mayo y Pasaje, Edificio Tacorí, 1er. piso. <input checked="" type="checkbox"/> Clínica "Niño Jesús", Marcel Lantado s/n ef. Pérez y Juan Montalvo.	Fecha ingreso / toma de muestra 29/dic/2021	Orden/Análisis 281829	Historia 161452
☎ 0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com				

Información clínica del paciente:
(NINGUNA)

Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol METODO: EQL	14.04	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausia menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4.584 Embarazo 2do Trimestre 881 - 5.763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13.890

Validado por: *Bloq. Mayra Lema Aguilar*

Informe emitido: 29/dic/2021 17:04

Responsable de emisión y validación de la prueba:



BQF. MAYRA LEMA
REG. ACCESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente. Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.



29-dic-2021 17:04:38

Página 1 de 1

Anexo 21 Examen histopatológico paciente 007



Histodiagnóstico Veterinario
Maestros en diagnóstico veterinario
Pasaje Hernando de la Cruz y Av. Mariana de Jesús. N31-60
Edificio Miguel Ángel. 1er piso. Quito-Ecuador.
Tel.: 0958841848
histodiagnosticoveterinario@gmail.com

ORDEN NO. / REPORT NO. 430

Moly (Canino - Dachshund)

Identificación / ID: P22-422
Dueño / Owner : Omar Chiriboga
Edad / Age: 8 años/years Sexo / Gender: H/F
Cliente / Customer: UTMACH

Fecha toma muestra / Collection Date: 2022-01-25 4:22PM GMT-05
Fecha entrega / Sending Date: 2022-02-14 1:01PM GMT-05
Veterinario / Veterinary: Lorena Chalco

Informe de resultados Test Report

EXAMEN TEST	RESULTADO RESULT	UNIDAD UNITS	V. REFERENCIA REFERENCE RANGE
----------------	---------------------	-----------------	----------------------------------

HISTOPATOLOGÍA

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

TIPO DE MUESTRA

Biopsia

EXAMEN MACROSCÓPICO

Se recibió para estudio material etiquetado como masa ubicada en la glándula mamaria abdominal craneal derecha. La muestra constaba de un fragmento de piel con pelo y tejido subcutáneo, que midió 4 x 5 cm, deformado por masa subcutánea, que midió 2.1 x 3.5 cm. Al corte, era multilobulada, sólida, firme, blanca con café y se extendía a 0.1 cm de los bordes quirúrgicos lateral y profundo, más cercanos. Dichos bordes fueron teñidos de negro en el laboratorio.

EXAMEN MICROSCÓPICO

Masa, glándula mamaria abdominal craneal derecha: reemplazando y deformando expansivamente el parénquima glandular mamario y comprimiendo el pániculo adiposo y la dermis profunda, se observa una neoplasia mixta maligna, de bordes regulares, circunscrita, delicadamente encapsulada, que se extiende a 1.5 mm del borde quirúrgico lateral (M2: margen cercano, <2 mm, Stromberg and Meuten, 2017) y al borde quirúrgico profundo (M1: margen infiltrado, focal, Stromberg and Meuten, 2017), más cercanos. Debajo de la lesión se aprecian escasos fascículos de músculo estriado y escaso tejido conectivo denso Irregular. La neoplasia está compuesta por varios lóbulos, que contienen una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón túbulo papilar quístico, sobre un estroma fibrovascular, con proliferación nodular mioepitelial, metaplasia cartilaginosa, edema, ectasia linfática e inflamación crónica. Se aprecia moderado pleomorfismo nuclear, 10-75% de formación tubular, 1 figura mitótica en 2.37 mm² y 1-10% de necrosis.

DIAGNÓSTICO

Masa, glándula mamaria abdominal craneal derecha: Carcinoma mixto.

- Grado I (bajo grado). Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.

COMENTARIO

Se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso pudiese recidivar. Se recomienda vigilancia.

Método / Method: Procedimientos manuales



Verifique la validez de este reporte
Verify this document

Dr. Julio R. Ortiz, Jefe del Servicio
REG. SENESCYT: 7100R-14-15201,1005-10-1016773

Anexo 22 Hoja clínica de Paciente 008

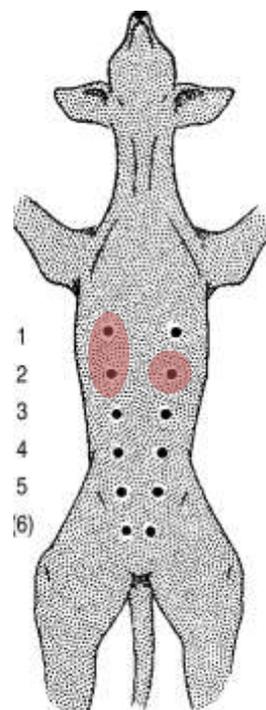


Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 008 FECHA: 15/12/2021 MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO											
Nombre:	Jorge Pereira										
Ciudad:	Machala				Dirección:	Avenida Ferroviaria					
Teléfono:	0998615584				Nº de mascotas:	4					
DATOS DEL PACIENTE											
Nombre:	Danna			Edad:	12 años			Alimentación:	Mixta		
Especie:	Canino			Peso:	4.7 kg			Aptitud:	Tranquila		
Raza:	Mestizo			Condición corporal:	3			Habitación:	Casa		
DATOS REPRODUCTIVOS											
Presentación de celo	Si	X	No		Pseudogestación	Si	X	No			
Nº de ciclo estrales	34 celos				Lesiones ovario/útero	Si		No	X		
Caract. de ciclos estrales	Reg.		Ireg.	X	¿Cuáles?:	X					
Nº de partos	1				Tratamientos hormonales:	No					
Edad al primer parto	8 años				Ovariohisterectomía	Si		No	X		
Piometra	Si		No	X	Edad:	Edad de la OVH: ---					
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA											
Fecha de detección:	Hace 3 años				Localización						
Tiempo de crecimiento:	Lento										
Ulceración:	No										
Número de neoplasias:	3										
Tamaño											
	Largo	Ancho		Largo	Ancho						
1D	3.3 cm	4 cm	1I								
2D	1 cm	0.5 cm	2I	0.5 cm	0.8 cm						
3D			3I								
4D			4I								
5D			5I								
Clasificación											
T	2	N	0	M	0						
Estadificación											
I		II	x	III							
				IV							
					V						



**INFORME
HISTOPATOLÓGICO**

Muestra enviada TM – 008

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

Carcinoma Mixto

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional		
Mastectomía radical unilateral		
Mastectomía radical bilateral	x	
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 23 Examen de estrógenos paciente 008

		DATOS DEL PACIENTE Nombres: DANNA Identificación: Edad: 12 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .		
<input type="checkbox"/> Edif. La Carolina. Ms. LC-3. Villa #28 <input type="checkbox"/> Buenvista of. Sucre y Olmedo,	<input type="checkbox"/> Nueva de Mayo y Pasaje. Edificio Tacurí. 1er. piso. <input type="checkbox"/> Clínica "Niño Jesús". Marcel Lantado s/n of. Pérez y Juan Montalvo.	Fecha ingreso / toma de muestra 29/dic/2021	Orden/Análisis 281837	Historia 44741
☎ 0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com				

Información clínica del paciente:
(NINGUNA)

Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol <i>METODO: EQL</i>	5.00	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausa menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4.584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5.763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13.890

Validado por: Btoq. Mayra Lema Aguilar

Informe emitido: 29/dic/2021 17:09

Responsable de emisión y validación de la prueba:



BQF. MAYRA LEMA
REG. ACCESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente.
Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.



29 dic 2021 17:09:28

Página 1 de 1

Anexo 24 Examen histopatológico paciente 008



Histodiagnóstico Veterinario
Maestros en diagnóstico veterinario
Pasaje Hernando de la Cruz y Av. Mariana de Jesús. N31-60
Edificio Miguel Ángel. 1er piso. Quito-Ecuador.
Tel.: 0958641848
histodiagnosticoveterinario@gmail.com

ORDEN NO. / REPORT NO. 108

Danna (Canino - Shih Tzu)

Identificación / ID: P22-100
Dueño / Owner : Jorge Pereira
Edad / Age: 12 años/years Sexo / Gender: H/F
Cliente / Customer: UTMACH

Fecha toma muestra / Collection Date: 2022-01-06 5:19PM GMT-05
Fecha entrega / Sending Date: 2022-01-26 8:32PM GMT-05
Veterinario / Veterinarian: Lorena Chalco

Informe de resultados Test Report

EXAMEN TEST	RESULTADO RESULT	UNIDAD UNITS	V. REFERENCIA REFERENCE RANGE
----------------	---------------------	-----------------	----------------------------------

HISTOPATOLOGÍA

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

TIPO DE MUESTRA: Biopsia escisional

EXAMEN MACROSCÓPICO

Se recibió para estudio material etiquetado como masa ubicada en la glándula mamaria torácica derecha. La muestra constaba de un fragmento de piel con pelo, un pezón y tejido subcutáneo, que midió 5 x 5.8 cm, deformado por una masa subcutánea, que midió 1.3 x 4 cm. Al corte, era multilobulada, sólida quística multilocular, firme, blanca, que se extendía a 2 mm del borde quirúrgico lateral más cercano y a <1 mm del borde quirúrgico profundo, más cercano. Dichos bordes fueron teñidos de negro en el laboratorio.

EXAMEN MICROSCÓPICO

Masa, glándula mamaria torácica derecha: reemplazando y deformando expansivamente el parénquima glandular mamario no secretor y comprimiendo el pániculo, se observa un tumor mixto maligno, de bordes regulares, circunscrito, encapsulado, que se extiende a <2 mm del borde quirúrgico lateral (M2: margen cercano <2 mm, Stromberg and Meuten, 2017) y a <1 mm del borde quirúrgico profundo, más cercanos (M2: margen cercano <2 mm, Stromberg and Meuten, 2017). Debajo del tumor se aprecia escasa cantidad de tejido conectivo denso irregular. La neoplasia está compuesta por lóbulos, que contienen una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón túbulo papilar quístico, sobre un estroma fibromatoso vascularizado, con proliferación nodular mioepitelial, metaplasia condroide e inflamación crónica. Se aprecia moderado pleomorfismo nuclear, 10-75% de formación tubular, 0-1 figuras mitóticas en 2.37 mm² y 10-50% de necrosis.

DIAGNÓSTICO

Masa, glándula mamaria torácica derecha: Carcinoma mixto.

- Grado I. Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.

COMENTARIO

Se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso la neoplasia se retiró en su totalidad.

Método / Method: Procedimientos manuales



Verifique la
validez de este
reporte.
Verify this
document.

Dr. Julio Renán Ortiz Yépez, M en MVZ
Jefe del Servicio
REG. SENESCYT: 7160R-14-15201,
1005-10-1016773

Anexo 25 Hoja clínica de Paciente 009



Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 009 FECHA: 29/12/2021 MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO										
Nombre:	Maruska Varas									
Ciudad:	El Guabo	Dirección:	Barrio de los Ciruelos							
Teléfono:	0996224637	Nº de mascotas:	8							
DATOS DEL PACIENTE										
Nombre:	Rosmery	Edad:	11 años				Alimentación:	Mixta		
Especie:	Canino	Peso:	4.1 kg				Aptitud:	Tranquila		
Raza:	French Poodle	Condición corporal:	2		Habitación:	Casa				
DATOS REPRODUCTIVOS										
Presentación de celo	Si	X	No		Pseudogestación	Si	X	No		
Nº de ciclo estrales	30 celos				Lesiones ovario/útero	Si		No	X	
Caract. de ciclos estrales	Reg.		Ireg.	X	¿Cuáles?:	X				
Nº de partos	---				Tratamientos hormonales:	si				
Edad al primer parto	---				Ovariohisterectomía	Si		No	X	
Piometra	Si		No	X	Edad:	Edad de la OVH: -----				
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA										
Fecha de detección:	Hace 1 año				<p style="text-align: center;">Localización</p>					
Tiempo de crecimiento:	Rápido									
Ulceración:	si									
Número de neoplasias:	5									
Tamaño										
	Largo	Ancho		Largo	Ancho					
1D			1I							
2D			2I	0.4 cm	0.3 cm					
3D	0.5 cm	0.4 cm	3I	2 cm	3.4 cm					
4D			4I	1.3 cm	2.3 cm					
5D			5I	0.9 cm	1 cm					
Clasificación										
T	2	N	0	M	0					
Estadificación										
I		II	x	III						
				IV						
					V					

**INFORME
HISTOPATOLÓGICO**

Muestra enviada TM – 009

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

Carcinoma Mixto

TRATAMIENTO

Quirúrgico

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional		
Mastectomía radical unilateral		
Mastectomía radical bilateral	X	
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 26 Examen de estrógenos paciente 009

		DATOS DEL PACIENTE Nombres: ROSMERY Identificación: Edad: 11 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .	
☑ Cda. La Carolina. Mz. LC-3. Villa #28	☑ Nueve de Mayo y Pasaje. Edificio Tacuel. 1er. piso.	Fecha ingreso / toma de muestra 29/dic/2021	Orden/Análisis 281836
☑ Buenavista ef. Soce y Olmedo.	☑ Clínica "Niño Jesús", Marcel Lantado s/n ef. Pérez y Juan Montalvo.	Historia 161456	
☎ 0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com			

Información clínica del paciente:
(NINGUNA)

Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol <i>METODO: EQL</i>	5.00	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausia menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4,584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5,763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13,890

Validado por: *Bioq. Mayra Lema Aguilar*

Informe emitido: 29/dic/2021 17:08

Responsable de emisión y
validación de la prueba:



BQF. MAYRA LEMA
REG. ACESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.



29 dic 2021 17:08:57

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente.
Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.

Página 1 de 1

Anexo 27 Examen histopatológico paciente 009



Histodiagnóstico Veterinario
Maestros en diagnóstico veterinario
Pasaje Hernando de la Cruz y Av. Mariana de Jesús. N31-60
Edificio Miguel Ángel. 1er piso. Quito-Ecuador.
Tel.: 0958841848
histodiagnosticoveterinario@gmail.com

ORDEN NO. / REPORT NO. 214

Rosmery (Canino - Poodle)

Identificación / ID: P22-206
Dueño / Owner : Mariska Varas
Edad / Age: 11 años/years Sexo / Gender: M
Cliente / Customer: UTMACH

Fecha toma muestra / Collection Date: 2022-01-12 5:16PM GMT-05
Fecha entrega / Sending Date: 2022-01-26 8:33PM GMT-05
Veterinario / Veterinarian: Lorena Chalco

Informe de resultados Test Report

EXAMEN TEST	RESULTADO RESULT	UNIDAD UNITS	V. REFERENCIA REFERENCE RANGE
HISTOPATOLOGÍA			
ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO			
TIPO DE MUESTRA	Biopsia escisional		
EXAMEN MACROSCÓPICO			
Se recibió para estudio material etiquetado como masa ubicada en la glándula mamaria abdominal craneal izquierda. La muestra constaba de un fragmento de piel con pelo, un pezón y tejido subcutáneo, que midió 4 x 5.3 cm, deformado por una masa subcutánea, que midió 1.5 x 2 cm. Al corte, era multilobulada, sólida, dura, blanca, que se extendía a 0.1 cm del borde quirúrgico lateral y a 0.1 cm del borde quirúrgico profundo, más cercanos.			
EXAMEN MICROSCÓPICO			
Masa, glándula mamaria abdominal craneal izquierda: reemplazando y deformando expansivamente el parénquima glandular mamario no secretor y comprimiendo el pániculo adiposo, se aprecia un tumor mixto maligno, de bordes regulares, circunscrito, encapsulado, que se extiende a 0.5 mm del borde quirúrgico lateral (M2: margen cercano <2 mm, Stromberg and Meuten, 2017) y a 0.3 mm del borde quirúrgico profundo (M2: margen cercano <2 mm, Stromberg and Meuten, 2017), más cercanos. Debajo del tumor se aprecia escasa cantidad de tejido conectivo denso irregular. La neoplasia está compuesta por lóbulos, que contienen una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón tubular, sobre un estroma fibrovascular, con proliferación nodular mioepitelial, metaplasia condroide e inflamación crónica. Se aprecia leve pleomorfismo nuclear, 10-75% de formación tubular, 2 figuras mitóticas en 2.37 mm ² y 1-10% de necrosis.			
DIAGNÓSTICO			
Masa, glándula mamaria abdominal craneal izquierda: <i>Carcinoma mixto</i> .			
- Grado I Peña, L., De Andres, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.			
COMENTARIO			
Se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso la neoplasia se retiró aparentemente en su totalidad.			

Método / Method: Procedimientos manuales



Verifique la
validez de este
reporte
Verify this
document

Dr. Julio Renán Ortiz Yépez; M en MVZ
Jefe del Servicio
REG. SENESCYT: 7160R-14-15201,
1005-10-1016773

Anexo 28 Hoja clínica de Paciente 010



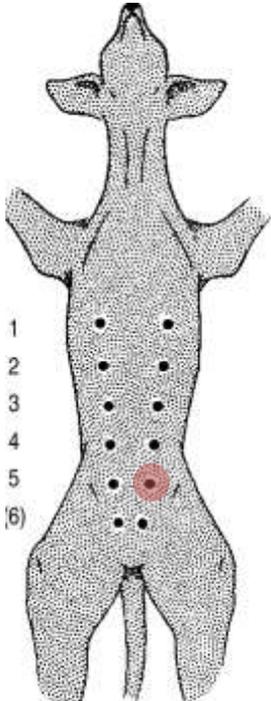
Utmach

HOJA CLÍNICA DE PACIENTES CON NEOPLASIAS MAMARIAS

HIST. CLIN.: 010

FECHA: 05/1/2022

MED. SOLICITANTE:

DATOS DEL PROPIETARIO									
Nombre:	Graciela Guaicha								
Ciudad:	Machala			Dirección:	Ciudadela los Alpes				
Teléfono:	0992491129			Nº de mascotas:	5				
DATOS DEL PACIENTE									
Nombre:	Miel		Edad:	12 años		Alimentación:	Mixta		
Especie:	Canino		Peso:	1.9 kg		Aptitud:	Tranquila		
Raza:	Chihuahua		Condición corporal:	2		Habitación:	Casa		
DATOS REPRODUCTIVOS									
Presentación de celo	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	Pseudogestación	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>
Nº de ciclo estrales	10 celos				Lesiones ovario/útero	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>
Caract. de ciclos estrales	Reg.		Ireg.	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuáles?:	X			
Nº de partos	---				Tratamientos hormonales:	-----			
Edad al primer parto	---				Ovariohisterectomía	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>
Piometra	Si		No	<input checked="" type="checkbox"/>	Edad:	Edad de la OVH: -----			
EXAMEN FÍSICO DE LA NEOPLASIA									
Fecha de detección:	Desconocido				Localización 				
Tiempo de crecimiento:	Desconocido								
Ulceración:	si								
Número de neoplasias:	1								
Tamaño									
	Largo	Ancho		Largo	Ancho				
1D			1I						
2D			2I						
3D			3I						
4D			4I						
5D			5I	3.1 cm	4.1 cm				
Clasificación									
T	2	N	0	M	0				
Estadificación									
I		II	<input checked="" type="checkbox"/>	III					
				IV					
					V				

INFORME HISTOPATOLÓGICO

Muestra enviado TM – 010

**DIAGNOSTICO DE LA
NEOPLASIA**

Carcinoma Mixto

TRATAMIENTO*Quirúrgico*

Lumpectomía		Observaciones:
Mastectomía simple		
Mastectomía regional	x	
Mastectomía radical unilateral		
Mastectomía radical bilateral		
Mastectomía bilateral escalonada		

Anexo 29 Examen de estrógenos paciente 010

		DATOS DEL PACIENTE Nombre: MIEL Identificación: Edad: 12 AÑOS Sexo: Femenino Fec.Nac.: Dr (a): .	
Cda. La Carolina. Mz. LC-3, Villa #78 Buenavista s/1. Sucre y Olmedo,	Nueve de Mayo y Pasaje. Edificio Tacari. 1er. piso. Clínica "Niño Jesús". Marcal Laniedo s/n ef. Pérez y Juan Montalvo.	Fecha ingreso / toma de muestra 25/ene/2022	Orden/Análisis 291402
		Historia 164983	0999644002 EMERGENCIAS: 0995768496 www.laboratoriocvalverde.com

Información clínica del paciente:
(NINGUNA)

Información del solicitante de la prueba: (NINGUNA)

EXAMENES HORMONALES

Prueba	Resultado	Unidad	Intervalo de referencia**
Estradiol <i>METODO: EQL</i>	5.00	pg/ml	Hombres: 13.5 - 59.5 Mujeres: Fase folicular 13.5 - 195 Fase ovulatoria 66.1 - 411 Fase lutea 40.0 - 261 Postmenopausia menor 10 - 39.5 Embarazo 1er Trimestre 786 - 4.584 Embarazo 2do Trimestre 801 - 5.763 Embarazo 3er Trimestre 1.810 - 13.890

Validado por: *Bioq. Marjorie Valladolid*

Informe emitido: 25/ene/2022 16:15

Responsable de emisión y validación de la prueba:



BQF. MARJORIE VALLADOLID
REG. ACESS 0705843860

Responsable técnica:



BQF. MAYRA LEMA
REG. ACESS 0705155869

Se considera el punto (.) como separador decimal y la coma (,) como separador de miles para todos los resultados.

(**) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a la edad y sexo del paciente.
Las determinaciones de Laboratorio deben ser consideradas como ayuda al diagnóstico y su interpretación correlacionada con la historia clínica y evolución particular de cada paciente.



Anexo 30 Examen histopatológico paciente 010



Histodiagnóstico Veterinario
Maestros en diagnóstico veterinario
Pasaje Hernando de la Cruz y Av. Mariana de Jesús, N31-60
Edificio Miguel Ángel, 1er piso, Quito-Ecuador.
Tel.: 0958841848
histodiagnosticoveterinario@gmail.com

ORDEN NO. / REPORT NO. 288

Miel (Canino - Chihuahua)

Identificación / ID: P22-280
Dueño / Owner: Graciela Gualcha
Edad / Age: 10 años/years Sexo / Gender: H/F
Cliente / Customer: UTMACH

Fecha toma muestra / Collection Date: 2022-01-17 5:46PM GMT-05
Fecha entrega / Sending Date: 2022-02-01 7:30AM GMT-05
Veterinario / Veterinary: Lorena Chalco

Informe de resultados Test Report

EXAMEN TEST	RESULTADO RESULT	UNIDAD UNITS	V. REFERENCIA REFERENCE RANGE
----------------	---------------------	-----------------	----------------------------------

HISTOPATOLOGÍA

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

TIPO DE MUESTRA: Biopsia escisional

EXAMEN MACROSCÓPICO

Se recibió para estudio material etiquetado como masa ubicada en la glándula mamaria inguinal izquierda. La muestra constaba de un fragmento de piel con pelo, un pezón y tejido subcutáneo, que midió 3.4 x 4.7 cm, deformado por una masa subcutánea, que midió 3.2 cm de eje mayor. Al corte, era multilobulada, sólida, firme, blanca y se extendía a 0.8 cm del borde quirúrgico lateral y a 0.1 cm del borde quirúrgico profundo, más cercanos.

EXAMEN MICROSCÓPICO

Masa, glándula mamaria inguinal izquierda: reemplazando y deformando expansivamente el parénquima glandular mamario, se observa una neoplasia mixta maligna, de bordes regulares, parcialmente circunscrita, parcialmente encapsulada, que se extiende a 7.5 mm del borde quirúrgico lateral (M4: margen limpio, >5 mm, Stromberg and Meuten, 2017) y a 1mm del borde quirúrgico profundo (M2: bordé cercano, <2mm, Stromberg and Meuten, 2017), más cercanos. Debajo de la lesión se aprecia escasa cantidad de tejido adiposo unilocular. La neoplasia está compuesta por lóbulos, que contienen una proliferación de células poligonales, dispuestas en patrón tubular, sobre un estroma fibrovascular, con proliferación mioepitelial, metaplasia condroide, ósea e inflamación crónica. Se aprecia moderado pleomorfismo nuclear, 10-75% de formación tubular, 0-1 figuras mitóticas en 2.37 mm² y 1-10% de necrosis.

DIAGNÓSTICO

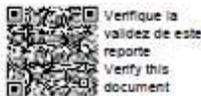
Masa, glándula mamaria inguinal izquierda: **Carcinoma mixto.**

- Grado I Peña, L., De Andras, P.J., et al. 2013, en Meuten, 2017.

COMENTARIO

Se trata de un tumor maligno originado en la glándula mamaria. En este caso la lesión se retiró aparentemente en su totalidad.

Método / Method: Procedimientos manuales



Verifique la
validez de este
reporte
Verify this
document

Dr. Julio R. Ortiz, Jefe del Servicio
REG. SENESCYT: 7100R-14-16201, 1005-10-
1016773



CAMPAÑA

"Control de Neoplasias Mamarias en perras"

SABÍAS QUE.....



Los tumores de mamas son muy comunes en perritas, el 50% es maligno y tiende a hacer metástasis.

REVISAR A TUS MASCOTAS PUEDE SALVARLES LA VIDA



- Si observas o palpas uno o más nódulos en algunas de ellas, acude a nosotros lo más pronto posible.
- Si tu perra tiene más de 4 años, usa anticonceptivos y no está esterilizada; tiene un mayor riesgo a desarrollar esta enfermedad.

¡APROVECHA ESTA CAMPAÑA!

Por el mes de diciembre se estarán brindando consultas gratuitas a perras con tumores mamarios en la Clínica Docente de Especialidades Veterinarias, en horarios de lunes a viernes de 8:00 a 15:00 con previa cita médica.

Revisión a cargo de las doctoras: Med. Vet Lorena Chalco, Dra. Ana Guerrero y la est. Karla Sinche.

"Para separar tu cita contáctanos por WhatsApp al 0939182245"

Anexo 32 Fotografías del trabajo realizado



Ilustración 6: Tomando medidas del tumor con ayuda del vernil.



Ilustración 7: Paciente con tumor en la mama derecha #5.

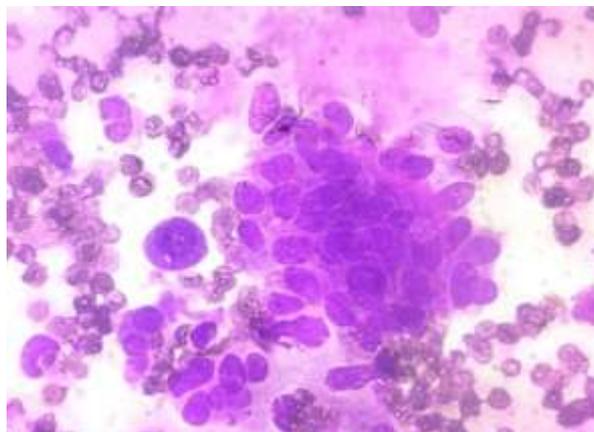


Ilustración 8: Citología de un paciente, Adenocarcinoma.



Ilustración 9: Centrifugadora, para obtener el suero para realizar el examen hormonal.



Ilustración 10: Extracción de suero para realizar el examen hormonal.



Ilustración 11: Cirugía Resolución de tumor mamario, junto con la Dra. Lorena Chalco.



Ilustración 12: Mastectomía Radical bilateral en paciente con tumor mamario.



Ilustración 13: Paciente 001 Cloe y el tumor que presentó.



Ilustración 14: Paciente 002 Shury y el tumor que presentó.



Ilustración 15: Paciente 003 Luna y el tumor que presentó.



Ilustración 16: Paciente 004 Koka y el tumor que presentó.



Ilustración 17: Paciente 005 Princesa y el tumor que presentó.



Ilustración 18: Paciente 006 Chabelita y el tumor que presentó.



Ilustración 19: Paciente 007 Moly y el tumor que presentó.



Ilustración 20: Paciente 008 Danna y el tumor que presentó.



Ilustración 21: Paciente 009 Rosmery y el tumor que presentó.



Ilustración 22: Paciente 010 Miel y el tumor que presentó.