

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE VALDIVIESO
(UNIAV-RIVAS)**



**FIBROSARCOMA ORAL EN UN CANINO: DIAGNÓSTICO Y
SEGUIMIENTO CLÍNICO DEL PACIENTE**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

AUTORAS:

- YELMARY DANIELIA QUINTO MONTOYA
- KATERINE FIORELLA CASTRO VILLAFUERTE

TUTOR: Dr. LUIS MANUEL SALINAS RODRIGUEZ

Rivas, 07 julio de 2023

i. DEDICATORIA

YELMARY QUINTO

Dedico este trabajo de investigación

A mis padres Eddy Quinto y Miriam Montoya,

Por estar conmigo en todo el camino de mi vida personal y profesional dándome ánimos y apoyo moral, espiritual y económico para poder culminar con mi proyecto de vida.

A mis hermanitos,

Quienes siempre estuvieron ahí pendiente de mí, sonriendo me daban ánimos y me instaban a continuar.

A mis maestros,

Por compartir con nosotros sus conocimientos durante el desarrollo de la carrera e instándonos a culminar con nuestros estudios.

KATERINE CASTRO

Dedico esta tesis a mis padres Luis y Seily quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer a las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mi novio, por ser esa persona que desde el día 1 ha estado para mí incondicionalmente, apoyándome en toda situación.

A la memoria de mi abuelito Efraín Castro quien me mantuvo en sus oraciones todos los días de su vida mientras estuve lejos de casa por mis estudios y se alegraba en cada retorno.

Y a todas las personas que estuvieron presentes en mi proceso universitario.

ii. AGRADECIMIENTOS

YELMARY QUINTO

A Dios Todopoderoso por brindarme en primer lugar el don de la vida y brindarme sabiduría en el transcurso del desempeño de la carrera y finalización de la misma.

A mi familia por estar apoyándome en el transcurso de mi preparación, brindándome ese apoyo incondicional que me instó a continuar con ánimos y fortalezas.

De manera muy especial a mi tutor. Luis Manuel Salinas quien estuvo a mi lado apoyándome de manera incondicional en el desarrollo de mi investigación, quien con ánimos me decía que si podía culminar esta fase de mis estudios.

A todos los miembros de la Universidad Internacional Antonio de Valdivieso quienes me acogieron en la ciudad y me brindaban ese calor de familia y estuvieron pendiente de mí en cada uno de mis procesos.

A mis compañeros de clase, quienes lograron compartir conmigo sus conocimientos, cultura, costumbres, por aceptarme y vernos a todos por igual, acercándonos de manera vivencial.

A los responsables de la Granja Porcina de Rivas y Clínica Veterinaria Vetlife en Nandaime, por haberme brindado la oportunidad de realizar mis prácticas profesionales en sus establecimientos y así poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera y con sus experiencias poder adquirir nuevos conocimientos, relacionando la teoría con la práctica.

A cada uno y una de los participantes en el proceso de investigación, quienes compartieron sus saberes y conocimientos, para poder finalizar dicha etapa.

KATERINE CASTRO

Agradezco, primeramente, a Dios que me permitió llegar a este momento, al regalarme una segunda oportunidad de vida. A mis padres por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

De manera especial a mi tutor de tesis, por habernos guiado, no solo en la elaboración de este trabajo, sino a lo largo de nuestra carrera universitaria y habernos brindado el apoyo para desarrollarnos profesionalmente.

Agradezco de todo corazón a la Dra. María José Moya, quien desde que me conoció me ha ayudado mucho para crecer como profesional, brindándome su consejo y apoyo.

A Agroveterinaria La Yunta, sus dueños Gustavo Montiel y el Dr. José Ángel Montiel, por haberme permitido realizar mis prácticas profesionales en su empresa, a todo el personal de la empresa que me recibió con los brazos abiertos.

Y, por último, pero no menos importante, a mi compañera de tesis, Yelmary Quinto, por seguir a mi lado durante todo este trabajo sin darse por vencida a pesar de las adversidades que se nos presentaron.

Glosario de abreviaturas y terminologías utilizadas en este documento

AAT: Antígeno Asociados a Tumores.

ADCC: Citotoxicidad Celular Dependiente de Anticuerpos.

ADN: Ácido Desoxirribonucleico.

AET: Antígenos Específicos de Tumores.

CCE: Carcinoma de Células Escamosas.

C-kit: Tipo de Receptor De la Tirosina Cinasa y de Marcador Tumoral.

ECT: Electro Quimioterapia.

FS: Fibrosarcoma.

IFN: Interferón Gamma.

MCHC: Complejo Mayor de Histocompatibilidad.

SI: Sistema Inmune.

TAC: Tomografía Computarizada.

TP: Tiempo de Protrombina.

Anemia: Cantidad disminuida de glóbulos rojos sanos o normales, también se debe a una concentración disminuida de hemoglobina en la sangre. Se expresa como un valor de hematocrito más bajo que lo normal.

Apoptótico: Es una vía de destrucción o muerte celular programada o provocada por el mismo organismo, con el fin de controlar su desarrollo y crecimiento, que puede ser de naturaleza fisiológica y esta desencadena por señales celulares controladas genéticamente.

Cáncer: Conjunto de enfermedades relacionadas en las que se observa un proceso descontrolado en la división de células del cuerpo.

Disfagia: Del griego $\delta\upsilon\varsigma$ dys (alteración) y $\phi\alpha\gamma\acute{\iota}\alpha$ fagia (tragar, comer), literalmente «dificultad para comer» es el termino técnico para describir el síntoma consistente en dificultad para la deglución (problemas para tragar).

Estroma: Es el almacén o entramado de un órgano, esto es, su matriz extracelular (con sus componentes fibrilares y sustancia fundamental) además de aquellos elementos celulares conectivos que sintetizan la matriz. El estroma es tejido conjuntivo reticular.

Exoftalmos: También llamada proptosis, protrusio bulbi u oftalmoptosis, es la propulsión notable del globo ocular de la cavidad orbitaria que lo contiene.

Globulina: Grupo de proteínas insolubles en agua, pero solubles en disoluciones salinas más concentradas, que se encuentran en todos los animales y vegetales.

Hipocrómica: También conocida como la «enfermedad verde», es un tipo de anemia que se caracteriza porque los glóbulos rojos tienen menos color de lo normal al examinarlos bajo un microscopio.

Histopatológico: compuesto de tres palabras griegas: ἵστός histos 'tejido', πάθος pathos 'sufrimiento' y –λογία logia microscópico del tejido para estudiar las manifestaciones de enfermedades.

Huso: El huso se trata de un sistema de microfibrillas de proteínas o microtúbulos que se disponen de forma longitudinal a la célula. El huso se forma durante el período de división de la célula entre los centrómeros de los de los cromosomas y los centrosomas dispuestos en los polos de la célula. Este centrosoma es la zona donde se originan todos los microtúbulos de la célula, tanto los del huso mitótico como los que forman el citoesqueleto (esqueleto de las células), que están formados por dímeros de tubulina (una proteína).

Leucopenia: Es la disminución del número de leucocitos totales.

Maxilectomía: Es la extirpación total o parcial del hueso maxilar (la mandíbula superior) y se utiliza tanto para tumores benignos como malignos.

Mesenquimatoso: Es el tejido del organismo embrionario, de conjuntivo laxo: con una abundante matriz extracelular, compuesta por fibras delgadas y relativamente pocas células (aunque la celularidad es muy variable).

Metástasis: Es el proceso de propagación de un foco cancerígeno a un órgano distinto de aquel en que se inició. Ocurre generalmente por vía sanguínea o linfática.

Neoplasia: Es una masa anormal de tejido, cuyo crecimiento excede y esta descoordinado con el de los tejidos normales, y que persiste en su anormalidad después de que haya cesado el estímulo que provocó el cambio.

Osteólisis: Disminución de la densidad o capacidad de atenuación de las estructuras óseas, que puede estar ocasionado por una disminución o destrucción

de las trabéculas óseas, o ser consecuencia de una escasa mineralización de las mismas.

Pleomórficos: Que tienen la capacidad de adquirir distintas formas.

Protrombina: Es una proteína del plasma sanguíneo, forma parte del proceso de coagulación mediante la reacción de esta con la enzima “tromboplastina”, una enzima ubicada en el interior de los trombocitos, liberada a romperse la frágil membrana celular de los trombocitos.

Quimioterapia: Es una técnica terapéutica que consiste en la administración de sustancias químicas para el encogimiento de distintas afecciones, comúnmente asociada a la terapia contra el cáncer.

Recidiva: Es la reaparición del tumor maligno tras un periodo más o menos largo de ausencia de enfermedad.

Sialorrea o Ptalismo: Es la excesiva producción de saliva. Se sugiere definirlo como una exacerbación del reflejo esófago-salivar.

Test de Azul de Toluidina: Es un colorante catiónico (básico) metacromático de color azul, utilizado en histología y algunas veces en el ambiente clínico. El compuesto es un derivado del aminotoluol, compuesto homólogo de la anilina derivada del toluol. Se encuentra químicamente emparentado con el Azure A, Azure B y Azure C.

Trombocitopenia: Disminución de la cantidad de plaquetas circulantes en el torrente sanguíneo por debajo de los niveles normales.

Tumor: Es cualquier alteración de los tejidos que produzca un aumento de volumen.

iii. CONTENIDO

iv. ÍNDICE DE ANEXOS.....	IX
v. ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE IMAGEN.....	IX
RESUMEN	2
I. INTRODUCCIÓN.....	3
DEFINICIÓN DE NEOPLASIA, TUMOR O CÁNCER	5
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS NEOPLASIAS	6
TIPOS DE NEOPLASIAS ORALES	8
POSIBLES CAUSAS DE LOS FIBROSARCOMAS ORALES EN CANINO.....	11
FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRESENTACIÓN/CAUSA DE LAS NEOPLASIAS	11
SÍNTOMAS DE FIBROSARCOMA ORAL EN CANINOS.....	13
DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	13
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	16
DEFENSAS DEL HUÉSPED FRENTE A LOS TUMORES (INMUNIDAD TUMORAL)	16
TRATAMIENTO	18
II. OBJETIVOS	20
OBJETIVO GENERAL.....	20
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
III. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	21
IV. MATERIAL Y MÉTODO	22
TIPO DE ESTUDIO.....	22
ANAMNESIS, UBICACIÓN DEL LUGAR DE ESTUDIO	22

PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	23
VARIABLES DE ESTUDIO	24
V. RESULTADOS	25
VI. DISCUSIÓN	29
VII. CONCLUSIONES	31
VIII. RECOMENDACIONES	32
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
X. ANEXOS	38

iv. ÍNDICE DE ANEXOS.

ANEXO 1: BIOPSIA	42
ANEXO 2: HOSPITALIZACIÓN Y TRATAMIENTO POST-QUIRÚRGICO.	44
ANEXO 3: TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA. TAC.....	48

v. ÍNDICE DE TABLAS.

tabla 1: Control pre-anestésico y mantenimiento anestésico.	39
--	----

ÍNDICE DE IMAGEN.

Imagen 1: Obsérvese la masa anormal que presentaba la paciente a nivel de los premolares maxilares.	38
Imagen 2: Hemograma sanguíneo pre-quirúrgico, donde se evidencia trombocitopenia y leucocitopenia.	38
Imagen 3: Bioquímica sanguínea pre-quirúrgica, los resultados arrojan disminución de la globulina y aumento de la proteína total y el potasio.	39
Imagen 4: Proceso de retiro parcial de la maxila.....	40
Imagen 5: Cleopatra 24 horas post-quirúrgico con sonda de alimentación.....	40
Imagen 6: Defecto post-quirúrgico evidenciado en consulta de seguimiento.	41
Imagen 7: Hemograma post-quirúrgico, los resultados muestran anemia asociada a la pérdida de sangre en la cirugía.	48

RESUMEN

Este estudio de caso describe el procedimiento y protocolo utilizado para diagnóstico, tratamiento y evolución de un tumor oral presentado en una hembra canina, en la clínica veterinaria “La Yunta”, en Nicoya, Costa Rica. El seguimiento clínico inició desde la primera consulta, donde se pudo constatar la presencia de una masa anómala que abarcaba la región maxilar, encía, parte del paladar duro y blando; además, la perrita tenía sus molares flotando dentro de la masa y presentaba sialorrea. Se realizaron exámenes complementarios como hemograma, bioquímica sanguínea, tomografía y biopsia. Como hallazgo destacado del estudio histopatológico resalta el crecimiento desorganizado del tejido en forma de bandas que se entrecruzaban, las células eran pleomórficas sin citoplasma definido; el núcleo presentaba variaciones de tamaño, alargado, pálido y con vesículas. Estas alteraciones se corresponden a las descritas en un fibrosarcoma de alto grado de malignidad. También se evidenció anemia hipocrómica moderada, alteraciones de los valores de la globulina, del tiempo de protrombina y del potasio. Se optó por la cirugía (maxilectomía parcial) como terapia principal, medicamentos paliativos y el cuidado especial en casa. Tres meses después la paciente presentó una recidiva en forma más agresiva y se decidió realizar la eutanasia. En conclusión, este tipo de tumor es muy maligno y agresivo, provocan la muerte del animal, pero es importante destacar que con un diagnóstico temprano y la adopción de terapias adecuadas es posible garantizar una mejor calidad de vida y aumentar la expectativa de los pacientes que presentan este tipo de neoplasia.

Palabras clave: Fibrosarcoma oral, neoplasia, tumor, canino.

I. INTRODUCCIÓN

Los fibrosarcomas orales se definen como tumores malignos mesenquimatosos infiltrantes que suelen encontrarse debajo de la piel o en las mucosas de la cavidad oral, que en la actualidad representan hasta un 5% de incidencia en caninos (Pereira et al., 2021). Estos tumores desencadenan una serie de alteraciones metabólicas, comprometiendo así a diferentes sistemas orgánicos de la mascota y complicando su estado de salud, sumado a esto, un diagnóstico patológico deficiente complica el pronóstico del paciente debido a la aplicación inadecuada de los tratamientos disponibles.

Este tipo de tumores son muy malignos, por lo general se desarrollan en la encía o en el paladar duro a partir de los cartílagos nasales y en la superficie lateral de la maxila, como característica patológica principal destaca que es una masa anómala de color rosa-rojo, firme, lisa y multilobulada, que afecta hueso y con cierta frecuencia de metástasis a distancias (Pereira et al., 2021). En fases más avanzadas son masas firmes, pueden estar adheridas al tejido subyacente, ulceradas, inflamadas e infectadas de forma secundaria siendo localmente invasivos y en ocasiones puede producir osteólisis (Briones Silva & Escárte Cortez, 2022).

Estudios epidemiológicos como el realizado en la Facultad de Veterinaria de Córdoba, demuestran que los fibrosarcomas en la cavidad oral de caninos representan el 15% de prevalencia (Lucena et al., 2021).

Otro estudio epidemiológico similar realizado en la Universidad Mayor de San Marcos (Perú), a través de análisis de informes de estudios histopatológicos de tumores, el 12% resultaron ser neoplasias orales, con un 69.6% de estas asentadas en las encías, con un 4.4 % correspondientes a fibrosarcoma (Rosaly, 2009-2013).

Un caso reportado en Brasil, en un canino macho Labrador Golden Retriever de 10 años de edad, refiere que este presentaba el tumor en la porción medial de la

mandíbula izquierda, supuestamente con dos meses de evolución y de acuerdo al diagnóstico histopatológico este era compatible con fibrosarcoma oral. A los propietarios de dicho paciente se les recomendó practicar una maxilectomía unilateral, sin embargo, se negaron a realizar dicho procedimiento quirúrgico, tomando así la decisión de optar por la inmunoterapia (BJD, 2022).

En otro caso presentado en un canino macho Labrador Golden Retriever de 11 años de edad, que presentaba signos de postración, apatía, babeo, sialorrea, disminución del apetito asociado a la presencia de una masa ulcerada de tamaño irregular en la región palatina, a través del estudio histopatológico se determinó que era compatible con fibrosarcoma oral, el cual fue tratado a través de una extirpación quirúrgica (UNIFESO, 2021).

En el servicio veterinario de la Universidad de Viena, se reportó un caso similar en un canino raza Hovawart macho de 7 años de edad, que ingresó con dolor e inflamación en el maxilar derecho, secreción oral serosanguinolenta y disfagia. A este paciente se le practicaron los exámenes pertinentes; los resultados de la biopsia indicaron que se trataba de un fibrosarcoma oral en estadio II. Como tratamiento se realizó una maxilectomía rostral unilateral pero la respuesta del paciente no fue favorable y se tomó la fatal decisión de realizar la eutanasia (Sage Journals, 2020).

Una hembra Labrador Golden Retriever de 12 años de edad, que presentaba una masa adherida en región rostral del maxilar, se le practicaron los exámenes histopatológicos que permitieron diagnosticar que se trataba de un fibrosarcoma de bajo grado histológico. El tratamiento con quimioterapia no resultó efectivo pero la intervención quirúrgica (maxilectomía) demostró excelentes resultados sin evidencia de recurrencia del tumor ni alteraciones estéticas en el paciente (Vasconcellos, 2022).

Otro caso que se presentó en la clínica de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de los Llanos (Colombia), un canino macho de raza Poodle con 5 años de edad que tenía una masa subcutánea indolora y firme en la región dorsal del cuello. A través de los exámenes pertinentes se determinó que era una neoplasia maligna con metástasis en la región faringo-laríngeo-traqueal, ésta fue tratada con quimioterapia, pero sin buenos resultados, por el cual se optó por una eutanasia. Posteriormente se realizó la necropsia donde se tomaron muestras de tejidos y se logró diagnosticar un tumor de células en forma de huso maligno, clasificado como fibrosarcoma (Arias et al., 2022).

Esta serie de eventos indican que, como futuras profesionales de la Medicina Veterinaria, es crucial identificar clínicamente y diagnosticar correctamente una neoplasia, haciendo énfasis en la importancia de realizar la biopsia adecuadamente, y orientar los exámenes complementarios que permitan dar un diagnóstico acertado y a tiempo sobre determinada neoplasia, lo que puede significar la vida o la muerte del paciente. Además, se mejora la experiencia de la práctica clínica en cuanto al tratamiento y manejo del paciente con cáncer.

DEFINICIÓN DE NEOPLASIA, TUMOR O CÁNCER

Literalmente la palabra neoplasia significa “crecimiento nuevo”; el término tumor se aplica para indicar tumefacción producto de la inflamación desencadenada por ésta; y cáncer, que deriva del latín, significa cangrejo, se utiliza para designar a todos los tumores malignos. Aunque es difícil dar una definición clara de neoplasia, el oncólogo británico Sir Rupert Willis la definió como “masa anormal de tejido con crecimiento no coordinado que sobrepasa a los tejidos normales, que conserva el mismo carácter excesivo una vez ha concluido el estímulo responsable del cambio. A esto se le puede añadir que este nuevo crecimiento carece de objetivo, ataca al huésped y es prácticamente autónoma” (Cotran y otros, 2004).

Toda neoplasia depende del huésped para su nutrición y desarrollo, por tanto, compite con los tejidos sanos por los suministros de energía, nutrientes y aportes endocrinos, y en gran medida ésta disminuye cuando el huésped pierde la capacidad para garantizar su vitalidad (Cotran y otros, 2004).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS NEOPLASIAS

Los tumores desafían los intentos de clasificación, y no necesariamente todas las neoplasias son benignas o malignas, por tanto, todo diagnóstico morfológico es subjetivo y constituye una predicción sobre su evolución, muchas veces complicada, por la discrepancia entre su aspecto morfológico y su conducta biológica, donde una “cara inocente puede ocultar una conducta malvada” (Cotran y otros, 2004).

La nomenclatura oncológica se basa en los componentes parenquimatosos de la neoplasia y se clasifican acorde a las células de origen, según su arquitectura microscópica, y otros, por sus patrones macroscópicos. Las neoplasias benignas se designan añadiendo el sufijo “oma”, sin embargo, para las neoplasias malignas se utilizan algunas adiciones según su origen, por ejemplo, las que nacen de tejido mesenquimal se denominan sarcomas (del griego, sar, carnosos), que en general poseen poco estroma conjuntivo y suelen ser de consistencia blanda (ejemplo, fibrosarcoma). Las neoplasias malignas que nacen de cualquiera de las tres capas germinativas embrionarias se denominan carcinomas y se definen con mayor precisión acorde al tejido de origen, por ejemplo, los tumores que tienen patrón microscópico de crecimiento glandular se les llama adenocarcinomas, y los que proceden de células escamosas se llaman “carcinomas escamosos” o “carcinoma epidermoide”. Si es posible se debe especificar el órgano de origen, por ejemplo “adenocarcinoma oral” “osteosarcoma oral” (Cotran y otros, 2004).

Todos los tumores, benignos o malignos, están conformados por dos componentes estructurales básicos: 1) las células neoplásicas proliferantes que constituyen su tejido parenquimatoso, y 2) el tejido estromático, conformado por el tejido conjuntivo

y vasos sanguíneos garantizando su sostén y nutrición. Aunque las células parenquimatosas constituyen el borde agresivo del tumor y determinan la naturaleza de la neoplasia, el crecimiento y la evolución de éstas depende del estroma. Casi todas las neoplasias, benignas o malignas, están conformados por células parenquimatosas muy parecidas entre sí que derivan de una única célula progenitora (Cotran y otros, 2004).

La nomenclatura de los tumores es importante porque las denominaciones conllevan implicaciones clínicas específicas. Hay ciertos tumores que tienden a diseminarse rápidamente por los tejidos linfáticos, sin embargo, pueden ser muy sensibles a la radicación, se pueden controlar fácilmente por radioterapia y no comprometen la vida del individuo; otros pueden ser resistentes y extenderse más allá de los límites del órgano, son difíciles de controlar, por tanto, llevan al individuo a la muerte (Valencia y otros, 2022; Cotran y otros, 2004).

Las neoplasias benignas se caracterizan principalmente por su poca nocividad, no invaden a los tejidos adyacentes ni metastatizan a otros órganos, estas afectan propiamente al órgano o tejido en el cual se desarrolló, siendo así un tumor localizado y delimitado. Regularmente poseen una cápsula fibrosa y sus células son bien diferenciadas, en algunos casos pueden causar daños por compresión a otros órganos o tejidos vecinos, y tienen como ventaja que después del tratamiento adecuado estos tumores no recidivan (Valencia et al., 2022).

Por el contrario, las neoplasias malignas, son bastantes agresivas en donde las células anormales empiezan a multiplicarse sin control y comúnmente hacen metástasis en otros órganos, esto es debido a la diseminación de las células malignas a través del torrente sanguíneo y sistema linfático, generalmente estos tumores son muy difíciles de combatir, después de un tiempo de tratamiento vuelven a reaparecer (Valencia et al., 2022).

Por ejemplo, el fibrosarcoma, es una neoplasia que se origina de tejido blando como resultado de la división anormal de las células fibroblásticas (las células más

comunes en el tejido conectivo del cuerpo), y en casos raros se origina a partir del hueso, debilitando la estructura del mismo y, posiblemente, provocando fracturas e incluso la amputación del miembro afectado. Ciertos fibrosarcomas del hueso suelen ser benignos y no producen metástasis, pero hay casos en que el tumor es maligno y metastatiza a todos los órganos del cuerpo, los ganglios linfáticos y la piel (Hardcore, 2017).

En fin, una neoplasia ya sea benigna o maligna, se caracteriza por ser una masa anormal de células que poseen un crecimiento independiente, excesivo y sin control, con capacidad de sobrevivir incluso después de desaparecer la causa que lo provocó (Eusalud, 2018)

TIPOS DE NEOPLASIAS ORALES

Existen varios tipos de neoplasias orales en los caninos clasificándose de la siguiente manera:

Los Melanomas, se consideran como el cáncer bucal más común en los perros, representan del 14,4% al 45% de los tumores que se aparecen en esta región (Sanchez, 2021). Son neoplasias cutáneas que se originan del crecimiento excesivo de los melanocitos, son masas altamente pigmentadas de consistencia firme tanto lisa como rugosa y su tamaño puede variar desde milímetros hasta 10 cm de diámetro. Se debe tener en cuenta que existen muchas razas de perros que tienen hiperpigmentación en la cavidad oral (Centro Veterinario MEDICAN, 2020).

El Carcinoma de las células escamosas (CCE), también conocido como carcinoma epidermoide, es una neoplasia maligna que se origina a partir del epitelio escamoso que puede aparecer en la piel y en la cavidad oral donde tiene predilección por las encías, labios, lengua, amígdalas y faringe, y de acuerdo a su localización se clasifican en gingival o tonsilar. En perros, la localización y capacidad metastásica de este tipo de tumores es variable y se considera que los cutáneos

raramente metastatizan (2-5% de los casos), mientras que los que asientan en la cavidad oral lo hacen en el 20% de los casos si son gingivales, y en un 60% cuando afectan a las tonsilas (González, 2021) .

El CCE gingival se origina en la encía adyacente a la pieza dentaria y puede estar asociada con periodontitis crónica, su localización más frecuente es la porción rostral de la mandíbula y la maxila, la masa suele estar ulcerada, provoca salivación excesiva, hemorragia, halitosis; invade hueso, provoca pérdida de dientes y a veces fractura del hueso (González, 2021).

El CCE tonsilar se presenta con alto grado de malignidad en comparación con el gingival puesto que metastatiza rápidamente a ganglios regionales y pulmones; debido a su localización impide el tratamiento quirúrgico curativo, la masa suele ser grande, ulcerada, provoca disfagia, disnea, anorexia, tos y salivación (González, 2021).

El Épulis acantomatoso se clasifica como una neoplasia benigna, pero tiene cualidades de malignidad por su invasión local y destrucción ósea, pero sin metástasis, aparece sobre todo en la región de los incisivos y caninos superiores e inferiores y en el cuarto premolar superior, siendo su origen el ligamento periodontal (Citopatveterinaria, 2016).

De acuerdo a sus características hay tres tipos de épulis clasificados: 1) el acantomatoso, es el más invasivos del grupo pudiendo afectar al hueso (osteolisis), por lo que el tratamiento quirúrgico debe ser más agresivo; 2) el fibroso que nacen del ligamento periodontal y son típicamente pedunculados; 3) el osificante que suele tener una base más ancha, crecen de forma lenta y están calcificados (Citopatveterinaria, 2016).

El Fibrosarcoma (FS), se define como un tumor maligno caracterizado por la presencia de haces entrelazadas en formas de tiras de colágeno y muchas veces

por la presencia de hueso y cartílago que se forma en el tejido fibroso, siendo así un tumor mesenquimatoso infiltrante muy agresivo. Suele encontrarse debajo de la piel o en las mucosas y se originan en los fibroblastos o en las células que dan soporte a los vasos sanguíneos y a los nervios. Es un tumor de crecimiento lento y está cubierto por una mucosa intacta en las primeras fases. En la actualidad se ha observado el alto índice de presencia (5%) de este tumor en los caninos a nivel de la cavidad oral, representando el cuarto sitio más frecuente de neoplasias. Histológicamente se clasifican en FS de bajo y de alto grado histológico, y en general hay una buena correlación clínico-patológica (Pereira et al., 2021).

Hay dos tipos principales de fibrosarcoma del hueso, los que aparecen en los huesos largos, columna vertebral y mandíbula, denominados fibrosarcomas centrales; y los que aparecen en los huesos del cráneo, llamados fibrosarcomas periósticos (Hardcore, 2017).

Clínicamente, el fibrosarcoma del hueso es similar al osteosarcoma, una forma más común de cáncer de hueso. El fibrosarcoma se confirma cuando una biopsia del tumor no muestra producción de material óseo. La edad, la raza o las disposiciones de género no se han determinado para esta enfermedad (Hardcore, 2017).

Los fibrosarcomas más identificados en caninos se asientan con mayor frecuencia sobre las encías del maxilar y paladar duro, que se desarrollan a partir de los cartílagos nasales o en la superficie lateral de la maxila (el 87% de éstos se desarrollan en la encía seguidos por los fibrosarcomas localizados en el paladar duro). Consisten en una masa de color rosa-rojo, firme, lisas y multilobuladas, pero en fases más avanzadas son masas firmes que pueden adherirse al tejido subyacente, pueden ulcerarse, se inflaman e infectan de forma secundaria siendo localmente invasivos y en ocasiones puede producir, pero con poca frecuencia de metástasis a distancias (Briones Silva & Escárte Cortez, 2022).

POSIBLES CAUSAS DE LOS FIBROSARCOMAS ORALES EN CANINO

Debido a la gran diversidad racial en perros, y al alto grado de modificaciones genéticas que ha sufrido producto de la manipulación humana, no hay una predisposición racial clara, haciendo a todas las razas susceptibles a desarrollar fibrosarcomas. Ciertas literaturas mencionan que los caninos más afectados por fibrosarcoma son las razas medianas a grandes, con los Golden Retrievers como más sobresalientes, en los que el tumor posee un comportamiento biológicamente muy agresivo (Martano M. et al., 2022). En cuanto a sus posibles causas al igual que el resto de los cánceres en perros es de carácter genético, pues se produce por mutaciones en las células que llevan al crecimiento descontrolado de las mismas, estas mutaciones pueden ser heredadas de los progenitores o bien pueden ser adquiridas durante la vida del animal por exposición a sustancias cancerígenas, radiación, inflamación crónica, traumatismos entre otros (Rodríguez, 2021).

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRESENTACIÓN/CAUSA DE LAS NEOPLASIAS

La nutrición juega un papel primordial en la aparición de ciertos tumores, por ejemplo, en aquellas mascotas alimentadas con comida enlatada tienen un mayor riesgo de desarrollar carcinoma oral de células escamosas (Palacios & García, 2018).

Una exposición prolongada a **Factores físicos** como las radiaciones ionizantes de la luz solar produce dermatosis solar, que conlleva un incremento de la incidencia de hemangioma cutáneo, hemangiosarcoma, y carcinoma de células escamosas en el perro y el gato (Palacios & García, 2018).

Ciertos tumores son causados por **infecciones víricas, por ejemplo**, algunos virus ADN como los papilomavirus pueden ser responsables de un tipo de carcinoma de células escamosas, y entre los virus ARN como el virus de la leucosis canina perteneciente a los retrovirus son causantes de tumores en perros y gatos (Palacios & García, 2018).

Entre los **factores hormonales** se ha demostrado que la administración de progestágenos, así como la presencia de receptores para hormonas esteroideas en perras se asocia con el incremento en la aparición de tumores mamarios benignos. Por ejemplo, Las perras esterilizadas antes de experimentar su primer ciclo tienen una probabilidad 0.5% de desarrollar cáncer de mama durante su vida. Esto aumenta al 8% si son esterilizadas después de haber experimentado un ciclo, y el 26% si esterilizada después de haber experimentado dos ciclos. Se cree que las hormonas que se liberan durante ciclos causan mutaciones en el tejido mamario, que conduce al desarrollo de tumores, lo que indica el papel que juega el factor hormonal (Palacios & García, 2018).

Aunque la recopilación de información sobre **factores genéticos** está comenzando en la oncología veterinaria, se ha comprobado que este factor influye en el desarrollo de tumores, como es el caso de la activación de mutaciones en el receptor del factor de células madre, C-KIT que favorece a la aparición de mastocitomas. La comprensión actual de las mutaciones presentes en las formas más comunes de cáncer de piel y su papel en el origen de los tumores hereditarios o la respuesta al tratamiento es variable según el tipo de tumor. El clínico debe estar atento a genes de riesgo específicos para histiocitoma, sarcoma, carcinomas, melanoma, cáncer mamario, linfoma, entre otros, en razas de perros susceptibles (Palacios & García, 2018).

Ciertas sustancias que se encuentran en el ambiente y que son denominadas como **carcinógenos Ambientales**, son responsables de ciertos tipos de cáncer, y aunque una sustancia sea clasificada como carcinógena, no necesariamente va a causar cáncer. Existen muchos factores que influyen para que un ser expuesto a un carcinógeno padezca de cáncer, como la cantidad y la duración de la exposición y los antecedentes genéticos del individuo (Palacios & García, 2018).

SÍNTOMAS DE FIBROSARCOMA ORAL EN CANINOS

Las células neoplásicas son parásitos que en muchos casos causan alteraciones triviales, pero otras resultan catastróficas. Tanto los tumores benignos como malignos pueden dar lugar a una alta morbilidad y mortalidad, así como al desarrollo de signos clínicos como caquexia o efectos locales y hormonales asociados al tumor en el huésped (Cotran y otros, 2004).

Los signos más frecuentes que acompañan a una neoplasia de la cavidad oral incluyen dolor al abrir la boca, disfagia, dificultad en la masticación, hemorragia, pialismo, halitosis, desplazamientos o pérdidas dentales, letargia, anorexia, tumefacciones faciales, polidipsia psicogénica y en ocasiones pueden llegar a presentar exoftalmos. También la presencia de sangre en el alimento o en el agua suelen ser comúnmente datos de anamnesis en estos casos (Citopatveterinaria, 2016).

Acorde a los reportes de un estudio de fibrosarcoma del hueso en perros, se mencionan los siguientes síntomas como los más comunes: pérdida de movimiento e incapacidad para caminar, la masa se puede palpar en el hueso afectado, hinchazón en el sitio, hinchazón de la cara cuando el tumor se origina en los huesos del cráneo, dolor cuando se toca el área, fracturas del hueso sin otra evidencia de traumatismo (Hardcore, 2017).

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Para el diagnóstico clínico acertado de una neoplasia en la cavidad oral se debe evaluar la extensión de la infiltración tumoral local y detectar metástasis locales a distancia (estadificación clínica). Es importante una excelente anamnesis clínica del paciente cuando la sospecha principal de una neoplasia oral se debe a la presencia de un abultamiento o masa en la encía, área tonsilar, paladar duro y lengua (Martano M. et al., 2022).

El diagnóstico requiere mucho de los exámenes complementarios como análisis citológico o histopatológico, hemogramas sanguíneos, ultrasonidos, tomografía computarizada, radiografías maxilares y mandibulares, y una evaluación completa preanestésica de sangre y corazón. No se debe dejar pasar en alto la exploración de los ganglios linfáticos regionales incluso si parecen normales, en el caso que se encuentren aumentados de tamaño se recomienda una toma de biopsia por aspiración con aguja fina (Martano M. y otros, 2022).

En el diagnóstico analítico del cáncer que se hace más complejo y especializado a través de métodos histológicos como citológicos, no es difícil ya sea tumor benigno o malignos. Los datos clínicos son imprescindibles para llegar al diagnóstico anatomopatológico. El estudio de una lesión solo será tan bueno como lo permita la muestra sobre la que se hace, la cual debe ser adecuada y representativa del tumor. Para ello se recurre a la extirpación o biopsia (Cotran y otros, 2004).

La biopsia como herramienta esencial para análisis patológico es un procedimiento que implica obtener tejido para análisis microscópicos u otros para establecer un diagnóstico preciso o mejorar la comprensión de un tejido particular con respecto a características histológicas, moleculares, fenotípicas, etiológicas o inmunohistoquímicas (Palacios & García, 2018).

Algunas veces el estudio citológico no llega a ser muy eficiente, en estos casos se requiere de una muestra más grande de tejido la cual pasa a ser fijada, teñida y cortada para ser analizada por el patólogo (Santos, 2022).

Para realizar una **biopsia** de la cavidad bucal (técnica biopsia incisional), es imprescindible un buen protocolo, esta técnica consiste en la toma de una parte representativa de una lesión para someterla a estudio histopatológico. En estos casos es necesario que la biopsia tenga una profundidad adecuada, tomando parte del tejido conectivo subyacente para determinar la integridad de la membrana basal y la profundidad que pudo alcanzar la neoplasia. Se debe evitar realizar la toma de

la muestra en el centro de la lesión porque posiblemente sea un área necrótica y ésta no sería representativa (Santos, 2022).

En lesiones muy extensas y no homogéneas puede ser útil la aplicación previa del Test de azul de toluidina para determinar el área más sospechosa de la lesión donde se debe realizar la biopsia. La muestra se puede tratar químicamente o congelar y cortar en secciones muy finas, las secciones se colocan en porta objetos de vidrio, se tiñen para aumentar el contraste y se estudian con el microscopio. La tinción con azul de toluidina permite reconocer aquellas áreas con una cantidad aumentada de ADN, en las que se observa una mayor captación del colorante (CONSEJO DENTISTA, 2022).

Es relevante **el aspecto citológico** del tumor, por ejemplo, cuando se trata de un tumor con alto grado de malignidad es frecuente observar células binucleadas o multinucleadas que presentan un citoplasma basofílico más o menos suave y muchas veces presenta pequeñas vacuolas, también es frecuente observar figuras mitóticas y espontáneamente pueden aparecer formas de mitosis atípica y cuerpos apoptótico, este último punto es de gran relevancia para una neoplasia maligna puesto que indica un gran desorden genético en la células (Mucientes, 2022).

Los fibrosarcomas se identifican por presentar células gigantes multinucleadas las cuales pueden confundirse como un grupo de células unidas, o bien ser confundidas con células gigantes macrofágicas multinucleadas como las que se observan en inflamaciones crónicas, comúnmente estas células gigantes no exhiben características de malignidad en sus núcleos a diferencia de las células gigantes neoplásicas multinucleadas, que en sus núcleos presentan evidencia de malignidad (Manzuc & Denzoin Vulcano, 2022).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

En la cavidad oral del perro se presentan una amplia gama de procesos patológicos, que hoy en día son muy comunes de ver en la práctica de la medicina veterinaria, y dentro de estas patologías, los principales diagnósticos diferenciales de las neoplasias orales en canino pueden ser la formación de tejidos de granulación secundario a un cuerpo extraño, traumatismo, infección, alguna enfermedad de origen odontogénico como también las inflamaciones fluctuantes en la zona sublingual y faríngea, como los mucocelos salivares o quistes congénitos, pólipos nasofaríngeos entre otros que lleguen afectar la cavidad oral.

DEFENSAS DEL HUÉSPED FRENTE A LOS TUMORES (INMUNIDAD TUMORAL)

Las transformaciones neoplásicas son el resultado de un conjunto de alteraciones genéticas que pueden dar como resultado la expresión de antígenos de superficie que son considerados como extraños por el sistema inmune (SI), por tanto, no sería extraño que el SI pueda reconocer y eliminar algunas células tumorales autólogas activadas o transformadas. Muchos tumores poseen antígenos tumorales capaces de desencadenar una respuesta inmunitaria, los cuales se dividen en dos grandes grupos: los antígenos específicos de tumores (AET) existentes solo en células tumorales, y antígenos asociados a tumores (AAT) que se encuentran tanto en células tumorales como normales (Cotran y otros, 2004).

Mediante diferentes estudios se conoció que las células T poseen receptores capaces de reconocer péptidos de los AET, que son captados por el Complejo Mayor de Histocomaptibilidad (MHC). Estos antígenos que sólo están presentes en células tumorales y suelen ser específicos del tumor son capaces de desencadenar la respuesta de las células T citotóxicas. Las mucinas, un tipo de proteína derivada de células del SI pueden dar origen a los AET, y en algunos tumores como los carcinomas, las células T son capaces de reconocer péptidos derivados de las mucinas de la superficie celular anormal, lo que indica que las células T que

reconocen estos péptidos son específicas del tumor, ya que en células normales estos epitopos están ocultos por la cubierta de carbohidratos (Cotran y otros, 2004).

También existen antígenos específicos de los tejidos que pueden estar presentes tanto en células tumorales como normales, por ejemplo, los melanocitos normales que expresan tirosinasa que puede ser reconocida por las células T citotóxicas, las que son capaces de destruir tanto, melanocitos cancerosos como normales (Cotran y otros, 2004).

Los macrófagos activados también juegan un papel citotóxico primordial frente a células tumorales. Estos macrófagos son auxiliados por las células T activadas al reactivarlos con la liberación del interferón γ (*IFN- γ*) un potente activador de macrófagos, convirtiéndolos en un potente destructor de células tumorales con mecanismos similares a los utilizados para la eliminación de microorganismos (Cotran y otros, 2004).

Los mecanismos humorales también juegan un papel importante en la destrucción de células tumorales a través de dos mecanismos: (i) la activación del complemento e (ii) inducción de la citotoxicidad celular dependiente de anticuerpos (ADCC) por las células citolíticas naturales (Cotran y otros, 2004).

Dada la gran variedad de mecanismos antitumorales posibles existentes, también hay células tumorales capaces de desarrollar mecanismos para escaparse del SI, incluso de individuos sanos. Entre estos mecanismos están: la pérdida o disminución de la expresión de antígenos de histocompatibilidad, la pérdida de coestimulación de células T, inmunosupresión causada por sustancias químicas oncogénicas y la radiación, así como la apoptosis de células T citotóxicas, lo que indica que son muchos los mecanismos por los que las células tumorales pueden vencer al huésped (Cotran y otros, 2004).

TRATAMIENTO

Hoy en día existen tratamientos opcionales para los fibrosarcomas orales en los caninos, dentro de ellos se encuentran los procedimientos quirúrgicos, quimioterapias sistémicas, radioterapias, electroquimioterapia, inmunoterapia, o bien se puede optar por la eutanasia.

Cirugía: Muchos autores consideran que la cirugía es el método más efectivo a la hora de intentar conseguir el control tumoral local, los dos tratamientos quirúrgicos en estos casos son las mandibulectomías y maxilectomías parciales o totales ya que comparado a otras modalidades es una técnica más rápida y con mayores oportunidades de obtener un porcentaje de curación muy alto (Vetpraxis, 2014).

Quimioterapias Sistémicas: Se utiliza como tratamiento único o en combinación con otros tratamientos como cirugía o radioterapia todos los tratamientos quimioterápicos funcionan atacando a las células que se dividen rápidamente y es por ello que no sólo se ven afectadas las células de cáncer maligno, sino también las demás células que se encuentran en división por ejemplo el sistema digestivo, médula ósea, folículo piloso, entre otros (Vitalcan Centro Veterinario, 2018).

Radio Terapia: Al igual que la quimioterapia puede ser utilizada de forma única o combinada con la cirugía y la quimioterapia, sin embargo, es una herramienta con utilidad adyuvante a la cirugía cuando fue realizada con márgenes incompletos, resultando como excelente alternativa para prolongar la sobrevida de los pacientes en el caso de neoplasias de pequeño tamaño ($\leq 1,5$ cm) (Tellado, 2016).

Electroquimioterapia (ECT): En los últimos años el uso de este tipo de terapia en la medicina veterinaria ha ido aumentando especialmente en tumores de la cavidad oral como terapia única o en combinación con las cirugías o quimioterapias. Esta terapia se basa en la electroporación reversible y temporal de las células tumorales, mediante la aplicación de pulsos eléctricos con electrodos diseñados para este fin, con el objeto de permeabilizar la membrana celular y permitir el ingreso de agentes

citotóxicos al espacio intracelular causando un aumento drástico de la efectividad. La ECT ha demostrado eficacia y baja tasa de efectos adversos (Oncovet Guatemala, 2020).

Inmunoterapia: Procedimiento que utiliza sustancias para activar o inhibir el sistema inmunitario, específicamente tiene como blanco a las células malignas o al microambiente tumoral, minimizando el daño a los tejidos normales, además las células del sistema inmunitario pueden alcanzar sitios anatómicos quirúrgicamente inaccesibles al llegar a establecer una memoria inmunológica, además, puede dar respuestas clínicas de larga duración (Diario Veterinario, 2020). El procedimiento consiste en extirpar un segmento del tumor y se mezcla con un adyuvante químico para reforzar la respuesta inmune del perro, esto se inyecta durante varias semanas o meses el cual es un proceso muy parecido a las vacunas que un perro recibe como cuando es cachorro. Los investigadores han demostrado que el procedimiento es extremadamente seguro y fácil de administrar y que cualquier veterinario puede realizar la cirugía requerida para obtener el tejido (Diario Veterinario, 2020).

Eutanasia: Muchas veces es la opción más adecuada, cuando los efectos de una enfermedad incurable menoscaban significativamente a la calidad de vida del animal. Es un tipo de muerte inducida en donde se debe de realizar de la manera menos dolorosa y menos angustiante para el animal, de acuerdo con las técnicas veterinarias más avanzadas disponibles con el objetivo de evitar un sufrimiento físico y psíquico, el cual se realiza con una previa sedación o anestesia general mediante vía inhalatoria o intravenosa (Palacios & García, 2018).

La eutanasia en animales es clasificada en dos tipos activa y pasiva, la eutanasia activa es la explicada anteriormente, corresponde a la aplicación de sustancias que generen un estado de inconsciencia seguido de un paro cardiorrespiratorio, que termina con la vida del animal con el pleno consentimiento del propietario. La eutanasia pasiva es cuando se deja de aplicar el tratamiento, medicamentos o cualquier procedimiento necesario para prolongar la vida del paciente, siendo este el tipo de eutanasia menos usado en medicina veterinaria (Rizo Patron, 2021).

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Describir el protocolo para el diagnóstico, evolución y tratamiento de un tumor oral presentado en un canino en la clínica veterinaria La Yunta Nicoya, Costa Rica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Realizar el diagnóstico patológico del tumor presentado en la cavidad oral de un paciente canino.
2. Relacionar la evolución clínica y patológica del proceso morboso presente en el paciente.
3. Describir el protocolo terapéutico utilizado con el paciente esencial para su supervivencia y como modelo a seguir en futuros casos.

III. PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Qué tipo de neoplasia está presentando el paciente canino atendido en la Clínica Agro veterinaria La Yunta?

¿Cuál será la evolución clínico-patológica del proceso morboso presente en el paciente?

¿Qué resultados se obtendrán según el protocolo de tratamiento aplicado al paciente?

IV. MATERIAL Y MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO

Este es un estudio descriptivo prospectivo, correspondiente a un **reporte de caso** de una neoplasia oral presentada en una hembra canina en una clínica veterinaria de Costa Rica, el cual se describe a continuación:

ANAMNESIS, UBICACIÓN DEL LUGAR DE ESTUDIO

El día Sábado 14 de agosto de 2021 en la Clínica Veterinaria La Yunta Nicoya, Guanacaste, Costa Rica, ingresa a consulta la paciente Cleopatra de especie canina de sexo hembra, raza Boston Terrier de 8 años de edad y con un peso de 8.5 kg. El motivo de la consulta fue por la presencia de una masa en cavidad oral y los propietarios comentan que desde hace dos semanas aproximadamente (al momento de la consulta) notaron que Cleopatra presentaba molestias en la cavidad oral, sialorrea y que sacaba mucho la lengua, por consiguiente, se agenda una cita dentro de una semana para el retiro de dicha masa.

Después de 4 días de la primera consulta la paciente regresa nuevamente y es atendida por otro médico veterinario de la clínica, la cual tras hacer una examinación de la paciente bajo anestesia general determina que no es una masa superficial, sino que esta abarca la maxila, encía y parte del paladar duro y blando, y que los molares se encuentran flotantes dentro de la masa, por lo que se decide realizar radiografías de la maxila VD y LL oblicuas y se procede a realizar la toma de la biopsia por incisión.

PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para garantizar un buen diagnóstico y acorde a los protocolos establecidos, así por la misma experiencia del médico, se decide tomar muestras y practicar los exámenes complementarios como hemograma, bioquímica sanguínea, tomografía y biopsia.

El hemograma y la química sanguínea se realizaron con el fin principal de determinar el nivel de hematocrito, la condición del estado inmunológico, fisiológico y metabólico del paciente, o bien la presencia de algún otro agente patógeno que impidiera establecer un tratamiento adecuado o complicar el pronóstico sobre la evolución del paciente.

La tomografía computarizada es un procedimiento avanzado de diagnóstico por imagen. Al igual que las radiografías convencionales está basado en los rayos X, pero las imágenes obtenidas son mucho más complejas e informativas. Estas imágenes se analizaron mediante un sistema informático que permitió la visualización de diferentes planos e incluso reconstrucciones tridimensionales. Este TAC ofreció mucho más detalle que una radiografía convencional y proporcionó al veterinario una información anatómica más precisa.

La biopsia, un método para recolección de muestras de tejidos y como herramienta primordial por excelencia fue esencial para emitir el verdadero diagnóstico en este tipo de patologías. La muestra obtenida fue enviada a un laboratorio de histopatología para su respectivo análisis patológico, donde a través de las diferentes técnicas de tinciones o inmunohistoquímicas se pudo identificar y clasificar correctamente el tipo de neoplasia presentaba la paciente.

Siguiendo el protocolo médico para este tipo de situaciones, y a la espera del diagnóstico histopatológico al paciente se le recetó antibiótico vía parenteral en el mismo centro clínico. Para contrarrestar el dolor se aplicó tramadol suspensión 0.5 ml vía oral cada 12 horas durante 6 días y Meloxicam 2 mg vía oral cada 24 horas

durante 6 días, también se recomendó dar dieta blanda (latas de carne o sustancias de pollo, sin sal o condimentos) durante 10 días.

Una vez confirmado el proceso patológico manifestado por la paciente, la evolución y pronóstico del mismo, se estableció un protocolo médico para su respectivo tratamiento y seguimiento clínico. Los análisis y resultados se presentaron siguiendo el protocolo y sigilo médico, acorde a la estructura de presentación de un estudio de caso en medicina veterinaria.

VARIABLES DE ESTUDIO

Este tipo de estudio no contempla análisis estadístico, sin embargo, se tomó en cuenta los parámetros sanguíneos, fisiológicos, metabólicos, nutricionales e inmunológicos manifestados por la paciente, además de la descripción clínica patológica de los diferentes análisis practicados para el diagnóstico de la neoplasia, se comparó su grado de desarrollo, se describió el protocolo médico aplicado y su evolución (ver resultados).

V. RESULTADOS

Después del debido diagnóstico de la masa en cavidad oral, se agendó cita para la escisión quirúrgica. Previamente se remitió a la paciente a exámenes complementarios para conocer su estado de salud general, sabiendo que estos tipos de lesiones compromete el funcionamiento fisiológico, metabólico e inmunológico.

Se realizó el primer hemograma sanguíneo, los resultados indicaban una leucopenia a causa de la inmunosupresión que produce la neoplasia en el organismo y por la acción de ciertos tratamientos (antibióticos) que recibió la paciente durante la primer consulta; la Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (MCHC) estaba baja, traducido esto, una anemia hipocrómica debido a deficiencia de hierro (ferropénica) que produce la pérdida de sangre a través de los exudados serosanguinolentos en la masa, conllevando esto a la pérdida de plaquetas las cuales también se encontraron bajas en el resultado (ver imagen N°2).

En los resultados de la bioquímica sanguínea realizada, se encontró un aumento de globulina (Glob: 6.3 g/dL) debido a la alteración inflamatoria. El Tiempo de Protombina (TP) que indica el tiempo que tarda en coagularse la sangre estaba alto (9.5 g/dL), producto de las pérdidas de proteínas plasmáticas y a la deficiencia en los factores de coagulación (o a la presencia de un anticuerpo) desencadenado por las células neoplásicas. En el caso de los niveles de potasio (K+: 3.4 mmol/L) estaban bajos producto a la destrucción exagerada desencadenada por las células tumorales, la inflamación y la necrosis, provocando la salida del potasio hacia el torrente sanguíneo, por ende, su excreción exagerada causa la hipokalemia (ver imagen N°3).

Posteriormente se realizó la toma de biopsia por escisión, para determinar histológicamente a que se debía la masa presente en la paciente esta fue enviada

al Laboratorio Histopatovet, cuyos resultados se entregaron el día 15 de septiembre del 2022. Para este estudio histopatológico, se realizaron ocho diferentes secciones o cortes. Los hallazgos observados en la(s) biopsia(s) remitida(s) fueron: foco de tejido ulcerado, en la submucosa se observaba el crecimiento de un tejido neoplásico con alto polimorfismo, cuyas células estaban inmersas en una matriz proteica. Las células neoplásicas presentaban un crecimiento ligeramente desordenado, formado bandas que se entrecruzaban y con bordes no visibles. Su núcleo con tamaño y forma variable (la mayoría alargados), pálidos y con vesículas. Además, se observaron uno o dos nucléolos de tamaño medio y tres figuras mitóticas por campo. Correspondiéndose los hallazgos a un fibrosarcoma de alto grado de malignidad. (Ver Anexo N° 1).

Una vez analizados los resultados obtenidos, se determinó que la condición de la paciente era favorable para realizar la cirugía, una maxilectomia parcial para retiro de masa en cavidad oral, agendando su hospitalización para el 22 de septiembre del 2021.

Procedimiento quirúrgico para la maxilectomia: Bajo un control anestésico (ver tabla N° 1) en dicha cirugía, se extirpó desde la región del premolar 7 hasta el molar 2 y se extendió hasta la línea media del paladar duro y parte del paladar blando. No se abordaron el arco cigomático ni estructuras cercanas al ojo. Para el cierre del defecto se utilizó una técnica de doble capa con la mucosa y submucosa oral (submucosa: polidioxanoda; mucosa: nylon y paladar blando: poliglicólico). Posterior al cierre del defecto se colocó una sonda de alimentación esofágica para la facilitar la alimentación de la paciente y así evitar la contaminación de la cavidad oral con residuos de alimentos (ver imagen N°4 y 5).

Las primeras 24 horas se mantuvo bajo sedación con inducción de propofol ya que necesitaba mantener el tubo endotraqueal colocado por 36 horas para respirar debido que aun todas las estructuras respiratorias se encontraban muy inflamadas,

después de las 24 horas no se necesitó más el propofol debido a que la paciente aceptó y se adaptó a respirar bien por medio del tubo sin sedación.

Una vez que se realizó el tratamiento quirúrgico, la paciente se mantuvo hospitalizado por dos días más 23, 24, el 25 de septiembre del 2021 fue dada de alta bajo tratamiento y cuidado estricto para su pronta recuperación (ver Anexo N°2).

Se agendó cita para retiro de puntos el 05 de octubre del 2021, los propietarios reportaron la salida de comida por la nariz, al retirar los puntos se notaron dos defectos oronasaes en paladar blando, se le dio tiempo para ver si mejoraba o cerraban por sí solos, se mantuvo la recomendación de la dieta blanda y suministrarla de manera muy lenta.

Se realizaron visitas semanales hasta finales de octubre en donde se pudo observar la cicatrización completa de todo el paladar duro y blando, a excepción de una fístula oronasal que se originó después de la cirugía, por lo que se agendó una nueva cirugía para corregirla. (Ver imagen N°6)

Siguiendo con la evaluación del caso, se realizó una tomografía computarizada el 25 de octubre del 2021, encontrándose cambios secundarios a maxilectomía izquierda producto de la cirugía establecida como tratamiento base, con desarrollo de tejido blando en el seno nasal izquierdo relacionado a tejido de cicatrización, sin descartar que se trate de proceso neoplásico (fibrosarcoma) y una fístula oro nasal (ver Anexo N°3, e imagen N°7).

Se programó una cita para la corrección de la fístula oronasal el día 03 de noviembre del 2021, dicha corrección se efectuó bajo anestesia general para la inducción se utilizó propofol y para mantenimiento isoflurano, al finalizar la cirugía se aplicó analgésico y antibiótico.

El día 06 de noviembre se recomendó hacerle otro hemograma para darle seguimiento al estado inmunológico, fisiológico y metabólico del paciente postquirúrgico, y así ayudarle al restablecimiento de la funcionalidad normal del organismo en general (ver Imagen N° 8) encontrándose lo siguiente: Los eritrocitos (4.89) y hemoglobina (10.1 g/dl) bajos en relación al hemograma anterior, indicando el grado de malignidad del tumor, el cual causa la pérdida progresiva de los valores sanguíneos, al igual el MCHC se encontró bajo (26.7 g/dl) aún más bajo en relación al primer examen, marcando más la anemia hipocrómica y la trombocitopenia (89).

Entre diciembre e inicios de enero la paciente mantuvo calidad de vida excelente, una vida normal, activa y con buena actividad física, después de un tiempo, el 20 de enero del 2022, Cleopatra regresa a la clínica con noticias desalentadoras, pues los propietarios notan decaimiento e inflamación infraorbitaria y de la mejilla. Durante la valoración se pudo ver que el cáncer regresó, por lo que, los propietarios deciden realizar eutanasia, ya que, no la iban hacer pasar por más procedimientos.

VI. DISCUSIÓN

El diagnóstico histopatológico de fibrosarcoma oral en la paciente de este estudio, afirma lo citado en otros estudios, que son unos de los tumores malignos más identificados en caninos, que se asientan con mayor frecuencia sobre la encía, maxilar y paladar duro, representando aproximadamente el 5% de los tumores en perros (Pereira et al., 2021). Sin embargo, Jobb & Palmer`s (2006), indican que el fibrosarcoma en perros es la tercera neoplasia maligna oral más común, que comprende alrededor del 15-25% de tales lesiones.

Macroscópicamente el fibrosarcoma suele ser una masa solitaria de color gris a rojo, firme, de forma irregular a masas carnosas nodulares de más de 4 cm de diámetro, que pueden ulcerarse e infectarse. Ocurre principalmente en las encías del maxilar, el paladar adyacente y la mandíbula rostral, y con menos frecuencia en la mucosa bucal, los labios y lengua (Jobb & Palmer`s., 2006) . Esta afirmación se correlaciona con lo descrito por el Servicio Integral de Diagnóstico Anatomopatológico, que dice así: *“el fibrosarcoma es la tercera neoplasia en frecuencia y es la que tiene una edad media de aparición más baja (entorno a los 8 años), son tumores localmente invasivos y que recurren con facilidad tras su extirpación. Clínicamente se muestran como masas de consistencia firme, aspecto plano o lobulado y casi siempre firmemente adheridos a los tejidos subyacentes”*.

Un aspecto importante en esta patología es la metástasis que suelen desencadenar, lesiones que no se pudieron confirmar en este caso, ya que la propietaria no accedió a realizar necropsia de su mascota, aduciendo que era demasiado el sufrimiento y que bastaba con el estudio histopatológico para confirmar la patología. La revisión bibliográfica refiere que este tipo de patología desarrollan metástasis a los ganglios regionales, y a los pulmones (Jobb & Palmer`s., 2006).

Así mismo, la alta capacidad de recurrencia que presentó este tumor después de la extirpación quirúrgica se confirma, tal como lo describen otros autores, que hacen mención como principal preocupación en el manejo clínico de este tipo de tumores

a la alta tasa local de recurrencia (hasta el 57%), mientras que la metástasis ocurre tarde en aproximadamente el 10-14% de los perros afectados (Martano M., Lussich, Morello, & Buracco, 2018). Esta suele ser una alteración recurrente a pesar de su apariencia histológica relativamente benigna, crece rápidamente, invadiendo hueso maxilar y mandibular en la mayoría de los casos, y con frecuencia reaparece después de la extirpación quirúrgica (Jobb & Palmer`s., 2006).

Un aspecto importante a considerar en este estudio, es la aparición del tumor en una perra geriátrica, independientemente de la raza, del estado corporal, la predisposición según el sexo o de influencias hormonales, a mayor edad del animal aumenta la aparición de este tipo de tumores (52.2%) (Rosalyn., 2009; Viviana., 2013). Para Jobb & Palmer`s (2006), este tumor ocurre con frecuencia en perros jóvenes menores de 5 años de edad, y la mediana de edad es de unos 7 años, y las razas más grandes parecen estar predispuestas.

Otra coincidencia de este caso es el tipo de alimentación a base de carnes enlatadas que recibía la paciente, un dato similar a lo reportado por Palacios P. & García L. (2018) quienes exponen que las mascotas alimentadas con comida enlatada tienen un mayor riesgo de desarrollar carcinoma oral de células escamosas.

La descripción histopatológica que evidencia la presencia de una masa de crecimiento anormal conformada de tejido fibroso que invade varios tejidos subyacentes y con una alta capacidad recidivante después de su extirpación, se confirma en la literatura especializada, donde se refiere que en este tipo de tumores, la submucosa está infiltrada de forma difusa por láminas densamente celulares de fibroblastos fusiformes pleomórficos dispuestos en paquetes entre tejidos, y a menudo con cantidades relativamente variables de colágeno. El índice mitótico es alto en tumores de alto grado, y puede haber células gigantes multinucleadas dispersas por todas partes (Jobb & Palmer`s., 2006).

VII. CONCLUSIONES

Al analizar los datos del seguimiento clínico del paciente, la neoplasia fue compatible con fibrosarcoma oral. Este tipo de neoplasias se han convertido en una de las patologías más relevantes en perros en los últimos años, por tanto, debemos estar preparadas con toda la información veraz posible ante este tipo de patologías y así tomar las medidas y consideraciones necesarias para resolver las alteraciones de salud que comprometen a la paciente como las neoplasias de esta índole.

Con este resultado se pone de manifiesto la importancia del diagnóstico clínico oportuno y la realización de los estudios pertinentes, específicamente la biopsia y análisis histopatológico, y así llegar a un buen diagnóstico veterinario y darle las mejores soluciones de tratamientos disponibles a la paciente, sabiendo que las neoplasias malignas tienen una evolución clínico-patológica desfavorable con la salud conllevándole a la muerte.

Los resultados obtenidos permitieron confirmar el tipo de neoplasia que estaba cursando Cleopatra, paciente atendida en la Clínica Agro Veterinaria La Yunta. Este resultado indica que los caninos no están exentos de presentar un tumor en sus diferentes órganos, entre estas, los fibrosarcomas orales que son unas de las principales neoplasias que se pueden presentar en la cavidad oral desencadenándoles una serie de alteraciones, primordialmente tratándose de neoplasias malignas, según lo encontrado en el estudio histopatológico realizado en este caso.

VIII. RECOMENDACIONES

Al abordar un caso de tumor, es importante realizar todos los estudios complementarios pertinentes en pacientes que presenten crecimientos anormales de masas en sus diferentes regiones anatómicas, para correlacionar los datos citopatológicos e histopatológicos con exámenes de rutinas como hemograma, bioquímica sanguínea, y así establecer un buen diagnóstico y pronóstico del paciente.

Los pacientes diagnosticados con fibrosarcomas orales deberán recibir un seguimiento de acuerdo a su comportamiento biológico, por ser capaces de evolucionar de un estado de moderado grado de malignidad a mayores criterios de malignidad, conllevando a un mayor aumento de la lesión y metástasis.

Se deben realizar estudios epidemiológicos que permitan conocer la presencia, el comportamiento y verdadero impacto de las neoplasias orales, y otras, en pacientes caninos.

Como futuras profesiones en la medicina veterinaria y haciendo énfasis en el estudio de la presentación de neoplasias en caninos, sugerimos que en casos de fibrosarcoma orales se debe evaluar la combinación de un tratamiento quirúrgico y la radioterapia, con el fin de mantener la salud y aumentar la esperanza de vida de los pacientes que presentan neoplasia en la cavidad oral, destacando la importancia de un diagnóstico rápido y de adopción terapéutica inmediata.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, A., Quevedo, D., Roque, A., & Ochoa, J. (22 de 06 de 2022). Reporte de caso: Tumor de células en forma de huso en un canino (fibrosarcoma). *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 69(2). Retrieved 15 de 10 de 2022, from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/remezvez/article/view/103267>
- BJD. (2022). Oncología Integrativa, mejora la calidad de vida en un perro diagnosticado con fibrosarcoma oral reporte de caso. *Brazilian Journal of Develoment*, 3-4.
- Briones Silva, F., & Escárte Cortez, P. (2022). *ACADEMIA*. (D. Torres, Ed.) Retrieved 2022, from https://www.academia.edu/35051852/Neoplasias_en_Peque%C3%B1os_Animales
- Centro Veterinario MEDICAN. (8 de Junio de 2020). *Melanomas en perros y gatos*. Centro Veterinario MEDICAN: <https://clinicaveterinariamadrid.es/2020/06/08/melanomas-en-perros-gatos/>
- Citopatveterinaria. (09 de febrero de 2016). *Tumores de la cavidad oral en el perro*. Citopatveterinaria: <https://citopatveterinaria.com/tumores-de-la-cavidad-oral-en-el-perro/#:~:text=Los%20signos%20m%C3%A1s%20frecuente%20que,tumefacciones%20faciales%20y%20polidipsia%20psicog%C3%A9nica.>
- CONSEJO DENTISTA. (2022). Protocolo Clínico Biopsia. (A. Ovalle, Ed.) *ACADEMIA*. Retrieved 25 de 10 de 2022, from https://www.academia.edu/31127822/PROTOCOLO_CL%C3%8DNICO_DE_BIOPSIA#:~:text=Protocolos%20cl%C3%ADnicos%20aceptados%3A%20Biopsia%20P%C3%A1gina%201%20PRO%20TO,posible%20gracias%20a%20la%20realizaci%C3%B3n%20de%20una%20biopsia.

Cotran, R. M., Kumar, V., & Tucker, C. (2004). *Patología estructural y funcional, Robbins*. Madrid: McGraw Hill.

Diario Veterinario. (7 de enero de 2020). *Revolucionario tratamiento de inmunoterapia salva a un perro de un cancer*. Diario Veterinario: <https://www.diarioveterinario.com/t/1671888/revolucionario-tratamiento-inmunoterapia-salva-perro-cancer#:~:text=Seg%C3%BAAn%20explican%20las%20veterinarias%2C%20el,la%20respuesta%20inmune%20del%20perro>.

Eusalud. (enero de 2018). *Neoplasias Definiciones*. Eusalud: http://eusalud.uninet.edu/misapuntes/index.php/Neoplasias_Definiciones

González, P. (6 de agosto de 2021). *Carcinoma de células escamosas en perros: diagnóstico y manejo*. Petmarkt: <https://www.petmarkt.com.mx/blogs/pet-talks-blog-de-petmarkt-company/carcinoma-de-celulas-escamosas-en-perro-diagnostico-y-manejo>

Hardcore, P. (29 de 11 de 2017). *Perritos Hardcore*. Retrieved 20 de 10 de 2022, from <https://perritoshc.mx/index.php/k2-extra-field-groups/perritos-y-mascotas/item/9009-fibrosarcoma-del-hueso-en-perros>

Jobb, & Palmer`s, K. &. (2006). Alimentary System. Oral Cavity. En J. K. Palmer`s, *Patholy of domestic animals* (pág. 30). M. Grant Maxie.

Lucena, R., Grinel, P. J., & Perez Arevalo, J. (12 de Abril-Junio de 2021). Tumores de cavidad oral en el perro : estudio retrospectivo. (C. V. Animales, Ed.) *Depósito Digital de Documento de la UAB*, 16(2), 76. Retrieved 15 de Agosto de 2022, from <https://ddd.uab.cat/record/71106?ln=en>

Manzuc , P., & Denzoin Vulcano, L. (2022). Sarcomas de tejidos blandos. *Selecciones Veterinarias*. <https://www.seleccionesveterinarias.com/nota/1099-sarcomas-de-tejidos-blandos>

Martano, M., Lussich, E., Morello, E., & Burcco, P. (22 de septiembre de 2022). *ScienceDirect*. El Diario Veterinario:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1090023318305446?via%3Dihub>

Martano, M., Lussich, S., Morello, E., & Buracco, P. (05 de Septiembre de 2018).

Fibrosarcoma oral canino: ¿cambios en el pronóstico en los últimos 30 años? *PUDMED.GOV*. Retrieved 10 de eEnero de 2023, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30340654/#:~:text=Canine%20oral%20fibrosarcoma%20%28oFSA%29%20is%20a%20malignant%2C%20infiltrating%2C,primarily%20of%20medium%20to%20large%20middle%20aged%20dogs>.

Mucientes, F. (2022). *Neoplasias I (versión pdf)*.

<http://www2.udec.cl/~webpatologia/NEOPLASIAS%20I.pdf>

Oncovet Guatemala. (mayo de 2020). *Electroquimioterapia en mascotas (versión pdf)*. Oncovet Guatemala: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/<https://oncovetguatemala.com/wp-content/uploads/2020/05/Electroquimioterapia-en-mascotas.pdf>

Palacios, P. R., & García, L. C. (Febrero de 2018). *repositorio.una.edu.ni*. Retrieved 18 de 10 de 2022, from <https://repositorio.una.edu.ni/3699/1/tnl73p153m.pdf>

Pereira, G. S., Martini, A., & Carvalho, M. (06 de 06 de 2021). Detección de dos tipos distintos de tumores en la cavidad bucal de un perro: Reporte de caso. (rsdjournal.org, Ed.) *Research, Society and Development*, 10(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15905>

Rizo Patron, A. (24 de Agosto de 2021). Percepción de estudiantes de veterinaria acerca del uso de la eutanasia en animales de compañía en Lima, Perú. (R. I. Perú, Ed.) *SCIELO*, 11. Retrieved 12 de Noviembre de 2022, from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172021000400026&script=sci_arttext&tling=en

Rodríguez, I. (13 de julio de 2021). *Sarcomas en mascotas*. Anicura Glories Hospital Veteinari: <https://www.anicura.es/referencia-veterinaria/noticias/sarcoma-en-mascotas/#:~:text=En%20cuanto%20a%20su%20causa,crecimiento%20de%20controlado%20de%20las%20mismas.>

Rosalyn, H. V. (2009-2013). Frecuencia de neoplasias orales en pacientes caninos.

Sage Journals. (2020). Diario de odontología Veterinaria. *Rendimiento diagnóstico de la microtomografía computarizada (micro-CT) frente a la histopatología de un fibrosarcoma oral canino*.

Sanchez, S. (27 de agosto de 2021). *Melanoma oral en perros: causas, síntomas y tratamientos*. misanimales: <https://misanimales.com/melanoma-oral-en-perros-causas-sintomas-y-tratamientos/>

Santos, J. H. (2022). *Clinica Universidad de Navarra*. Biopsia con puncion con aguja fina: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/pruebas-diagnosticas/biopsia-paaf#:~:text=La%20biopsia%20con%20aspiraci%C3%B3n%20de,al%20microscopio%20por%20un%20pat%C3%B3logo..>

Tellado, M. (diciembre de 2016). *Neoplasia de la cavidad oral en caninos y felinos*. Vetoncologia: <chrome-xtension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://vetoncologia.com/wp-content/uploads/2016/10/VetOncologia-Neoplasias-cavidad-oral-caninos-y-felinos.pdf>

UNIFESO. (2021). Fibrosarcoma en la cavidad oral de canino relato de caso. *Revista de Medicina Veterinaria de UNIFESO*, 98-99.

Valencia, P., Perez, M., & Serrano, C. (2022). Neoplasia. *ACCESSMedicina*.

Vasconcellos, M. (5 de Julio de 2022). Fibrossarcoma oral de baixo grau histológico e elevada agressividade biológica: relato de caso. *PUBVET MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA*, 12(7), 5. Retrieved 07 de Septiembre de 2022, from

<http://www.pubvet.com.br/uploads/95619a2ccbf2355eae8e226c1af2b31f.pdf>

Vetpraxis. (28 de agosto de 2014). *Melanoma Oral Canino*. Vetpraxis:
<https://www.vetpraxis.net/2014/08/28/melanoma-oral-canino/>

Vitalcan Centro Veterinario. (28 de abril de 2018). *Cancer en perros*. Vitalcan Centro Veterinario:

<https://vitalcan.es/cancer-o-tumores-enperros/#:~:text=La%20quimioterapia%20en%20perros%20puede,Tumores%20con%20riesgo%20de%20met%C3%A1stasis>

X. **ANEXOS**

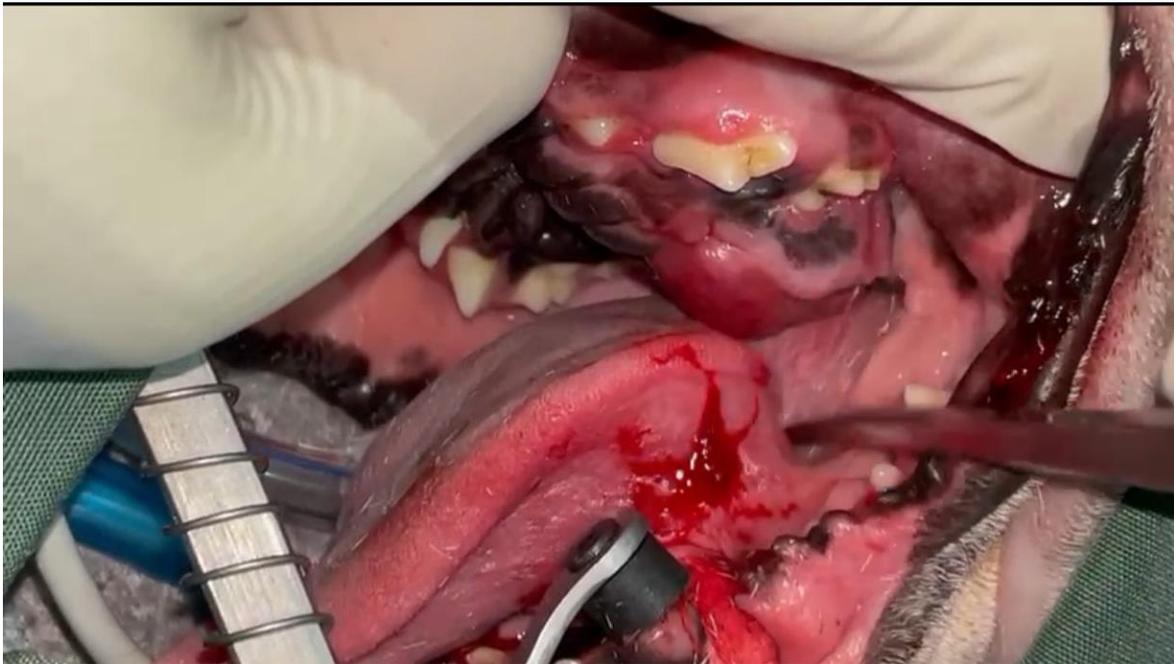


IMAGEN 1: OBSÉRVESE LA MASA ANORMAL QUE PRESENTABA LA PACIENTE A NIVEL DE LOS PREMOLARES MAXILARES.

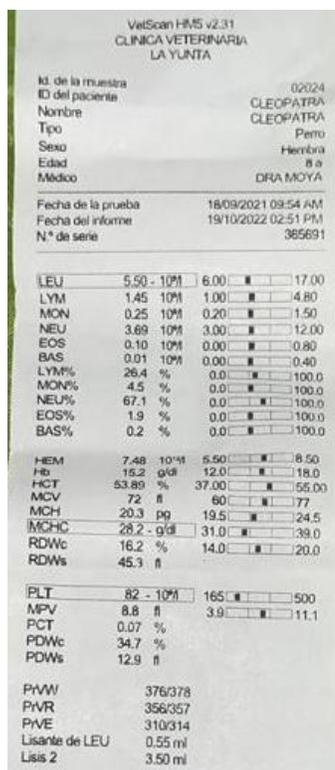


IMAGEN 2: HEMOGRAMA SANGUÍNEO PRE-QUIRÚRGICO, DONDE SE EVIDENCIA TROMBOCITOPENIA Y LEUCOCITOPENIA.

VetScan VSZ			
Comprehensive Diagnostic			
18 Sep 2021		10:11 AM	
Muestra:	Perro		
Id. paciente:	Cleopatra		
No. de lote del rotor:	1183AA6		
Número de serie:	0000V27350		
ALB	3.2	2.5-4.4	g/dL
ALP	51	20-150	U/L
ALT	30	10-118	U/L
AMY	634	200-1200	U/L
TBIL	0.3	0.1-0.6	mg/dL
BUN	11	7-25	mg/dL
CA	10.1	8.6-11.8	mg/dL
FOS	4.1	2.9-6.6	mg/dL
CRE	0.8	0.3-1.4	mg/dL
GLU	104	60-110	mg/dL
NA+	145	138-160	mmol/L
K+	3.4 *	3.7-5.8	mmol/L
TP	9.5 *	5.4-8.2	g/dL
GLOB	6.3 *	2.3-5.2	g/dL
CONTROL DE CALIDAD		OK	
HEM 1+	LIP 0	ICT 0	

IMAGEN 3: BIOQUÍMICA SANGUÍNEA PRE-QUIRÚRGICA, LOS RESULTADOS ARROJAN DISMINUCIÓN DE LA GLOBULINA Y AUMENTO DE LA PROTEÍNA TOTAL Y EL POTASIO.

TABLA 1: CONTROL PRE-ANESTÉSICO Y MANTENIMIENTO ANESTÉSICO.

Tipo de Anestesia	Dosis	Tiempo
PRE-ANESTESIA		
Morfina	0.11-0.55 mg/kg	30 min antes de la cirugía.
Propofol	6 mg/kg	30 min antes de la cirugía.
INDUCCION ANESTESICA		
PROPOFOL	6 mg/kg	Antes del procedimiento
MANTENIMIENTO ANESTESICO		
Isoflurano	1.5%-2.5% en oxígeno	Durante el procedimiento
Lidocaína	2-4 mg/kg	Para la concentración del isoflurano.



IMAGEN 4: PROCESO DE RETIRO PARCIAL DE LA MAXILA.



IMAGEN 5: CLEOPATRA 24 HORAS POST-QUIRÚRGICO CON SONDA DE ALIMENTACIÓN.

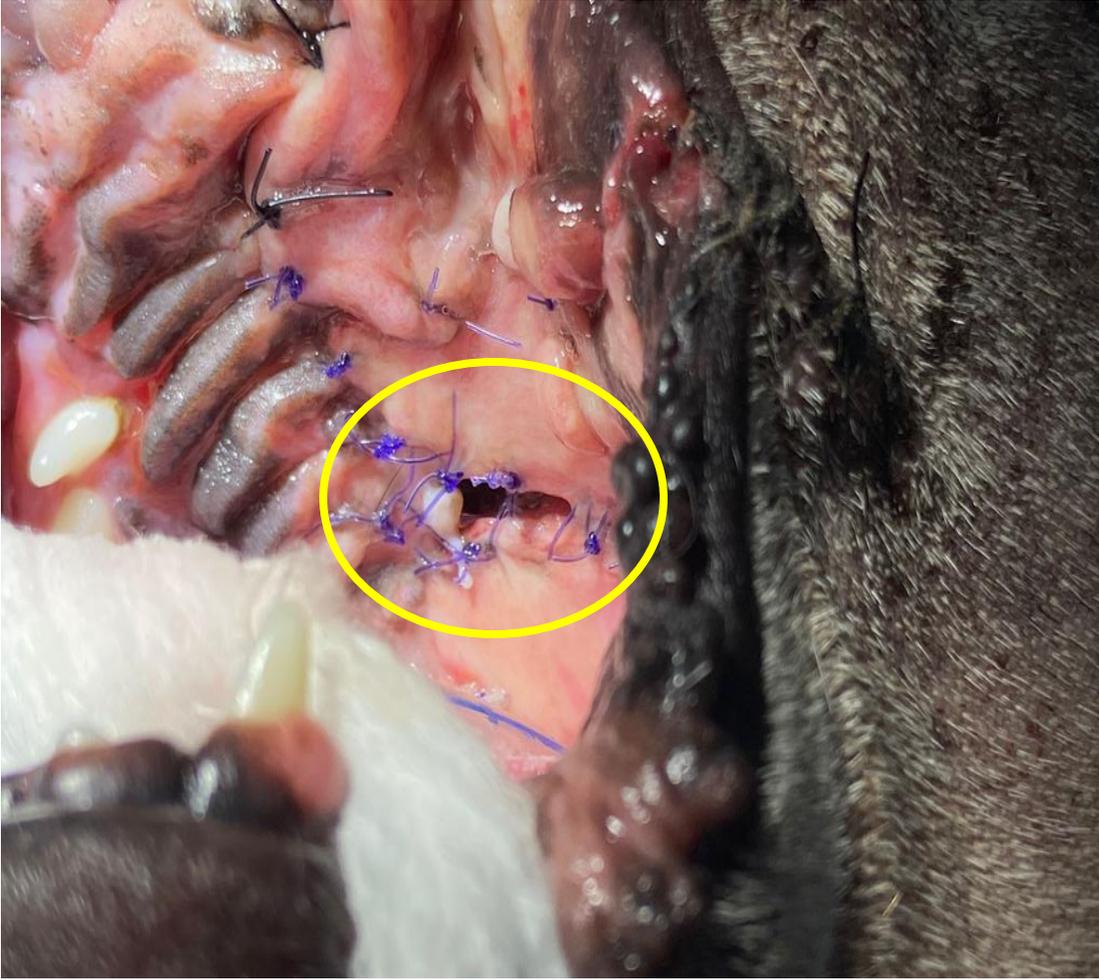


IMAGEN 6: DEFECTO POST-QUIRÚRGICO (POSIBLE FÍSTULA) EVIDENCIADO EN CONSULTA DE SEGUIMIENTO.

ANEXO 1: BIOPSIA

SERVICIO DE DIAGNOSTICO
EN PATOLOGÍA Y CITOLOGÍA VETERINARIA

↓ Teléfono: (506) 2260-9904
☎ Celular: (506) 8362-4362
✉ E-mail: info@histopatovet.com
🌐 www.histopatovet.com



INFORME FINAL: CASO-AB-1143-2021

Remitente(s): Dra. María José Moya

Especie: Canina

Fecha de ingreso: 10/09/2021

Raza: Boston terrier

Fecha de informe: 15/09/2021

Sexo: Hembra estéril

Clínica Veterinaria La Yunta

Edad: 8 años

Propietaria(o): Karla Mary Mena

Paciente: Cleopatra

MOTIVO (HISTORIA CLÍNICA) DE LA(S) BIOPSIA(S): Hace cerca de seis meses, la paciente inicio con un crecimiento en el I molar, el cual actualmente involucra a la encía y el paladar duro.

DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS DE LA(S) BIOPSIA(S): Los macroscópicos: Se recibe dos trocitos de tejido de 0.40 y 0.50 cms. Para este estudio histopatológico, se realizaron ocho diferentes secciones o cortes. Los hallazgos observados en la(s) biopsia(s) remitida(s) fueron: La mucosa con zonas de ulceración. Toda la submucosa/masa está formada por una neoplasia con bastante polimorfismo, cuyas células están inmersas en un matrix proteico. Estas células tienen un crecimiento un poco desordenado, formado bandas que se entrecruzan y con bordes no visibles. Su núcleo tiene diferentes tamaños y formas (la mayoría alargados). Son pálidos y vesiculares. Además, tienen uno o dos nucléolos de tamaño medio. También, hay tres figuras mitóticas por campo.

CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICA: Dos biopsias de un crecimiento en la cavidad oral (I molar, encía y paladar duro). Con base en la(s) muestra(s) remitida(s); los hallazgos histopatológicos (morfológicos) descritos son de un Fibrosarcoma de Moderado Grado de Malignidad.

BREVE COMENTARIO FINAL: La principal característica de este tumor es su poca capacidad para hacer metástasis, pero tienen una gran capacidad para invadir localmente y ser muy recurrentes post-cirugía.

ANEXO 2: HOSPITALIZACIÓN Y TRATAMIENTO POST-QUIRÚRGICO.

Hospitalización 22/9/21: Cirugía de maxilectomia parcial para retiro de masa en cavidad oral.

En dicha cirugía se extirpo desde el premolar 7 hasta el molar 2 y hasta la línea media del paladar duro y parte del paladar blando. No se tocó el arco cigomático ni estructuras cercanas al ojo. Para el cierre del defecto se utilizó una técnica de doble capa con la mucosa y submucosa oral (submucosa: polidioxanoda, mucosa: nylon y paladar blando: poliglicólico).

Posterior al cierre del defecto se colocó una sonda de alimentación esofágica para la posterior alimentación de la paciente y así evitar la contaminación de la cavidad oral con residuos de comida.

Anestesia pre e intraquirúrgica:

Preanestesia: morfina 30 min antes.

Inducción: Propofol 6 mg/kg

Mantenimiento: Isoflurano

Lidocaína IV: para la concentración del isoflurano.

Tratamiento Post-quirúrgico:

Meloxicam IV: SID

Tramadol c/6 horas.

Amoxicilina L.A: C/48 horas

Enrofloxacin IV: c/24 horas

Metadona: c/12 horas.

Furosemida: c/8 horas.

Las primeras 24 horas se mantuvo bajo sedación con inducción de propofol ya que necesitaba mantener el traqueo tubo colocado por 36 horas para respirar debido que aun todas las estructuras respiratorias se encontraban muy inflamadas. Después de las 24 horas no se necesitó más el propofol debido a que la paciente acepto el traqueo tubo y respiraba bien por medio del tubo sin sedación.

Hospitalización 23/9/21: Alimentación c/12 horas: 5 ml de HILLS prescripción dieta A/D con agua tibia por medio de la sonda.

Propofol c/4 horas 4mg/kg para mantener a la paciente con traqueo-tubo.

Baytril-tramal c/6 horas.

Furosemida c/8 horas

Meloxicam c/24 horas

Metadona c/12 horas

Cerenia c/24 horas,

Se cambia la sonda esofágica debido a que en la noche anterior vomitó la sonda y la masticó.

Hospitalización 24/9/21: Alimentación c/12 horas: 5 ml de HILLS prescripción dieta A/D con agua tibia por medio de la sonda.

Tramal c/6 horas

Amoxicilina l.a – furosemida – metadona c/12 horas

Baytril – Meloxicam – cerenia c/24 horas

Se retira el traqueo-tubo y puede respirar sin dificultad.

Hospitalización 25/9/21: Alimentación c/12 horas: 5 ml de HILLS prescripción dieta A/D con agua tibia por medio de la sonda.

Tramal c/6 horas

Amoxicilina l.a – furosemida – metadona c/12 horas

Baytril – Meloxicam – cerenia c/24 horas

Se da la salida de la paciente, se envía a la casa con alimentación por sonda cada 2 horas.

La paciente se va estable, completamente desinflamada y en excelentes condiciones.

Tratamiento a casa:

- Baytril: 1 tableta cada 24 horas por 5 días.
- Amoxi-tabs 250: ½ tableta cada 12 horas por 5 días.
- Meloxicam 2mg: ½ tableta cada 24 horas por 5 días.

Revisiones 1 vez a la semana por 2 meses, para seguimiento de cicatrización.

Hospitalización 29/9/21: Entrega de los resultados de Biopsia el informe describe un Fibrosarcoma de Moderado Grado de Malignidad.

Cita de retiro de punto 5/10/21.

5/10/21: Retiro de puntos.

Propietarios reportan salida de comida por la nariz.

Al retirar los puntos se notaron 2 defectos oro nasales en paladar blando, se le da tiempo para ver si mejora o cierran por si solas, se envía ese día con dieta blanda a casa y darla muy lento.

En cada visita semanal hasta finales de octubre se pudo observar la cicatrización completa de todo el paladar duro y blando a excepción de una fistula oro nasal que se originó después de la cirugía, por lo que se agendó una nueva cirugía para corregirla.

25/10/21: se realizó un TAC

3/11/21: se realizó la cirugía para la corrección de la fistula oro nasal

Inducción: propofol

Mantenimiento: isoflurano.

Al finalizar se aplican Meloxicam y convenia.

06/11/2021:se realizó Hemograma Post-quirúrgico.

EI 20/01/22: Cleopatra ingresa a revisión debido que los propietarios notan decaimiento e inflamación infraorbitaria y de la mejilla.

Durante la valoración se pudo ver que el cáncer regresó, por lo que, los propietarios deciden realizar eutanasia, ya que, no la van a hacer pasar por más procedimientos.

Diciembre e inicios de enero la paciente mantuvo calidad de vida excelente, una vida normal, activa y con buena actividad física, a mediados de enero el cáncer regresó con mayor agresividad.

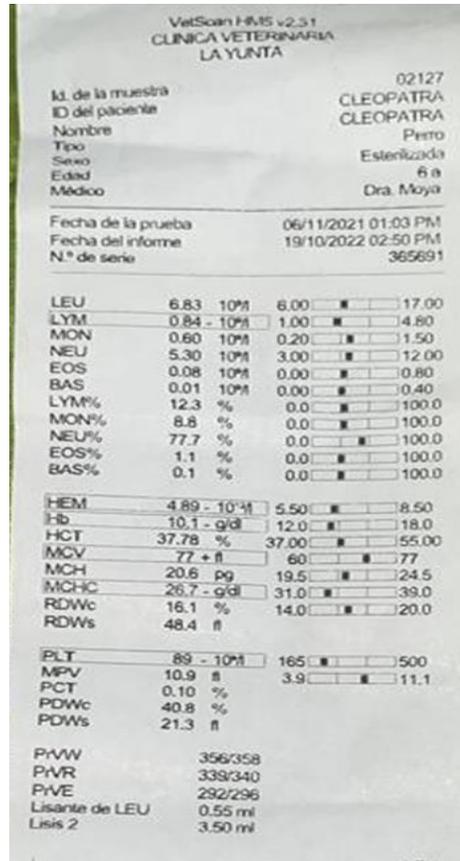


IMAGEN 7: HEMOGRAMA POST-QUIRÚRGICO, LOS RESULTADOS MUESTRAN ANEMIA ASOCIADA A LA PÉRDIDA DE SANGRE EN LA CIRUGÍA.

ANEXO 3: TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA. TAC

Post quirúrgico

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

Estudio realizado el 25 de octubre de 2021

MVZ María José Moya Raya

Especie: Canino

Paciente: Cleopatra

Sexo: Hembra

Raza: Boston terrier

Edad: 8 años

Peso 8.5 Kg

HISTORIA CLÍNICA: Paciente se presenta al centro médico para revisión de masa oral observada por los propietarios, se decide realizar biopsia de la misma, el cual da como diagnóstico un Fibrosarcoma de bajo grado de malignidad. Posterior a la Biopsia y hasta realizar la cirugía, el tumor se extendió casi el doble de su tamaño inicial. Se procede a realizar maxilectomía parcial como tratamiento quirúrgico.

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO: Tumor maligno en cavidad oral.

PROTOCOLO: Se realizó tomografía computarizada helicoidal para evaluación de maxilares, senos frontales y nasales. Se analizaron imágenes transversales, así como reconstrucciones en planos sagitales y dorsales.

HALLAZGOS

Se observa ausencia del hueso maxilar izquierdo, desde la porción caudal a la pieza dental 204. Del mismo lado, el paladar duro, la porción lateral del hueso preesfenoides y la sincondrosis interesfenoide se muestran ausentes.

Existe material isodenso al tejido blando ocupando la porción ventral del seno nasal hasta el meato nasofaríngeo y la cavidad nasal caudal, sin invadir el espacio infraorbitario.

Del lado izquierdo, en la zona que correspondería al límite caudal del paladar duro, se observa una fístula de aprox. 0.75 cm de largo y 0.9 cm de ancho que comunica a la cavidad oral con el meato nasofaríngeo.

En general, los huesecillos etmoidales fuera de osteotomía se muestran con adecuado trayecto, densidad y posición.

El surco del seno sagital dorsal y la lámina cribosa se muestran íntegras.

Los huesos esferoidales lado derecho se encuentran de características adecuadas.

Los huesos cigomáticos son normales.

Las estructuras intracraneanas observadas se encuentran sin cambios anormales.

Los linfonodos submandibulares se encuentran aumentados de volumen.

Conclusiones

- ✓ Cambios secundarios a maxilectomía izquierda mencionada en la historia clínica, con desarrollo de tejido blando en el seno nasal izquierdo que se puede relacionar a tejido de cicatrización sin descartar que se trate de proceso neoplásico (fibrosarcoma).
- ✓ Fístula oronasal.

Recomendaciones

- ✓ Relacionar con historia clínica, examen físico y resultados del análisis histopatológico.
- ✓ Realizar TC contrastada de cráneo en 1 mes, dependiendo la evolución del paciente.
- ✓ Relacionar los límites de ausencia ósea con lo realizado quirúrgicamente (maxilectomía) para descartar lisis secundaria a proceso tumoral.

Atentamente,

Ángeles Vázquez.

Médico Veterinario Zootecnista

Especialista en Medicina y Cirugía en Perros y Gatos

Maestría en Imagenología en Perros y Gatos

UNAM Ced. Prof. 7081510