



**FOLLETO INFOGRÁFICO SOBRE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES
ONCOLÓGICAS**

PRESENTADO POR:

HAILY STEPHANY ZULUAGA JIMÉNEZ

25717

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

OPCIÓN DE GRADO: PRÁCTICA EMPRESARIAL Y MONOGRAFÍA

TUTOR:

DR. FRANK SUAREZ

OCTUBRE, 2023

BOGOTÁ D.C

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer es una patología muy frecuente en animales de compañía, el 25% de los perros y el 15% de los gatos sufrirá de esta enfermedad en algún momento de sus vidas, además se ha documentado que más del 50% de caninos que superan los diez años morirán a consecuencia del cáncer. (Albertus, 2019). Los tutores son la primera línea en la identificación de enfermedad en las especies menores, debido a que son quienes observan cambios en el comportamiento, presentación de signos y en el caso de algunas enfermedades oncológicas, la aparición de masas. Sin embargo, a pesar de la alta casuística que estas presentan, un bajo porcentaje de tutores saben identificar los signos asociados a las mismas de manera oportuna. (Carranza, 2019).

Los médicos veterinarios tienen ideas sesgadas sobre el conocimiento que tienen los tutores sobre ciertas patologías. En muchas ocasiones al dar información sobre la enfermedad que padece su animal de compañía, se obvia que no todos los tutores tienen un mismo nivel educativo, la misma edad o manera de aprender, por tal motivo no todos van a entender del mismo modo. Al no tener esto claro, los tutores optan en muchas ocasiones por buscar en internet, recurren en tratamientos caseros, reciben recomendaciones de personas ajenas al ejercicio de la medicina veterinaria, no llevan a cabo los tratamientos o los hacen de manera inadecuada cayendo en improvisaciones que pueden atentar incluso con la vida de los pacientes. (Duque y Rendón, 2021). Un derecho del tutor es que esté bien informado sobre el tipo de patología que padece su animal de compañía, opciones de tratamientos y pronóstico. (Albertus, 2019).

Hasta el momento de la practica la clínica ONCOVET no contaba con un volante, folleto u otro medio no verbal que le permita al tutor dar conocimiento total de lo que trata la patología que presenta su animal de compañía, pronóstico, tratamiento total y qué esperar del mismo, sino hasta el momento en el cual son llevados a cabo estos procesos. Por tal motivo, se planteó la elaboración de infografías sobre las enfermedades oncológicas de mayor casuística en la clínica, los cuales son una herramienta más didáctica para el tutor que le permita entender de mejor manera la enfermedad, que pronóstico tiene dependiendo el estadio y tratamiento.

El presente trabajo tiene la finalidad de exponer las actividades realizadas en la práctica empresarial y cómo estas fueron de provecho para la formación profesional. Además, demostrar que la implementación de los folletos realizados son una herramienta informativa para los tutores frente a la patología que presenta su animal de compañía, brinda un panorama de la enfermedad, alternativas terapéuticas, paso a seguir para descartar metástasis y qué esperar de la misma.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Elaborar un folleto informativo sobre las principales enfermedades oncológicas dirigido a tutores de la clínica veterinaria ONCOVET.

2.2 Objetivos específicos

- Evitar la desinformación en los tutores sobre las enfermedades oncológicas que pueden presentar los animales de compañía.
- Promover y fomentar la atención a la salud en animales de compañía mediante un método de mayor entendimiento para la población en general.
- Resaltar el derecho del tutor a recibir una información clara y veraz de la patología que está presentando su animal de compañía.

3. RESUMEN

Las enfermedades oncológicas presentan una alta casuística en la clínica diaria de pequeños animales, principalmente en paciente mayores de 8 años, es decir en animales gerontes. Las neoplasias pueden surgir de cualquier tipo de célula, además de tener causas multifactoriales como lo pueden ser la raza, factores genéticos, ambientales y condiciones de vida. (Sánchez, *et al*, 2019). A pesar de ser una enfermedad muy recurrente para los

profesionales, pocos tutores tienen conocimiento para identificar las enfermedades oncológicas a tiempo, siendo ellos los que más conocen a su animal de compañía y con quien comparten la mayoría del tiempo e identifican cualquier anomalía de comportamiento o aparición de masas, por tal motivo cuando realizan la visita al médico veterinario en ocasiones pueden tener procesos avanzados lo que empeora el pronóstico del paciente, generando múltiples efectos negativos en los tutores tanto emocionales como económicos (Carranza, 2019). Al identificar que los tutores de los pacientes de la clínica veterinaria ONCOVET en muchas ocasiones no tenían la claridad del por qué se realizaban ciertas pruebas complementarias, que opciones terapéuticas tienen para el paciente, que pudo causarle esa enfermedad, el pronóstico y en que órganos se podía presentar la metástasis; se elaboran folletos de las principales enfermedades oncológicas, en donde se contiene la información que debería tener en cuenta el tutor de un paciente oncológico, causas, factores predisponentes, razas predispuestas, signos, posibilidad y órganos diana de metástasis, métodos diagnósticos, tratamiento y pronóstico, con términos entendibles y de manera gráfica y llamativa. Para la elaboración de los folletos se realizó una revisión de literatura de más de 20 artículos recientes en inglés y español tomando los datos más relevantes, adicionalmente con ayuda del tutor se realizaron varias revisiones que permitieron que los folletos se adaptaran a las necesidades de la clínica para con los tutores. Para comprobar que estos cumplieron con el objetivo se elaboró una encuesta a través de la herramienta Google Forms.

***Palabras clave.** Enfermedades oncológicas, Animales de compañía, Folletos infográficos, Tutores.*

4. ABSTRACT

Oncological diseases present a high number of cases in the daily clinic of small animals, mainly in patients over 8 years of age, that is, in elderly animals. Neoplasms can arise from any type of cell, in addition to having multifactorial causes such as race, genetic and environmental factors, and living conditions. (Sánchez, et al, 2019). Despite being a very recurrent disease for professionals, few guardians have the knowledge to identify oncological diseases in time, being the ones who know the most about their pet and with whom they share most of the time, and

they identify any behavioral or behavioral abnormalities. appearance of masses, for this reason when they visit the veterinarian, they can sometimes have advanced processes which worsen the patient's prognosis, generating multiple negative effects on both emotional and economic guardians (Carranza, 2019). By identifying that the guardians of the patients at the ONCOVET veterinary clinic on many occasions were not clear about why certain complementary tests were performed, what therapeutic options they have for the patient, what could have caused that disease, the prognosis and in which organs it metastasis could occur; Brochures are prepared on the main oncological diseases, which contain the information that the guardian of an oncological patient should take into account, causes, predisposing factors, predisposed breeds, signs, possibility and target organs of metastasis, diagnostic methods, treatment and prognosis. , with understandable terms and in a graphic and striking way. To prepare the brochures, a literature review of more than 20 recent articles in English and Spanish was carried out, taking the most relevant data. Additionally, with the help of the tutor, several revisions were made that allowed the brochures to be adapted to the needs of the clinic. to the tutors. To verify that these met the objective, a survey was developed through the Google forms tool.

***Keywords.** Oncological diseases, Pets, Infographic brochures, Tutors.*

5. MARCO DE REFERENCIA

Para el desarrollo de la presente monografía es necesario tener presentes distintos antecedentes sobre la medicina veterinaria y el estudio del cáncer en las especies domésticas, así como reconocer las bases conceptuales y teóricas para el desarrollo del proyecto.

5.1 Marco teórico

5.1.1 Infografía.

La infografía se ha convertido en una herramienta para presentar información sintetizada de forma visual y atractiva para el lector que conlleven a la obtención de mayor entendimiento, esto se logra mediante la presentación concisa y optimizada de los textos presentada en gráficos

simplificados de mayor entendimiento que textos largos. Sin embargo, es de vital importancia que al realizar el diseño de una infografía se establezca cual es la necesidad frente al público elegido, lo cual permitirá comunicar los conceptos de manera adecuada, también será primordial que sea sencilla, completa, ética, con un buen diseño, redacción e información veraz. Estas cuentan con un gran impacto en la sociedad debido a que cada vez se pierde más el hábito de realizar largas lecturas, sin embargo, se tiene mayor atracción del contenido a través de la representación de datos a través de gráficas. (Becerra et al, 2021).

5.1.2 Cáncer.

El cáncer constituye uno de los mayores problemas de salud en animales domésticos, pero también se han reportado en mamíferos salvajes, aves y peces. Estudios han demostrado que los caninos son una de las especies domésticas con mayor presentación de enfermedades oncológicas seguidas de las vacas y las gallinas. Por otro lado, mediante la revisión bibliográfica en un estudio se determinó que de los casos oncológicos en caninos la mayor presentación fue en animales mayores de 8 años de edad. Algunos médicos veterinarios han descrito que el cáncer, es de las enfermedades más comunes en animales de compañía geriátricos los cuales no fueron castrados o fueron castrados a muy avanzada edad, debido a la alta carga hormonal puede generar adenocarcinomas, vistas como tumores de glándula mamaria o cáncer de próstata. (Sánchez, *et al*, 2019).

En varios de los estudios analizados se evidenciaron que la mayor presentación de neoplasias fue cutáneas y subcutáneas; seguidas de las neoplasias de glándula mamaria, siendo en su mayoría malignos. A pesar de que cualquier tipo de canino puede presentar neoplasias se ha descrito que las razas puras tienen una mayor probabilidad de sufrir de cáncer, como es el caso de los Golden Retriever, Weimaraner, Labrador Retriever, Fox Terrier y Bulldog. Por otro lado, en los felinos la mayor presentación según la literatura es de linfosarcomas. Es importante que los médicos veterinarios conozcan la prevalencia e incidencia de esta enfermedad en los animales de compañía y su presentación en cuanto a la raza, edad, órganos y tejidos en caninos y felinos. (Sánchez, *et al*, 2019).

Entre las herramientas diagnósticas para el cáncer se encuentran pruebas hematológicas, ayudas diagnósticas como ecografía y radiografía, según lo requiera el caso; Histopatología, Punción por aspirado con aguja fina (PAAF), citología y biopsia. (Huaman, 2019)

Para el tratamiento del cáncer en la medicina veterinaria, se usan métodos convencionales como la cirugía donde se realiza el retiro de la neoplasia, quimioterapia, radioterapia e inmunoterapia. Sin embargo, presenta una alta mortalidad debido a que estos tratamientos no son del todo eficientes en los diferentes tipos de cáncer. Por tal motivo, actualmente se han planteado múltiples opciones de tratamiento alternativo o adyuvantes. (Carranza, 2019)

5.1.2.1 Neoplasias de mayor presentación en pequeños animales.

5.1.2.1.1 Carcinoma de células escamosas. Es una de las neoplasias malignas de mayor presentación, el cual se encuentra principalmente en piel y mucosas, tiene una progresión de curso lento hasta que comienza a generarse la metástasis, la cual se da en los pulmones. Si la zona en la que se presenta el carcinoma tiene uñas puede presentar deformidad. Una de las causas predisponente descritas es la otitis, la cicatrización de heridas post quemaduras, lupus, quistes foliculares, la exposición al virus del papiloma canino y la presentación de placas, tener un pelaje despigmentado y de poco pelo generan una mayor exposición a los rayos UV. Tiene dos tipos de lesiones características las cuales pueden ser proliferativas o ulcerativas, la primera se asemeja a una forma de coliflor, formado por masas papilares y proporción irregular, que pueden estar ulceradas o no. Las lesiones ulcerativas pueden ser más profundas y no solo ser evidentes en la piel. (Fuentes, 2022)

5.1.2.1.2 Tumor venéreo transmisible. Es una neoplasia de células redondas Benigna la cual afecta las mucosas en perros. Su transmisión es por medio de lamidos, olfateo, transmisión sexual y/o contacto directo. Las lesiones por lo general tienen forma de coliflor y pueden o no estar ulceradas, la ubicación de estas es en tórax, abdomen llegando a formar nódulos sin presencia de pelo y mayormente con úlceras e irrigados. También, se encuentra en párpados y genitales. (Fuentes, 2022)

5.1.2.1.3 Mastocitoma. Es el tipo de cáncer de piel más común y suele presentarse en miembros posteriores, áreas del cuello, abdomen o el área genital. Debido a que los mastocitos contienen en su interior componentes como la histamina, serotonina y prostaglandinas, durante esta patología se generan síntomas de alergia como enrojecimiento, picazón, hinchazón, presión arterial baja, ojos llorosos, náuseas, pero también puede presentar alteraciones gastroentéricas como vómitos, diarreas, úlceras gástricas y dificultades en la coagulación. (Fuentes, 2022)

5.1.2.1.4 Linfoma. Representa el 20% de los tumores de mayor presentación, y se ha descrito que una de las razas más predispuestas a presentar este tipo de cáncer son los Golden retriever. Cuando la presentación es periférica el signo más común y suele ser el motivo de consulta principal es el aumento de linfonodos periféricos, que puede ser confundido por los propietarios como una inflamación, otro signo que puede reportar los tutores un letargo o disminución del apetito. Por otro lado, el linfoma intrínseco afecta los linfonodos internos u órganos linfoides como el bazo o hígado, por tal motivo los signos que pueden presentar vómitos, diarreas, dolor abdominal o dificultad para respirar. (Fuentes, 2022)

5.1.2.1.5 Sarcoma. Este tipo de tumores por lo general son solitarios, son un grupo de tumores mesenquimales los cuales podemos encontrar en músculo, tejido adiposo, neurovascular, fascial y fibroso. Su presentación se ha asociado con la exposición a radiación, traumas, cuerpos extraños, implantes ortopédicos y la presencia *Spirocerca lupi*. Este tipo de tumor por lo general tiene un comportamiento invasivo localmente, sin embargo, presenta una tasa de metástasis de baja a moderada posterior a su extirpación quirúrgica. Entre las presentaciones de este tipo de tumor se encuentra el sarcoma histiocito, de células sinoviales, linfangiosarcoma, rhabdomyosarcoma, oral, entre otros. (Lapsley y Selmic, 2021).

5.1.2.1.6 Osteosarcoma. Es el tumor óseo primario más común en el perro, ocurre en la mayoría de los casos en la metafisis de huesos largos, presentando una gran tasa metastásica, siendo el pulmón el órgano diana, por tal motivo se recomiendan las placas radiográficas de tórax o la toma de tomografías computarizadas, por otro lado la metástasis a ganglios regionales es rara, sin embargo se recomienda puncionarlos para verificar la propagación. Uno de los

tratamientos que se propone es principalmente, la amputación y tratamiento de la metástasis con quimioterapéuticos. (Lapsley y Selmic, 2021).

5.1.2.1.7 Adenocarcinoma en glándula mamaria. Los tumores de glándula mamaria son los más frecuentes en hembras de la especie canina de las razas caniche, spaniel y salchicha, sin embargo, también se puede presentar en hembras felinas de mayor presentación en la raza siamés u otras razas orientales y los domésticos de pelo corto. Un factor predisponente para la presentación de este tipo de cáncer es el no castrar a una edad recomendada, que suele ser antes de los 2 años, debido a la acción hormonal. Es de mayor presentación en adultos de 8 a 10 años, llegando a presentarse en las mamas caudales, las cuales pueden ser únicas o múltiples, estas últimas llegando a ser de un tipo histológico distinto. Para el diagnóstico de los adenocarcinomas se ha descrito la inmunohistoquímica, CK7 positiva; Biopsia para determinar diferenciales ya que los carcinomas mamarios inflamatorios pueden generar cambios en el tratamiento quirúrgico debido a que se encuentra contraindicada en su presentación. La PAAF también se usa para tomar la muestra de tumor mamario y poder descartar así sus diferenciales. El análisis físico será de gran importancia ya que al realizar la palpación de linfonodos regionales ayudará a determinar la presencia de metástasis. Para el tratamiento se ha descrito la escisión quirúrgica de la mama o mamas afectadas, sin embargo, según concepto médico se sugiere en ocasiones un abordaje más radical en el cual se retiren ambas filas de mamas y el ganglio linfático regional. Además, se sugiere quimioterapia y radioterapia, según el tipo de cáncer el cual proporcionará una mejor calidad de vida y un mayor tiempo de vida libre de enfermedad. (Bazan, 2020)

5.1.2.1.8 Hemangiosarcomas. Este tipo de tumor es altamente maligno, de crecimiento rápido y de alto potencial metastásico, teniendo su origen en las células endoteliales precursoras. Los sitios más comunes de presentación son el bazo, corazón, piel, tejido subcutáneo e hígado. Tiene mayor presentación en perros que en gatos. Aún no se ha descrito cuál es la causa del hemangiosarcomas sin embargo se le ha relacionado a la exposición a rayos ultravioleta, estado hormonal y genética, además de presentarse en caninos de 10 o más años, con una predisposición de raza en Pastor Alemán, Golden Retriever y Labrador Retriever, mientras que en gatos no se han descrito razas. Entre los signos que se describen se encuentra la pérdida de sangre llegando a producir anemia, letargia, colapso, disminución en el apetito, pérdida de peso,

distensión abdominal, vómito y disnea. Para el diagnóstico se describe la histopatología como la prueba “Gold standard”, sin embargo, también se pueden realizar citologías, acompañadas de radiografías de tórax en tres vistas y ecografía abdominal. El tratamiento variará según la ubicación del hemangiosarcomas, ya que puede ir desde cirugía con un tratamiento coadyuvante de radioterapia y quimioterapia. (Mullin y Clifford, 2019)

5.1.2.1.9 Melanoma. Estos tumores tienen origen en los melanoblastos o melanocitos las cuales son células que se encuentran en la porción basal de la epidermis entre los queratinocitos basales, estos se encargan de la producción de melanina. Los perros son la especie más afectada y suele presentarse en la cavidad oral en la unión mucocutánea de los labios, aunque también se ha reportado en la piel del escroto. Se ha descrito que los melanomas cuentan con mayor pigmentación que los melanocitos. El tratamiento de elección es la escisión quirúrgica de la neoplasia con bordes amplios, en caso de no poder hacer una escisión completa puede presentarse metástasis, para evitarlo se recomienda la quimioterapia o la radioterapia adyuvante. (De Olivera *et al*, 2022)

5.1.3 Los tutores y médicos veterinarios

Los tutores tienen un papel muy importante en el diagnóstico del cáncer debido a que ellos son los primeros en identificar los signos de la enfermedad como dificultad respiratoria, tos, intolerancia al ejercicio; Del mismo modo saben cuándo su animal tiene cambios comportamentales como un aumento o disminución en el consumo de agua y alimento. A su vez, mediante las caricias ellos logran determinar la presencia de una o múltiples masas y aumento o disminución del tamaño de estas. A su vez se encuentran altamente interesados en su diagnóstico y pronóstico de vida. Este último depende de varios factores entre los cuales se encuentra la invasión a tejidos adyacentes, sanguínea y/o linfonodos regionales o a distancia, tamaño del tumor, ausencia o disminución de receptores hormonales, el grado histológico y tasa de crecimiento. (Carranza, 2019)

Una vez se ha emitido el diagnóstico en los animales de compañía, los tutores pasan por circunstancias difíciles emocionalmente, físicamente e incluso económicamente, las cuales

tienen implicaciones en el establecimiento del tratamiento quimioterapéutico, debido a que existe un miedo por desconocimiento y un enorme tabú en el que se considera que este método puede ser incluso peor que el curso de la enfermedad. (Carranza, 2019)

En muchas ocasiones los tutores no saben qué esperar de la terapéutica, y consigo no se tiene en cuenta que los cuidados son paliativos más no curativos, esto último puede ser variable según casos individuales, ya que dependerá del momento en el que sea llevado el animal de compañía a consulta. Sin importar el tipo de cáncer o patología que se encuentre padeciendo un animal de compañía es pertinente que el tutor quede al tanto por parte del médico veterinario de todas las recomendaciones médicas - terapéuticas, sin importar el estatus social o económico de este. (Carranza, 2019)

Como veterinarios se tiene una importante labor de brindar todo el apoyo clínico a los pacientes, diagnóstico precoz, tratamiento adecuado para la dolencia de la enfermedad y un tratamiento enfocado a casos individuales. Pero también tienen un compromiso con el tutor con respecto a la sinceridad frente al pronóstico de dicha enfermedad, concientizando sobre el tipo de enfermedad a cuál no se cura, esto se hace con el fin de hacerlo caer en cuenta de la situación real y de la posible recaída del paciente a futuro. Todo esto es con la finalidad de aclarar el panorama y brindar un asesoramiento. (Sánchez, *et al*, 2019).

Según (Huaman, 2019) es primordial que el médico especialista, el médico interno y el tutor trabajen como equipo en pro de la comprensión de las opciones, procedimientos y expectativas de procedimientos a realizar con el médico oncológico. Siempre será primordial la comprensión clara y compartida del proceso de derivación por parte del tutor.

5.2 Marco Histórico

5.2.1 La historia de la oncología veterinaria.

En 1959, Earnest Cotchin publicó un estudio de 4187 tumores de perros y 571 gatos evaluados en el Departamento de Patología de Royal Veterinary College en el periodo de 1940 A 1958. En este describió los sitios más comunes en los cuales se presentaron neoplasias, siendo el cutáneo de mayor prevalencia, seguido de glándulas mamarias en caninos, por otro lado, en los gatos se presentaron en mayor cantidad los alimentarios y en segundo lugar los cutáneos. A partir de este estudio Cotchin sugirió múltiples investigaciones con respecto a la presentación de tumores en animales de compañía y humanos, pero también la preparación de un atlas definitivo de tumores animales y el desarrollo de registros de tumores animales. (Dobson, 2019)

En 1960, en la primera edición de la Revista de práctica de pequeños animales, se publica un artículo titulado “Tratamientos recientes de neoplasias malignas” escrito por Larry Owen, quien declaró que el tratamiento quirúrgico a pesar de ser método más satisfactorio no es posible en todos los casos, por tal motivo describió varios métodos de radioterapia, terapia hormonal y quimioterapia, los cuales era aplicados en animales y humanos. A partir de ese momento Larry Owen se convirtió en uno de los pioneros de la oncología veterinaria comparativa, además lideró el desarrollo de la radioterapia y quimioterapia en el tratamiento oncológico en pequeños animales. (Dobson, 2019)

En 1961, The University of California Press publicó la primera edición de “Tumores de animales domésticos”, que hasta la actualidad ya cuenta con su quinta edición siendo la referencia más completa y autorizada sobre patología tumoral veterinaria en animales domésticos. (Dobson, 2019)

En 1972, la BSAVA organizó un simposio sobre el tratamiento de tumores malignos, en el cual se describió el uso de la radioterapia, quimioterapia y manejo quirúrgico para el tratamiento de cáncer en caninos y felinos. A pesar de lo anterior una de las conclusiones de dicho simposio es que no se contaba con bibliografía suficiente para determinar que efectivamente estos métodos de tratamiento funcionaban. (Dobson, 2019)

En 1976 se forma la Veterinary Cancer Society (VCS), por un grupo de veterinarios con el objetivo de establecer una organización dedicada específicamente a la oncología veterinaria, fomentar la investigación y colaboración entre sus miembros. (Dobson, 2019)

En 1980 surge el diagnóstico histológico de tumores mediante el uso de las tinciones con Hematoxilina y Eosina a manos de patólogos entre los cuales se encuentra Bostock, y que a su vez dieron pie para la clasificación histológica que incluso se usa en su actualidad. (Dobson, 2019)

En 1988, la Oncología Veterinaria se convierte en una especialidad gracias al Colegio Estadounidense de Medicina Interna Veterinaria, la cual inicia a otorgar certificación de especialidad de Oncología Veterinaria desde la época e incluso actualmente supervisa 32 programas de capacitación de residencia de oncología aprobadas. (Dobson, 2019)

En 1992 se fundó la Sociedad Europea de Oncología Veterinaria (ESVONC), por un grupo de científicos activos en el campo de la oncología veterinaria y la comparada. La cual tiene el interés de fomentar la investigación, la colaboración y la educación en oncología veterinaria y comparada en un congreso anual y a la revista de oncología veterinaria y comparada, lanzada en 2003. (Dobson, 2019)

En 2004, la oncología médica se convierte en una subespecialidad del Colegio Europeo de Medicina Veterinaria, y en la actualidad ya cuenta con 58 diplomados y 15 centro de formación aprobados, además de ser pioneros en el desarrollo de estudios y ensayos clínicos de ciencia molecular. (Dobson, 2019)

5.2.2 Los orígenes de la ética profesional en medicina veterinaria.

En 2392 a.C, surgen las primeras nociones de la responsabilidad de los Médicos veterinarios y zootecnistas, con el código Hammurabi, donde en la Ley 224 y 225 impone una sanción dependiendo del resultado de las atenciones médicas realizadas por el llamado en esa época “Galeno”, es decir, si el trabajo era el adecuado él debía recibir su pago de manera

adecuada, sin embargo, si las atenciones no eran las adecuadas y por tal motivo se causaba el deceso del animal debía pagar cinco veces el precio del animal. (González, 2022)

En la antigüedad los grandes pensadores como fue el caso de Pitágoras el cual estaba a favor de las consideraciones hacia los animales, favoreciendo al buen trato y la buena relación humano- animal. Más tarde en el mundo europeo, filósofos como Hipona y Tomas de Aquino, afirmaron que los animales tienen conciencia y era necesario prohibir actos que los afectan. (González, 2022)

En el siglo XVIII, Rousseau acepta los deberes del hombre para con los animales, y Jeremy Bentham establece que el dolor animal es tan real e importante como el dolor humano. En el siglo XX William Russell y Rex Burch publican el libro “The Three Rs and Biomedical Research”, donde proponen desde el área científica y de investigación el cambio de modelos animales a modelos *in vitro*. (González, 2022)

El 15 de octubre de 1978, en la sede de la UNESCO en París, surge la Declaración Universal de los Derechos del Animal debido a la intervención realizada por la Liga Internacional de los Derechos del Animal y por las Ligas Nacionales afiliadas. A partir de esto los países de la Unión Europea adoptaron posturas legales frente al bienestar animal. (González, 2022)

En Colombia se ha desarrollado un avance constitucional y legal sobre el bienestar animal y la práctica del ejercicio de la medicina veterinaria como profesión. Previo a la constitución Nacional de 1991, el Estado bajo la Ley 5 de 1972 dio inicio a la fundación y activación de Juntas Defensoras de Animales, y a su vez en la Ley 9 de 1979 se reguló por primera vez el beneficio animal. (González, 2022)

Hasta el año 1985 con la Ley 73, se establece para el ejercicio de las profesiones de la Medicina Veterinaria y la Zootecnia en Colombia, pero también creando el Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia - COMVEZCOL. (Villegas, 2017)

La Ley 576 de 2000, expide el código de ética para el ejercicio de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Colombia, estableciéndose así el Tribunal Nacional de Ética Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, sumado el proceso disciplinario ético - profesional. (González, 2022)

5.3 Marco conceptual

5.3.1 Definición de Cáncer.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), el cáncer es un término utilizado para aludir a un conjunto de enfermedades que se pueden originar casi que en cualquier órgano o tejido del cuerpo, el cual es producto del crecimiento anormal y descontrolado de las células las cuales llegan a invadir partes adyacentes del y/o se propagan a otros órganos, esto último denominado “metástasis”. Otras palabras usadas para esta definición son “neoplasia” y “Tumor maligno”. (Zapata, 2017)

La cantidad de órganos y tejidos invadidos es importante en el momento en el que se realiza el diagnóstico del cáncer, un sistema de estadificación sirve para definir esta extensión. Asimismo, será útil para establecer un tratamiento adecuado y evaluar si mejora el pronóstico del paciente. El comité conjunto estadounidense sobre el cáncer (AJCC) y la unión internacional para el control del cáncer (UICC) establecieron el sistema TNM, el cual codifica la extensión donde (T) Es un tumor primario, (N) Migración a linfonodos regionales y (M) Metástasis a distancia. (Zapata, 2017)

5.3.1.1 Causas del cáncer. El cáncer es producto del crecimiento descontrolado de células que solían ser normales, y por lo general posterior a esta replicación no mueren. La replicación y la diferenciación celular son reguladas normalmente por protooncogenes los cuales codifican a proteínas que realizan estos procesos, cuando estos genes presentan mutaciones, aumento del número de copias, arreglos cromosómicos dados por carcinógenos ambientales o al entrar en contacto con ciertos virus, se les denomina oncogenes. Además, se debe tener en cuenta la susceptibilidad de cada individuo ante la presentación de una exposición. (Zapata, 2017)

5.3.2 Definición de neoplasia.

El término neoplasia proviene del griego “*neos*” siendo nuevo y “*plasia*” que significa formación. Consecuente con su definición epistemológica es literalmente un crecimiento nuevo y anormal de un tejido, la cual se da por el crecimiento progresivo e incontrolado de células. Este crecimiento se puede presentar como masas sólidas y únicas, pero también múltiples e infiltrativas. Para el crecimiento y metástasis de las neoplasias es necesaria la vascularización, la formación de vasos es dada por la liberación de TAF (Factor de angiogénesis del tumor), el cual es un factor de crecimiento. (Zapata, 2017)

5.3.2.1 Clasificación de las neoplasias. Depende de las características de la masa tumoral con relación al tejido que le da origen, dependiendo de esto se catalogan como tumores malignos cuando las células tumorales son diferentes a las células del tejido de origen, a este también se le conoce como indiferenciado y tiene mayor probabilidad de generar metástasis; y benignos cuando las células se parecen a las de un tejido normal adyacente. (Zapata, 2017)

Tabla 1.

Comparación de tumores malignos y benignos.

Características	Benignos	Malignos
Diferenciación	- Bien diferenciado - Estructura histológica similar a la del tejido de origen	- Poca diferenciación - Anaplasia - Estructuras atípicas
Velocidad de crecimiento	- Lento - Progresivo - Detienen - Regresa - Histológicamente mitosis poco frecuentes y normales.	- Lento y luego rápido - Figuras de mitosis abundantes y anormales.
Invasión local	- Masas cohesivas	- Invasión local

	- Expansivas	- Infiltración a tejidos adyacentes
	- No invaden o infiltran tejidos adyacentes.	- Cohesivos
		- Expansivos
Metástasis	Ausente	- Frecuentes
		- Grande e indiferenciado

Nota de tabla. Tomado de Zapata, 2017

5.3.2.2 Nomenclaturas de las neoplasias. Generalmente esta clasificación es histogenética, la cual se basa en determinar la célula de la que se origina, sin embargo, cuando el tumor es indiferenciado se complica esta labor, como lo es en el caso de neoplasias con anaplasia total o parcial que incluso puede ser la presentación de tumores mixtos. Para esta clasificación se usa el sufijo “oma” para algunos tumores benignos, términos especiales para hematología como leucemias y mielomas o malignos en general. (Zapata, 2017)

Otra nomenclatura que tiene en cuenta el grado de diferenciación es la Grados de Broders, el cual divide en cuatro grupos siendo 0, 25, 50,75 % de células diferenciadas, siendo G1 Diferenciado, G2 moderadamente diferenciado, G3 es pobremente diferenciado y G4 escasamente diferenciado. (Zapata, 2017)

5.3.3 Metástasis.

Una particularidad de los tumores malignos es la capacidad para producir metástasis, lo que quiere decir que invade tejidos próximos y lejanos. La presentación o no de la metástasis depende de características propias de las células tumorales. Para que se desencadene la metástasis es llevada a cabo la cadena metastásica la cual tiene varias etapas entre las cuales se encuentra la invasión local de la matriz extracelular, penetración de vasos sanguíneos y/o linfáticos, difusión por el torrente circulatorio, arresto de las células a nivel de los capilares del

órgano afectado, extravasación de células tumorales, infiltración del parénquima circundante y evasión de las defensas del huésped y para que se produzca se deben afectar tres funciones de la célula, la adherencia, motilidad y secreción de proteasas. (Fuentes, 2022)

5.4 Marco legal

La Ley 576 de 2000 “Por la cual se expide el Código de Ética para el ejercicio profesional de la Medicina Veterinaria”, donde establece las labores del médico veterinario y su papel frente a los aportes que debe hacer a la sociedad y a la salud animal. Adicionalmente, en el Capítulo 2 menciona las responsabilidades como profesionales que se tienen con los usuarios del servicio; en el Artículo 27 menciona la obligación del Médico veterinario de comunicarle que tratamiento, riesgo y efectos adverso puede generar la aplicación de un fármaco, pero también de informar la evolución, pronóstico y resultados del caso.

6. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE TRABAJO DE LA MONOGRAFÍA

El desarrollo de los folletos infográficos fue llevado a cabo a lo largo de la práctica empresarial la cual inicio a partir del 12 de abril del 2023 hasta el 12 de agosto del 2023, en donde se realizaron a lo largo de las 17 semanas diferentes actividades encaminadas a obtener folletos sobre las enfermedades de mayor presentación en la clínica veterinaria ONCOVET. En la *tabla 2* se describen las actividades realizadas, la fecha establecida para cada actividad, que metodología fue llevada a cabo y que se obtuvo en cada fase.

Tabla 2.

Descripción de la cronología, metodología y resultados obtenidos en el desarrollo de los folletos infográficos.

Actividad realizada	Fecha de desarrollo	Descripción metodológica	Resultado obtenido
----------------------------	----------------------------	---------------------------------	---------------------------

Recopilación de información	Semana 1. 12/04 - 19/04	Acompañamiento en consulta oncológica. Indagación con medico oncólogo y de hospital para conocer los tipos de cáncer de mayor presentación.	Se obtuvo información de las enfermedades oncológicas de mayor presentación en la clínica veterinaria ONCOVET. Las cuales son: Mastocitoma, Carcinoma de células escamosas. Osteosarcoma, Fibrosarcoma, Adenocarcinoma mamario, Carcinoma inflamatorio mamario, Carcinoma mamario, Hemangiosarcomas, Carcinoma urotelial, Linfoma (multicéntrico, mediastínico, cutáneo y alimentario), Sarcoma de tejidos blandos (sarcoma post inyección, sarcoma histiocitico), Tumor venéreo transmisible (TVT) Y Melanoma.
Revisión de literatura	Semana 2 - Semana 6. 19/04 - 24/05	Búsqueda de fuentes bibliográficas en inglés, español y portugués actualizadas en plataformas como Google académico y PubMed. (Anexo 1)	Se realizó un resumen sobre las enfermedades oncológicas de mayor presentación en la clínica veterinaria ONCOVET, en el cual se obtuvo información general de la enfermedad, signos clínicos, datos relevantes, tratamiento, diagnostico, que tanta posibilidad de metástasis hay, a que órganos y como descartarlo. (Anexo 2).
Diseño de folleto		Mediante el uso de "Canva" una aplicación de diseño online, se	Se obtuvieron folletos los cuales contenían imágenes de pacientes de

	Semana 7	realizó el croquis de los ONCOVET, otras obtenidas de Google, información actualizada de cada enfermedad, signos clínicos,
	- Semana 12.	folletos. Toma de fotos de los pacientes, datos relevantes, tratamiento, cirugías, placas radiográficas, diagnostico, que tanta posibilidad de ecografías y postquirúrgicos metástasis hay, a que órganos y para anexarlas a los folletos. como descartarlo.
	24/05 - 05/07	(Anexo 3) Revisión y emisión de correcciones por parte del tutor de los folletos.
Corrección de folletos	Semana 13 - Semana 14.	Corrección de folletos basados en comentarios del tutor, correcciones realizadas por el tutor. además se anexaron nuevas imágenes y se complementó información de otras fuentes obtenidas en PubMed.
	05/07 - 19/07	(Anexo 4)
Elaboración de encuesta	Semana 13 - Semana 14.	Formulación de preguntas para la encuesta de verificación de la accesibilidad mediante un código QR, el cual se encuentra en el folleto. Además, son preguntas de fácil respuesta y que requieren poco tiempo para ser resueltas. La cual tiene el objetivo de verificar que los folletos cumplan su función. (Anexo 5)
	05/07 - 19/07	Diseño de encuesta mediante la herramienta tecnológica Google Forms.
Distribución de los folletos	Semana 14 - Semana 17.	En el momento de la primera consulta se entregó a los tutores los folletos de acuerdo con la claridad frente a la enfermedad oncológica que oncológica que padece su animal de

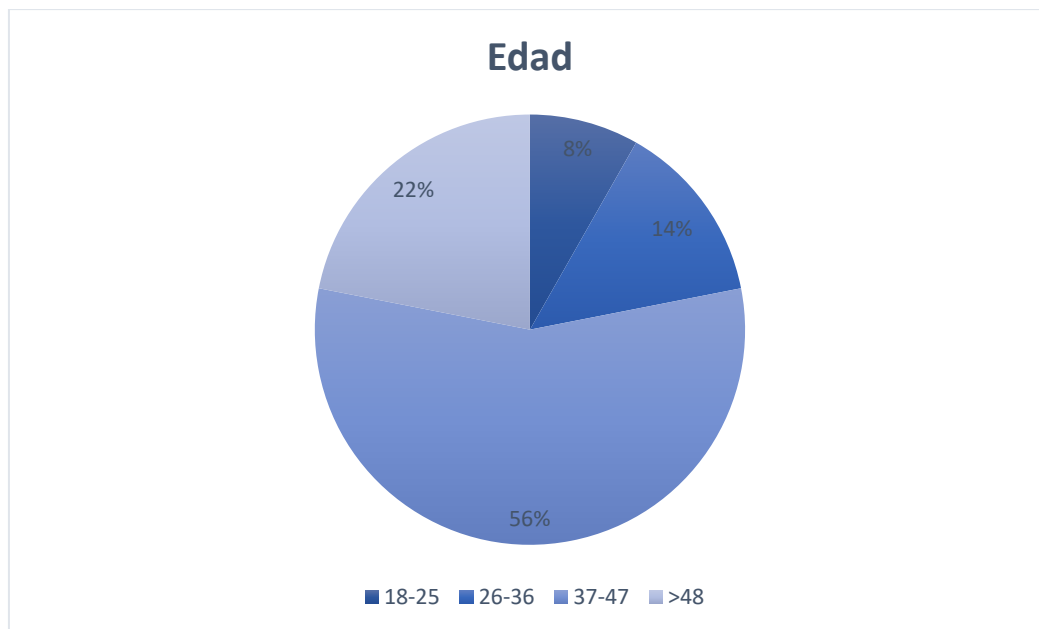
	19/07 - 12/08	presentaba su animal de compañía, además de entender el por qué se realizaron ciertas pruebas complementarias como citologías, radiografías y/o ecografía, según cada caso.
Verificar la eficacia de los folletos	Semana 14 - Semana 17. 19/07 - 12/08	Verificar los resultados de la encuesta realizada a través de Google Forms. Con las respuestas registradas en el Google Forms se lograron realizar graficas que permitieron evaluar que el folleto fue de ayuda para entender la enfermedad que padece su animal de compañía.

Nota de tabla. Elaboración propia

Para la evaluación y comparación de la situación inicial, se realiza una encuesta (Anexo 5). La primera pregunta fue encaminada en determinar el rango de edad de los tutores, y por lo tanto población a la cual va dirigido los folletos.

Grafica 1.

Rango de edad de los tutores de pacientes de la clínica veterinaria ONCOVET SAS.

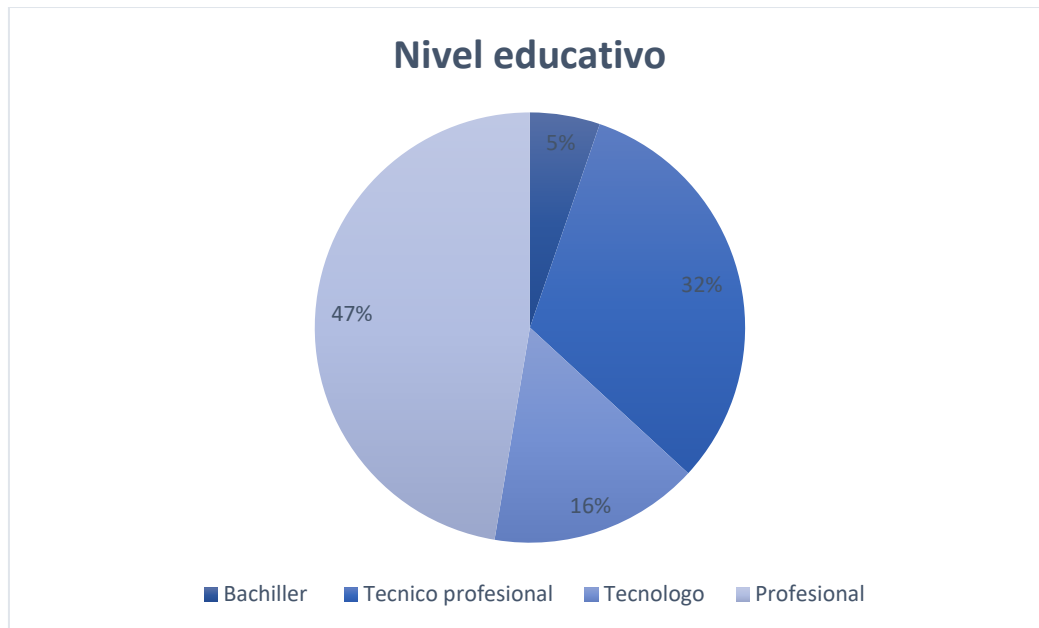


Descripción de grafica. Los resultados obtenidos permitieron determinar que el 56% de los tutores se encuentran en un rango de edad de 37 -47 años, mientras que solo el 8% se encuentran en un rango de edad de 18 – 25%.

La siguiente pregunta buscaba orientar cual es el nivel educativo de los tutores con la finalidad de determinar si la información contenida en los folletos sería de entendimiento.

Grafica 2.

Nivel educativo de los tutores de la clínica veterinaria ONCOVET SAS.



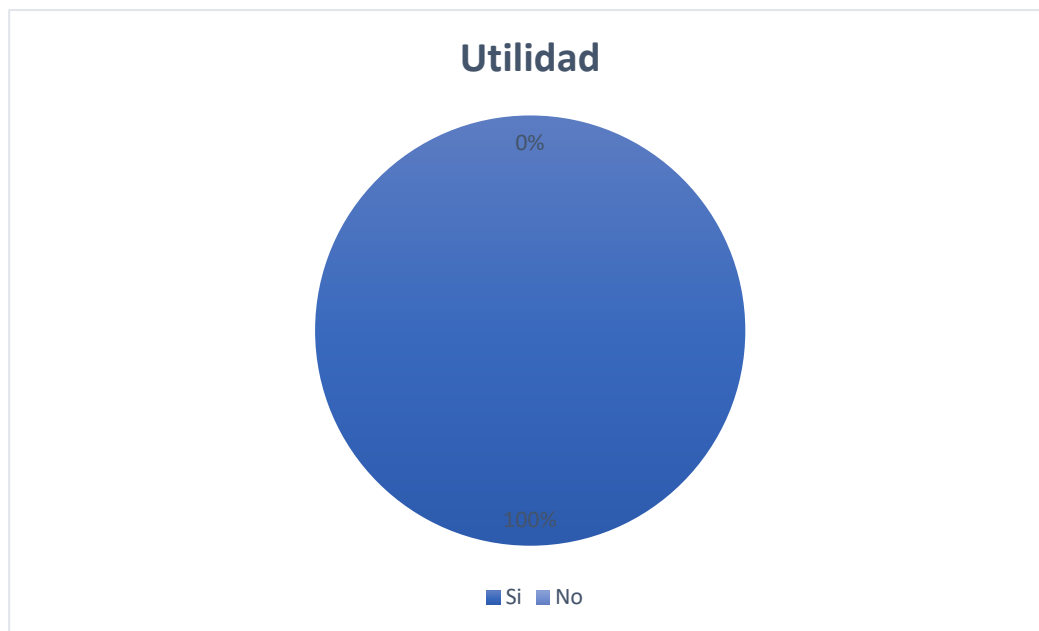
Descripción de grafica. Los resultados obtenidos permitieron determinar que el 47% de los tutores son profesionales, el 32% son Técnicos profesionales, lo cual permite una mejor caracterización de la población a la cual van dirigidos los folletos.

Una vez caracterizada la población específica a la cual fueron dirigidos los folletos, las siguientes preguntas fueron encaminadas a determinar la utilidad de estos. Por tal motivo la siguiente pregunta fue: “¿El folleto entregado referente a la enfermedad que padece su animal de compañía fue de utilidad?”, pero también determinar si fueron o no entendibles, por tal

motivo otras de las preguntas fueron: “¿La información contenida en el folleto fue clara y usa términos entendibles?”

Grafica 3.

Utilidad de folletos implementados en la clínica veterinaria ONCOVET SAS.



Descripción de grafica. Los resultados obtenidos permitieron determinar que en todos los casos los folletos fueron de utilidad para que el tutor pudiera entender un poco mejor la enfermedad oncológica que padece su animal de compañía.

Grafica 4.

Información entendible para los tutores.



Descripción de grafica. Los resultados obtenidos permitieron determinar que en todos los casos la información contenida en los folletos fue clara y entendible sin importar el nivel académico.

Por último, se evaluó si quedaban dudas adicionales de información que pudiera no estar contenida en los folletos con una pregunta abierta la cual se formuló de la siguiente manera: “Tras la entrega del folleto, ¿Tiene alguna duda adicional frente a la enfermedad, el pronóstico y tratamiento de su animal de compañía?”. En la cual algunos tutores dejaron no solo en claro que no tenían dudas si no también su perspectiva frente a los folletos. (Anexo 6)

7. REVISIÓN SISTEMÁTICA Y ANALÍTICA DE LA MONOGRAFÍA

Según *Sánchez et al*, (2019) el cáncer es uno de los problemas de salud más común en los animales de compañía gerontes en las últimas décadas. Hay gran variedad de condiciones las cuales predisponen al desarrollo de una enfermedad oncológica como la raza, entre las cuales se describen con mayor frecuencia los Golden Retriever, Labrador Retriever, Fox Terrier, cocker spaniel, pastor alemán, dachshunds, bealges, schnauzer y Bulldog. Sin embargo se describen otras causas como los factores genéticos (Fulkerson y Knapp, 2015), exposición a químicos antiguamente usados para el control de pulgas (Fulkerson y Knapp, 2015), productos para el pasto (Fulkerson y Knapp, 2015) , el uso de ciclofosfamida un fármaco usado en pacientes oncológicos (Fulkerson y Knapp, 2015), obesidad (Fulkerson y Knapp, 2015), la castración después del primer al tercer celo en hembras (Sorenmo, 2003), en el caso de los

machos estar enteros (Griffin et al, 2021), pelaje (Gudenschwager *et al*, 2022), Dieta (Sorenmo, 2003), exposición a los rayos ultravioleta (Gudenschwager *et al*, 2022), lesiones previas (Bray, 2016), infecciones parasitarias (Bray, 2016), implantes (Bray, 2016), aplicación de fármacos por vía subcutánea (Bray, 2016), Exposición a sustancias químicas (Zandvliet, 2016), campos magnéticos (Zandvliet, 2016), antecedentes de enfermedades atópicas (Zandvliet, 2016), e historial de trastornos inmunodeficientes (Zandvliet, 2016), enfermedades virales (Gieger, 2011) y bacterianas y las condiciones de vida (Ganguly *et al*, 2016).

Los métodos diagnósticos más utilizados en el caso de masas cutáneas o subcutáneas de fácil punción como en el caso de Mastocitoma, carcinomas de células escamosas, fibrosarcomas, hemangiosarcomas cutáneos, sarcomas de tejidos blandos, tumor venéreo transmisible, melanoma y linfoma multicéntrico son la citología a través de muestras obtenidas a partir de la punción con aguja fina (PAF) y a excepción del último mencionado también se realiza una punción y aspirado con aguja fina (PAAF). La citología consiste en el estudio de las células al microscopio en donde se evalúa la morfología celular y así lograr diferenciar las normales de las anormales. (Moreno, J. 2021). El PAF y el PAAF consiste en la punción de la masa que se quiera estudiar mediante el uso de una aguja por lo general de calibre 26G, la cual evita el sangrado y consigo la contaminación de la muestra, aumentando así la precisión del diagnóstico. La diferencia entre ambas es que en una se realiza el aspirado mientras que en la otra no (de Nardi *et al*, 2022). Específicamente en el caso del carcinoma de células escamosas se realiza una impronta, raspado o hisopado, la cual consiste en presionar la lámina contra la lesión y obtener fragmentos de células. (Moreno, J. 2021)

La histopatología es el método diagnóstico más utilizado para dar un diagnóstico certero en el caso de la mayoría de las enfermedades oncológicas, la muestra se obtiene en la mayoría de ocasiones mediante una biopsia excisional llevada a cabo mediante cirugía (de Nardi *et al*, 2022) mucho más recomendado en el caso de tumores de glándula mamaria (Sorenmo, 2003) y linfoma alimentario (Gieger, 2011) ; o también se realiza una biopsia incisional en el caso de masas en órganos abdominales como el hígado, estas se hacen punciones eco guiadas con aguja Trucut; o en el caso del diagnóstico de osteosarcoma las biopsias de hueso se realizan con herramientas ortopédicas (Poon *et al*, 2020). En los carcinomas uroteliales se puede obtener la

muestra para histopatología mediante cistotomía, cistoscopia, cateterismo traumático o muestras de orina en donde bajo el microscopio se logra observar células las cuales se desprenden del tumor primario. (Fulkerson y Knapp, 2015). En ocasiones, es necesario realizar pruebas inmunohistoquímicas en las cuales se usan anticuerpos a fin de determinar si hay ciertos antígenos en una muestra de tejido y permiten diferenciar un tipo de tumor de otros, recomendados en el caso de melanoma (Kim, *et al*, 2021) y Tumor venéreo transmisible (Ganguly *et al*, 2016).

Para descartar la presencia de metástasis en órganos torácicos e intraabdominales se llevan a cabo pruebas complementarias como radiografías de tórax a tras vistas y ecografías abdominales respectivamente, las neoplasias que usualmente generan metástasis a pulmón son el osteosarcoma, fibrosarcoma, adenocarcinoma, carcinomas mamarios, carcinoma urotelial, hemangiosarcomas, melanoma y sarcomas. Adicionalmente las radiografías de tórax se realizan en el caso de linfoma multicéntrico y mediastínico para evidenciar el aumento de linfonodos mediastínicos y bronquiales los cuales se encuentran presentes en el tórax. (Zandvliet, 2016). También se realizan radiografías en otras zonas del esqueleto ya que en ocasiones se presentan metástasis óseas como en el caso del carcinoma urotelial (Fulkerson y Knapp, 2015). Mientras que las neoplasias que generan metástasis a órganos abdominales son Mastocitoma, adenocarcinoma, carcinoma mamario, hemangiosarcoma, carcinoma urotelial y melanoma. (Kim, *et al*, 2021)

Sin embargo, la ecografía abdominal también es una ayuda diagnóstica para el carcinoma urotelial ya que permite hallar la masa presente en la pared vesical y determinar la ubicación para evaluar la viabilidad de una cirugía, ya que cuando la masa se encuentra en el triángulo vesical no es posible realizar un procedimiento quirúrgico. (Fulkerson y Knapp, 2015). En la presentación de linfoma multicéntrico y alimenticio tiene una gran importancia ya que permite la evaluación del tamaño de linfonodos mesentéricos y otros que se encuentran en la cavidad, evaluar el compromiso hepático y esplénico; y en la última mencionada permite diferenciar la neoplasia de una enteritis y así mismo determinar en qué porción del intestino se encuentra. (Zandvliet, 2016). En el caso del sarcoma histiocítico se sugiere realizar una ecografía

abdominal para identificar lesiones en órganos viscerales, en estos casos es usual encontrar hepatoesplenomegalia. (Mullin y Clifford, 2019).

La tomografía computarizada es una alternativa de imágenes diagnósticas más avanzada la cual permite determinar el origen anatómico exacto y que tanto invaden los tumores localizados, lo que ayudará en la planificación para la resección del tumor e identificación lesiones metastásicas, (Mullin y Clifford, 2019). Sin embargo, es opcional debido a los altos costos con los que cuentan estas pruebas especializadas. (Hartmann, *et al* 2015).

Para el tratamiento de las enfermedades oncológicas se llevan a cabo métodos tradicionales como cirugía, quimioterapia, radioterapia e inmunoterapia. (Carranza, 2019). Sin embargo, hay tipos de neoplasias que no responden a la quimioterapia como es el caso de los sarcomas de tejidos blandos incluyendo el fibrosarcoma, sarcoma en el sitio de inyección, sarcoma histiocítico y melanoma, por tal motivo en esos casos se realiza la electro quimioterapia la cual es una técnica combina la aplicación del quimioterapéutico en el momento de la cirugía seguida de la aplicación de impulsos eléctricos (Moreno, P. 2021), con el objetivo de maximizar la entrada del agente para potenciar el efecto del medicamento debido a que aumenta la capacidad de la permeabilidad celular, permitiendo el movimiento de moléculas hacia su interior, generando que la quimioterapia sea más especializada fortaleciendo el control local del tumor y así evitar la reincidencia del mismo. (Martano, *et al* 2018).

La cirugía es el tratamiento estándar frente a enfermedades oncológicas ya que disminuyen la carga tumoral en el cuerpo, en los casos de Mastocitoma y Sarcomas, se deben dejar márgenes muy amplios para evitar la reincidencia de los tumores en combinación con terapias adyuvantes. Con el mismo fin se realizan cirugías muy radicales como en el caso de los tumores en las glándulas mamarias, osteosarcomas, sarcoma histiocítico, hemangiosarcomas y carcinomas escamosos donde se deben realizar mastectomía radical bilateral (Sorenmo, K., 2023), amputaciones de miembros (Mullin y Clifford, 2019), esplenectomía (Griffin *et al*, 2021) y retiro de orejas, respectivamente.

Otras alternativas de tratamiento incluyen por ejemplo en el caso del Mastocitoma según de Nardi et al, (2022), se usan otros fármacos como antihistamínicos o corticoides para evitar la desgranulación de los mastocitos y evita la formación de vasos sanguíneos. Para el carcinoma de células escamosas que sucede en gatos por la exposición prolongada a rayos ultravioletas en zonas despigmentadas y de poco pelo, cuando no se encuentra muy avanzado es posible realizar una criocirugía (Frías et al, 2019). En el linfoma se acompaña la quimioterapia con glucocorticoides, sin embargo, este tipo de fármacos administrados con anterioridad de manera crónica suele generar baja respuesta a la quimioterapia. Cuando el paciente no tiene los resultados esperados con el protocolo tradicional de quimioterapia (Wisconsin – Madison) en el caso del linfoma multicéntrico o mediastínico se llevan a cabo protocolos de rescate el cual consiste en el uso de fármacos alternativos, sin embargo, estos suelen tener baja tasa de respuesta y cortos tiempos de remisión, lo cual empeora el pronóstico del paciente. (Zandvliet, 2016).

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La implementación de los folletos infográficos para los tutores de la clínica veterinaria ONCOVET fueron de gran ayuda debido a que sin importar la edad, ni el nivel educativo estos lograron entender mucho mejor la enfermedad de su animal de compañía, lo cual contribuyó a evitar la desinformación.
- Se fomentó la prevención y atención a la salud de los animales de compañía exponiendo las causas de las enfermedades oncológicas con la finalidad de concientizar a los tutores y evitar la exposición de su animal de compañía a estos.
- Los tutores sin importar su nivel educativo con el uso de los folletos entendieron la razón e importancia de los procedimientos que se llevan a cabo para el diagnóstico y tratamiento, además de entender causas y recomendaciones frente a la enfermedad que padece su animal de compañía.
- Con base en los resultados obtenidos en las encuestas y las apreciaciones dadas se logró evidenciar que en comparación a la situación inicial, los tutores lograron tener mayor información sobre la enfermedad la cual está presentando su animal de compañía y que pudo haberla causado, además de que el folleto les permite la posibilidad de poder revisar las veces que sea necesario el paso a seguir en cuanto a las opciones terapéuticas y pruebas

complementarias para diagnóstico específico y para descartar la presencia de metástasis, entendiendo también los órganos diana en los cuales se presenta según cada enfermedad oncológica. Adicionalmente, se muestra de manera grafica que otros signos se pueden presentar y que pueden ser de alerta ante una reincidencia.

- Como recomendación es importante seguir en la implementación los folletos en la clínica veterinaria ONCOVET, además de mantenerlos actualizados frente a las distintas alternativas terapéuticas que se encuentren a la vanguardia que no solo sean llevadas a cabo en Colombia sino en el extranjero.

- Realizar charlas bimestrales con los tutores de pacientes oncológicos sobre cuidados generales, nutrición, sensibilización sobre la quimioterapia u otras alternativas terapéuticas.

9. RESULTADOS DE LA PRACTICA EMPRESARIAL

9.1 Caracterización del sitio de práctica

La práctica empresarial se llevó a cabo en la clínica veterinaria ONCOVET, la cual es una clínica veterinaria ubicada en la ciudad de Bogotá, en la Carrera 9 #117a-53 principalmente especializada en oncología, presentando un complemento clínico especialista en cardiología y ortopedia. Cuenta con servicios adicionales tales como, quirófano, hospital, laboratorio e imágenes diagnósticas. A pesar de que otras clínicas veterinarias en la ciudad de Bogotá también tengan atención a pacientes oncológicos, esta clínica cuenta con excelentes bases teóricas y prácticas en cada uno de los miembros del equipo, ya que incluso los médicos internistas cuentan con un diplomado en oncología lo cual hace el trabajo más integral y que la atención a estos pacientes sea aún más especializada, además de tener una alta demanda de pacientes llegando a atender un promedio de 1.200 consultas oncológicas anuales y realizar más de 700 cirugías en el mismo periodo de tiempo.

9.2 Análisis DOFA

El análisis de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas encontradas a lo largo del desarrollo de la practica empresarial en la clínica veterinaria ONCOVET se muestra en la *tabla 3*.

Tabla 3.

Análisis DOFA de la clínica veterinaria ONCOVET.

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Alto nivel de estrés en pacientes felinos ya que no hay una zona específica para su hospitalización y deben compartir espacio con caninos.• La plataforma usada para el registro de pacientes no permite realizar una historia clínica al detalle por sistemas.• El área de rayos X no cuenta con un posicionador para pacientes ya que a la mayoría les molesta estar en decúbito supino al ser pacientes gerontes que pueden padecer enfermedades osteoarticulares.• El área de rayos X y cardiología no cuenta con una fuente de oxígeno el cual puede ser de utilidad cuando se realizan placas radiográficas bajo sedación o son pacientes críticos que por algún motivo necesitan las placas de manera urgente.• Falta de consentimientos informados para procedimientos no quirúrgicos como toma de muestras, vacunas, hospitalización y test de supresión. con dexametasona prácticas	<ul style="list-style-type: none">• Implementación de técnicas poco llevadas a cabo en Colombia, como el electro quimioterapia y criocirugía.• Aprendizaje sobre enfermedades oncológicas, técnica quirúrgica, utilización de fármacos, alternativas terapéuticas y cirugía oncológica.• Crecimiento laboral.• Posicionamiento como una clínica especializada reconocida a nivel nacional e incluso internacional.

comúnmente llevadas a cabo en la clínica, además de otros procesos como alta voluntaria y exoneración de responsabilidad.

Fortalezas

Amenazas

-
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Personal capacitado para la atención integral del paciente oncológico y general.• Médicos facultados en el área de radiografía y ecografía necesario para llevar a cabo la estadificación del paciente.• Infraestructura adecuada para la atención en consulta y tiempos de espera de los tutores y animales de compañía.• Personal capacitado para la atención de pacientes de difícil manejo.• Atención 24 horas todos los días, lo que permite la atención a urgencias de los pacientes registrados en la clínica.• El área de radiografía cuenta con paredes plomadas y equipo de protección necesario para el cuidado de la salud de personal médico, tutores y pacientes.• Se cuenta con fármacos, instrumental e implementos para todos los procedimientos | <ul style="list-style-type: none">• Difamación por parte de tutores.• Competencia con otras clínicas de atención oncológica |
|---|--|
-

quirúrgicos y no quirúrgicos realizados a los pacientes.

- El área de quimioterapia cuenta con una campana de flujo laminar lo que evita que micropartículas y aerosoles salgan y contaminen el personal, el área de trabajo e incluso el paciente.
- Las áreas generales y de trabajo permanecen en condiciones óptimas de aseo lo que reduce la posibilidad de contaminación.

Nota de tabla. Elaboración propia

9.2.1 Estrategias DOFA.

Basado en el análisis DOFA se realizaron estrategias de mejoramiento sacando provecho a las oportunidades y fortalezas encontradas en la clínica veterinaria ONCOVET para contrarrestar las debilidades y amenazas las cuales se muestran en la *tabla 4*.

Tabla 4.

Estrategias de mejoramiento basado en el análisis DOFA de la clínica veterinaria ONCOVET.

Estrategias FO	Estrategias DO
<ul style="list-style-type: none">• Mayor divulgación por redes sociales o publicación de estudios con base a los resultados obtenidos mediante la aplicación de electro quimioterapia y criocirugía.• Llevar a cabo internados con estudiantes de medicina	<ul style="list-style-type: none">• Adaptar un espacio en el mismo hospital en el cual hallan jaulas únicas para gatos, las cuales se encuentren adaptadas, cubiertas para que estas no vean el reflejo de ellos mismos, adicionalmente siempre disponer de una cortina que impida la visibilidad de los

veterinaria que les interese el área de la oncología.

gatitos hacia las otras jaulas en las que pueda haber otros gatos o perros.

- Cambiar la aplicación en la cual se registran los pacientes por otra como SmartVet o Qvet la cual cuenta con evaluación por sistemas lo que permite obtener historias clínicas más completas.

Estrategias FA

Estrategias DA

- Consignar controles telefónicos en las historias clínicas, donde se hayan resuelto dudas, se haya dado información del paciente.
- Divulgación de los servicios que ofrece la clínica veterinaria Oncovet.
- En áreas comunes como sala de espera, recepción y consultorios disponer de humidificadores en los cuales se usen esencias de lavanda, menta u otros que disminuyan el estrés en los pacientes que llegan a consulta u otros procedimientos.

- Adquirir una colchoneta que permita el paso de rayos X y que proporcione comodidad a los pacientes.
- Adaptar en la zona de radiografía y cardiología un condensador de oxígeno portátil el cual pueda ser usado en casos de urgencia en ambas zonas las cuales se encuentran una al lado de la otra.
- Realizar consentimientos informados según cada procedimiento que se va a llevar a cabo en la clínica, sin importar si son procedimientos mínimamente invasivos como toma de muestras.

Nota de tabla. Elaboración propia

9.3 Descripción y análisis de las actividades realizadas en la práctica empresarial

El sitio de práctica empresarial cuenta con varias áreas ya descritas en el numeral 9.1, por las cuales se rotó en el desarrollo de esta y en las cuales se logró generar un aporte como profesional, lo cual se describe en la *tabla 5*.

Tabla 5.

Descripción de las actividades realizadas por área.

Área	Actividad realizada	Descripción metodológica
Imágenes diagnósticas	Acompañamiento y toma de Radiografías	<p>Las imágenes diagnósticas tienen una gran importancia en la atención a las enfermedades oncológicas, por tal motivo estas eran llevadas a cabo diariamente. Por lo general siendo radiografías de tórax a dos y tres vistas (Ventre dorsal, laterolateral derecha e izquierda), con la finalidad de descartar metástasis. Sin embargo, en el caso del osteosarcoma se realizaron radiografías del miembro afectado y el contralateral con el fin de poder hacer una comparación entre el miembro sano y el miembro en el cual se encontraba una reacción ósea, aunque también se podía presentar el caso que ambos miembros estuvieran afectados.</p> <p>En pacientes provenientes de fundaciones, rescates o remitidos se realizaron radiografías principalmente en miembros para evaluar la presencia de fracturas o evidenciar otra alteración; también se realizaban radiografías de cadera en vista ventro dorsal para evaluar la presencia de displasia de cadera y estado de la</p>

		<p>articulación coxofemoral, también se realizaban radiografías en vista latero lateral para evidenciar la presencia de alteraciones en la columna vertebral específicamente en la porción lumbo sacra.</p>
<p>Imágenes diagnosticas</p>	<p>Acompañamiento en ecografías de cuello y abdomen.</p>	<p>Se realizaban acompañamiento en ecografías para descartar la metástasis en órganos abdominales, principalmente en bazo, hígado y linfonodos, O para detectar ciertos patrones asociados a enfermedades oncológicas, como en el caso del “Patrón de panal de abeja” asociado a linfoma, sin embargo, este también tiene como diferencial la <i>Erlichia canis</i>.</p> <p>En pacientes con masas en el cuello se realizaban ecografías previo a la cirugía para determinar las estructuras que involucraba y que órgano podría estar alterado por la presencia de esa masa. Todo con la finalidad de planear el abordaje quirúrgico a ese tipo de pacientes.</p> <p>En atención a pacientes con alteraciones gastrointestinales, hepáticas y renales para evidenciar alteraciones estructurales y correlacionarlo con resultados de bioquímicas sanguíneas.</p>
<p>Hospital</p>	<p>Atención al paciente hospitalizado</p>	<p>Se realizó atención a los cuidados del paciente hospitalizado, limpiezas en su área, los cuales</p>

son muy importantes para la evolución de estos principalmente en pacientes felinos.

Encaminado a disminuir el estrés en el paciente felino se sugirió el uso de un campo para cubrir las jaulas del hospital en los cuales había pacientes de esta especie, con el fin de disminuir la visibilidad entre otros pacientes felinos o caninos y personas desconocidas, factor que suele generar mucho estrés en ellos, otra medida empleada fue usar 10 minutos antes de ingresar el paciente al área de hospital y jaula el uso de Feliway® Classic en Spray. Y por último, en pacientes de fácil manejo se les adicionaba cajas de cartón en la jaula la cual usan de refugio.

Medicación

Se realizaron labores de medicación a los pacientes hospitalizados, evaluando fármacos aplicados, la razón de estos, las dosis adecuadas según especie, peso y propósito terapéutico. Siempre bajo supervisión del médico encargado del área de hospital.

Elaboración de formulas

Se redactaban las fórmulas de los pacientes los cuales serían dados de alta, los cuales eran revisados por lo médicos, corrigiendo dosis y redacción, y lograr hacerlas más entendibles para el tutor.

Toma de muestras para exámenes

Se realizaba la recepción del paciente y la toma de muestras para exámenes prequirúrgicos los cuales incluyen cuadro hemático, creatinina y ALT, con la finalidad de evaluar alteraciones en órganos importantes para el metabolismo y eliminación de fármacos, como lo son el hígado y el riñón.

En pacientes hipotiroideos e hipertiroideos, se tomaron las muestras para perfiles de tiroides los cuales incluyen T4 total, T4 libre, TCH, Colesterol y triglicéridos.

En pacientes en los cuales se quería descartar la presentación de Cushing, se realizaba el test de supresión con dexametasona a dosis baja, el cual consiste en tomar 3 muestras al día con una diferencia de 4 horas, la primera con el cortisol basal, después de la administración de dexametasona, a las 4 y 8 horas después de la primera muestra. En la práctica se centrifugaba primero la muestra antes de la administración de la dexametasona con el fin de evitar que el suero se encontrara lipemico y esperar un mes para volver a realizar la prueba, esto debido a la aplicación del corticoide.

Atención al paciente postquirúrgico

En pacientes postquirúrgicos se realizaba el retiro de puntos, manejo de heridas abiertas, con y sin apósitos, y cambios de vendaje.

Consultorio	Acompañamiento en consulta oncológica y general.	Se realizaba acompañamiento en consulta en donde se permitía afianzar y mejorar conocimientos frente a la medicina interna de animales de compañía, también sobre las enfermedades oncológicas de mayor presentación.
Quimioterapia	Acompañamiento en área de quimioterapia	<p data-bbox="820 575 1425 936">Ayuda en la preparación del paciente para el proceso de quimioterapia realizando tricotomía en los miembros con la finalidad de exponer mejor la vena cefálica y safena en el miembro anterior y posterior respectivamente. Pero también para favorecer que la vía quedara mejor fijada y evitar la extravasación de estas.</p> <p data-bbox="820 1014 1425 1213">Atención al paciente en el proceso de quimioterapia, con la revisión constante las vías, paso de fluidos y proceso de descanular el paciente.</p> <p data-bbox="820 1291 1425 1432">Acción rápida en caso de extravasación de las quimioterapias, con aplicación de frío y calor según el quimioterapéutico.</p> <p data-bbox="820 1509 1425 1814">En pacientes nerviosos y ansiosos se inició a manejar a modo de “enriquecimiento ambiental” el uso de galletas y fortalecimiento de comandos básicos, con la finalidad de que se entretuvieran en el proceso y consigo evitar el distrés y vocalizaciones.</p>

Quirófano	Preparación del instrumental	Se realizaba el proceso de empaque y esterilización del instrumental y material quirúrgico. Adicionalmente, antes de las cirugías se prepara el instrumental necesario según el procedimiento a realizar.
	Preparación del paciente	Para la adecuada preparación del paciente se garantizaba una vía permeable, usualmente canulando la vena cefálica, la cual se revisaba con 3 mililitros de cloruro de sodio o rinyer lactato. En caso de que los pacientes tuvieran problemas renales se realizaba una hidratación previa al procedimiento. Adicionalmente, se realizaba tricotomía en la zona a operar dejando márgenes muy amplios en los casos de sarcomas y Mastocitoma.
	Acompañamiento en el proceso de anestesia	Monitoreo de los pacientes en el proceso de premedicación e inducción en la cual se realizaba evaluación de la frecuencia respiratoria, cardiaca y color de mucosas; y oxigenación. También se permitió realizar la intubación endotraqueal en varias ocasiones.
	Asistencia en procedimientos quirúrgicos	Participación en las cirugías como segundo cirujano realizando hemostasia en vasos sanguíneos con el instrumental apropiado, bloqueo de nervios, realizando cierres de piel con un patrón en “X”. Adicionalmente en ocasiones se permitió la posibilidad de realizar electro quimioterapia y criocirugía en el caso de

pequeños hemangiomas. En estas oportunidades se permitió sugerir abordajes en situaciones complicadas, en una cistotomía y extracción de cálculos vesicales fue necesario introducir la sonda urinaria en sentido contrario ya que por el tamaño de la paciente y la posición era muy complicado.

Nota de tabla. Elaboración propia

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA PRACTICA EMPRESARIAL

- Los aportes dejados en el sitio de practica son, en parte, gracias a la formación conseguida a lo largo de la carrera universitaria y la práctica de decimo semestre.
- Es de gran importancia que se den estos espacios a los estudiantes, los cuales permiten aprender sobre temas que quizás en el desarrollo de la carrera y el paso por las diversas materias vistas en el pensum académico no se profundizan tanto y que presentan una alta casuística, sumado a que necesitan un manejo diferente en cada caso.
- El desarrollo de la practica empresarial en la clínica veterinaria ONCOVET, permitió ampliar los conocimientos sobre causas, tratamientos y métodos diagnósticos de algunas enfermedades oncológicas.
- Se recomienda generar estos espacios en los estudiantes no solo en el último semestre o como opción de grado si no en intersemestrales ya que permitirá a los estudiantes diversificar en los diferentes campos en los cuales se pueden desempeñar como profesionales.

11. BIBLIOGRAFÍA

Albertus, J. C. C. (2019). *Nuevos enfoques diagnósticos y terapéuticos en oncología veterinaria* (Doctoral dissertation, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria).

Becerra-Rodríguez, D. F., Barreto-Tovar, C. H., Bernal-Torres, C. A., & Ordoñez, A. F. (2021). *Lectura grupal e infografías en la enseñanza y el aprendizaje de contenidos de divulgación científica en el contexto universitario*. *Formación universitaria*, 14(2), 47-56.

Bazan, M. V. Z. (2020). *Carcinoma de células en anillo de sello de glándula mamaria en canino*. *Revista colombiana de ciencia animal recia*, 12(1), 88-94.

Bray JP. *Soft tissue sarcoma in the dog - part 1: a current review*. *J Small Anim Pract*. 2016 oct;57(10):510-519. doi: 10.1111/jsap.12556. Epub 2016 Sep 14. PMID: 27624929.

Carranza González, R. (2019). *Medicina interna en animales de compañía basada en la evidencia de dos centros veterinarios: Hospital de Especies Menores y Silvestres y Centro Veterinario México, México*.

De Oliveira Júnior, A. B., Largura, A. P. T., Cota, J. M., Lemos, V. Z., Strelow, I. M., Bedoya, A. O., ... & Marcolongo-Pereira, C. (2022). *Melanoma amelanótico cutâneo em um cão jovem*. *PUBVET*, 16, 180.

De Nardi AB, Dos Santos Horta R, Fonseca-Alves CE, de Paiva FN, Linhares LCM, Firmo BF, Ruiz Sueiro FA, de Oliveira KD, Lourenço SV, De Francisco Strefezzi R, Brunner CHM, Rangel MMM, Jark PC, Castro JLC, Ubukata R, Batschinski K, Sobral RA, da Cruz NO, Nishiya AT, Fernandes SC, Dos Santos Cunha SC, Gerardi DG, Challoub GSG, Biondi LR, Laufer-Amorim R, de Oliveira Paes PR, Lavalle GE, Huppés RR, Grandi F, de Carvalho Vasconcellos CH, Dos Anjos DS, Luzo ÂCM, Matera JM, Vozdova M, Dagli MLZ. *Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Cutaneous and Subcutaneous Mast Cell Tumors*. *Cells*. 2022 Feb 10;11(4):618. doi: 10.3390/cells11040618. PMID: 35203268; PMCID: PMC8870669.

Dobson, J. M. (2019). *Significant advances in veterinary oncology – 60 years on*. *Journal of Small Animal Practice*. doi:10.1111/jsap.13076

Duque Orozco, P. A., & Rendón Acevedo, M. C. (2021). *Cuatro mitos comunes en la práctica médico-veterinaria*.

Frías, V. F., Fernández, J., Pelegri, M., Carrasco, G., & Alberti, J. (2019). *Carcinoma de células escamosas felino. Presentación, procedimientos y seguimiento de casos. Signos Universitarios*, (55).

Fuentes Valdivia, V. F. (2022). *Prevalencia oncológica diagnosticada en pacientes caninos atendidos en el hospital de mascotas Terán sede de Yahahuara, Arequipa 2020-2021*.

Fulkerson CM, Knapp DW. *Management of transitional cell carcinoma of the urinary bladder in dogs: a review*. *Vet J*. 2015 Aug;205(2):217-25. doi: 10.1016/j.tvjl.2015.01.017. Epub 2015 Jan 26. PMID: 25747698.

García, O. R. (2019). *Historia de la medicina veterinaria*. *Redvet*, 10(5B), 1-4.

Ganguly B, Das U, Das AK. *Canine transmissible venereal tumour: a review*. *Vet Comp Oncol*. 2016 Mar;14(1):1-12. doi: 10.1111/vco.12060. Epub 2013 Aug 25. PMID: 23981098.

Griffin MA, Culp WTN, Rebhun RB. *Canine and feline haemangiosarcoma*. *Vet Rec*. 2021 Nov;189(9): e585. doi: 10.1002/vetr.585. Epub 2021 Jul 2. PMID: 34213807.

González, C. A. P. (2022). *Responsabilidad legal del ejercicio profesional de la medicina veterinaria y de la zootecnia en Colombia, y fundamentos del proceso ético–disciplinario bajo la ley 576 de 2000*.

Gieger T. *Alimentary lymphoma in cats and dogs*. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2011 Mar;41(2):419-32. doi: 10.1016/j.cvsm.2011.02.001. PMID: 21486644.

Gudenschwager-Basso EK, Stevenson V, Sponenberg DP, Cecere TE, Huckle WR. *Characterization of the Expression of Angiogenic Factors in Cutaneous Squamous Cell*

Carcinoma of Domestic Cats. Vet Sci. 2022 Jul 21;9(7):375. doi: 10.3390/vetsci9070375. PMID: 35878392; PMCID: PMC9351683.

Hartmann K, Day MJ, Thiry E, Lloret A, Frymus T, Addie D, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Gruffydd-Jones T, Horzinek MC, Hosie MJ, Lutz H, Marsilio F, Pennisi MG, Radford AD, Truyen U, Möstl K; *European Advisory Board on Cat Diseases*. *Feline injection-site sarcoma: ABCD guidelines on prevention and management*. J Feline Med Surg. 2015 Jul;17(7):606-13. doi: 10.1177/1098612X15588451. PMID: 26101312.

Hurtado, R., & Fernández, V. (2020). Frecuencia y clasificación de neoplasias orales en pacientes caninos de la Clínica de Animales Menores de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2009-2013). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(3).

Huaman Rojas, Y. M. (2019). *Neoplasias en perros y gatos*.

Iwasaki R, Shimosato Y, Yoshikawa R, Goto S, Yoshida K, Murakami M, Kawabe M, Sakai H, Mori T. *Survival analysis in dogs with urinary transitional cell carcinoma that underwent whole-body computed tomography at diagnosis*. Vet Comp Oncol. 2019 Sep;17(3):385-393. doi: 10.1111/vco.12483. Epub 2019 Jun 13. PMID: 31012230.

Kim WS, Vinayak A, Powers B. *Comparative Review of Malignant Melanoma and Histologically Well-Differentiated Melanocytic Neoplasm in the Oral Cavity of Dogs*. Vet Sci. 2021 Nov 2;8(11):261. doi: 10.3390/vetsci8110261. PMID: 34822634; PMCID: PMC8624997.

Ley 576 de 2000. Por la cual se expide el Código de Ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia y zootecnia. 17 de febrero de 2000. D.O 43.897

Sánchez, E. S., Hernández, J. M., & Calle, M. M. G. (2019). *Manual para la tenencia responsable de mascotas*. Fondo Editorial Biogénesis, 55-55.

Lapsley, J., & Selmic, L. E. (2021). *Common Neoplastic Diseases Affecting the Forelimb. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 51(2), 343–356. doi: 10.1016/j.cvsm.2020.11.004

Martano M, Iussich S, Morello E, Buracco P. *Canine oral fibrosarcoma: Changes in prognosis over the last 30 years?* Vet J. 2018 Nov; 241:1-7. doi: 10.1016/j.tvjl.2018.09.005. Epub 2018 Sep 5. PMID: 30340654.

Moreno Pallo, J. D. (2021). *Efecto de la Electroquimioterapia más Bleomicina en gatos con carcinoma de células escamosas de plano nasal en Quito–Ecuador* (bachelor's thesis, Quito: UCE).

Mullin C, Clifford CA. (2019) *Histiocytic Sarcoma and Hemangiosarcoma Update*. Vet Clin North Am Small Anim Pract.Sep;49(5):855-879. doi: 10.1016/j.cvsm.2019.04.009. Epub 2019 Jun 8. PMID: 31186126.

Poon AC, Matsuyama A, Mutsaers AJ. *Recent and current clinical trials in canine appendicular osteosarcoma*. Can Vet J. 2020 Mar;61(3):301-308. PMID: 32165755; PMCID: PMC7020630.

Vargas Cordero, M. (2021). *Pasantía en medicina de especies menores en Clínica Veterinaria Odontopet en Grecia, Costa Rica*. Trabajo Final de Graduación para optar por el Grado Académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Facultad Ciencias de la Salud Escuela de Medicina Veterinaria. Heredia.

Villegas, S. H. (2017). *Eutanasia en animales de compañía Dilemas, encuentros y desencuentros*. Revista Colombiana de Bioética, 11(3), 74-108.

Sorenmo K. *Tumores de la glándula mamaria canina*. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2003 mayo;33(3):573-96. doi: 10.1016/s0195-5616(03)00020-2. PMID: 12852237.

Treggiari E, Pedro B, Dukes-McEwan J, Gelzer AR, Blackwood L. *A descriptive review of cardiac tumours in dogs and cats*. *Vet Comp Oncol*. 2017 Jun;15(2):273-288. doi: 10.1111/vco.12167. Epub 2015 Sep 30. PMID: 26420436.

Zapata, M. (2017). *Oncología Veterinaria* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Río Negro).

Zandvliet M. *Canine lymphoma: a review*. *Vet Q*. 2016 Jun;36(2):76-104. doi: 10.1080/01652176.2016.1152633. Epub 2016 Mar 8. PMID: 26953614.

12. ANEXOS

Anexo 1. Bibliografía consultada para la elaboración de los folletos

Bray JP. *Soft tissue sarcoma in the dog - part 1: a current review*. *J Small Anim Pract*. 2016 Oct;57(10):510-519. doi: 10.1111/jsap.12556. Epub 2016 Sep 14. PMID: 27624929.

De Nardi AB, Dos Santos Horta R, Fonseca-Alves CE, de Paiva FN, Linhares LCM, Firmo BF, Ruiz Sueiro FA, de Oliveira KD, Lourenço SV, De Francisco Strefezzi R, Brunner CHM, Rangel MMM, Jark PC, Castro JLC, Ubukata R, Batschinski K, Sobral RA, da Cruz NO, Nishiya AT, Fernandes SC, Dos Santos Cunha SC, Gerardi DG, Challoub GSG, Biondi LR, Laufer-Amorim R, de Oliveira Paes PR, Lavallo GE, Huppel RR, Grandi F, de Carvalho Vasconcellos CH, Dos Anjos DS, Luzo ACM, Matera JM, Vozdova M, Dagli MLZ. *Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Cutaneous and Subcutaneous Mast Cell Tumors*. *Cells*. 2022 Feb 10;11(4):618. doi: 10.3390/cells11040618. PMID: 35203268; PMCID: PMC8870669.

Conrad D, Kehl A, Beitzinger C, Metzler T, Steiger K, Pfarr N, Fischer K, Klopffleisch R, Aupperle-Lellbach H. *Molecular Genetic Investigation of Digital Melanoma in Dogs*. *Vet Sci*. 2022 Jan 30;9(2):56. doi: 10.3390/vetsci9020056. PMID: 35202309; PMCID: PMC8874500.

Frías, V. F., Fernández, J., Pelegri, M., Carrasco, G., & Alberti, J. (2019). Carcinoma de células escamosas felino. Presentación, procedimientos y seguimiento de casos. *Signos Universitarios*, (55).

Fulkerson CM, Knapp DW. *Management of transitional cell carcinoma of the urinary bladder in dogs: a review. Vet J. 2015 Aug;205(2):217-25. doi: 10.1016/j.tvjl.2015.01.017. Epub 2015 Jan 26. PMID: 25747698.*

Ganguly B, Das U, Das AK. *Canine transmissible venereal tumour: a review. Vet Comp Oncol. 2016 Mar;14(1):1-12. doi: 10.1111/vco.12060. Epub 2013 Aug 25. PMID: 23981098.*

Gendron KP, Howerth EW, Nagata K, Perlini M, Northrup N. *Intramuscular Grade 1 fibrosarcoma: Magnetic resonance imaging findings in 2 dogs. Can Vet J. 2021 Aug;62(8):857-860. PMID: 34341599; PMCID: PMC8281950.*

Griffin MA, Culp WTN, Rebhun RB. *Canine and feline haemangiosarcoma. Vet Rec. 2021 Nov;189(9): e585. doi: 10.1002/vetr.585. Epub 2021 Jul 2. PMID: 34213807.*

Gieger T. *Alimentary lymphoma in cats and dogs. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2011 Mar;41(2):419-32. doi: 10.1016/j.cvsm.2011.02.001. PMID: 21486644.*

Gudenschwager-Basso EK, Stevenson V, Sponenberg DP, Cecere TE, Huckle WR. *Characterization of the Expression of Angiogenic Factors in Cutaneous Squamous Cell Carcinoma of Domestic Cats. Vet Sci. 2022 Jul 21;9(7):375. doi: 10.3390/vetsci9070375. PMID: 35878392; PMCID: PMC9351683.*

Hartmann K, Day MJ, Thiry E, Lloret A, Frymus T, Addie D, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Gruffydd-Jones T, Horzinek MC, Hosie MJ, Lutz H, Marsilio F, Pennisi MG, Radford AD, Truyen U, Möstl K; *European Advisory Board on Cat Diseases. Feline injection-site sarcoma: ABCD guidelines on prevention and management. J Feline Med Surg. 2015 Jul;17(7):606-13. doi: 10.1177/1098612X15588451. PMID: 26101312.*

Iwasaki R, Shimosato Y, Yoshikawa R, Goto S, Yoshida K, Murakami M, Kawabe M, Sakai H, Mori T. *Survival analysis in dogs with urinary transitional cell carcinoma that underwent whole-body computed tomography at diagnosis*. *Vet Comp Oncol*. 2019 Sep;17(3):385-393. doi: 10.1111/vco.12483. Epub 2019 Jun 13. PMID: 31012230.

Kim WS, Vinayak A, Powers B. *Comparative Review of Malignant Melanoma and Histologically Well-Differentiated Melanocytic Neoplasm in the Oral Cavity of Dogs*. *Vet Sci*. 2021 Nov 2;8(11):261. doi: 10.3390/vetsci8110261. PMID: 34822634; PMCID: PMC8624997.

Makielski KM, Mills LJ, Sarver AL, Henson MS, Spector LG, Naik S, Modiano JF. *Risk Factors for Development of Canine and Human Osteosarcoma: A Comparative Review*. *Vet Sci*. 2019 May 25;6(2):48. doi: 10.3390/vetsci6020048. PMID: 31130627; PMCID: PMC6631450.

Martano M, Iussich S, Morello E, Buracco P. *Canine oral fibrosarcoma: Changes in prognosis over the last 30 years?* *Vet J*. 2018 Nov; 241:1-7. doi: 10.1016/j.tvjl.2018.09.005. Epub 2018 Sep 5. PMID: 30340654.

McGrath AM, Salyer SA, Seelmann A, Lundberg AP, Leonard MR, Lorbach JN, Lumbrezer-Johnson S, Hostnik ET, Tremolada G, Lapsley J, Selmic LE. *Mediastinal Fibrosarcoma in a Dog-Case Report*. *Front Vet Sci*. 2022 Feb 9; 9:820956. doi: 10.3389/fvets.2022.820956. PMID: 35224085; PMCID: PMC8863873.

Moore AS. *Treatment of T cell lymphoma in dogs*. *Vet Rec*. 2016 Sep 17;179(11):277. doi: 10.1136/vr.103456. PMID: 27634860.

Moreno Pallo, J. D. (2021). *Efecto de la Electroquimioterapia más Bleomicina en gatos con carcinoma de células escamosas de plano nasal en Quito–Ecuador* (Bachelor's thesis, Quito: UCE).

Mullin C, Clifford CA. *Histiocytic Sarcoma and Hemangiosarcoma Update*. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2019 Sep;49(5):855-879. doi: 10.1016/j.cvsm.2019.04.009. Epub 2019 Jun 8. PMID: 31186126.

Poon AC, Matsuyama A, Mutsaers AJ. *Recent and current clinical trials in canine appendicular osteosarcoma*. Can Vet J. 2020 Mar;61(3):301-308. PMID: 32165755; PMCID: PMC7020630.

Santos, A. D. (2022). *Avaliação morfológica e imuno-histoquímica de carcinomas de células escamosas cutâneas em cães e gatos* (Doctoral dissertation, Universidade Federal de Santa Maria).

Schectman SJ, Khanam A, Walters MND, Kirwan E, Sylvester WR, Khan FA. *A retrospective study of canine transmissible venereal tumour in Grenada, West Indies*. Vet Med Sci. 2022 May;8(3):1008-1012. doi: 10.1002/vms3.778. Epub 2022 Mar 3. PMID: 35238497; PMCID: PMC9122414

Sorenmo K. *Tumores de la glándula mamaria canina*. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2003 mayo;33(3):573-96. doi: 10.1016/s0195-5616(03)00020-2. PMID: 12852237.

Treggiari E, Pedro B, Dukes-McEwan J, Gelzer AR, Blackwood L. *A descriptive review of cardiac tumours in dogs and cats*. Vet Comp Oncol. 2017 Jun;15(2):273-288. doi: 10.1111/vco.12167. Epub 2015 Sep 30. PMID: 26420436.

Vinayak A, Frank CB, Gardiner DW, Thieman-Mankin KM, Worley DR. *Malignant anal sac melanoma in dogs: eleven cases (2000 to 2015)*. J Small Anim Pract. 2017 Apr;58(4):231-237. doi: 10.1111/jsap.12637. PMID: 28276118.

Zandvliet M. *Canine lymphoma: a review*. Vet Q. 2016 Jun;36(2):76-104. doi: 10.1080/01652176.2016.1152633. Epub 2016 Mar 8. PMID: 26953614.

Anexo 2. Resumen elaborado sobre la información consultada para la elaboración de los folletos

1. Mastocitoma

Son neoplasias hematopoyéticas, las cuales están compuestas por *Mastocitos*. Es el tercer tipo de neoplasia más común en caninos, siendo la segunda neoplasia maligna que más se presenta. El origen de estas neoplasias aún no se encuentra esclarecido sin embargo se le ha relacionado a inflamación crónica en la piel, exposición a irritantes, mutaciones del gen c-kit, lo que promueve la supervivencia y proliferación celular descontrolada. (de Nardi *et al*, 2022)

¿Qué razas se encuentran predisuestas?

Las razas predisuestas en la presentación de este tipo de cáncer son: Boxer, Bull terrier, Bulldog Francés, Golden retriever, Labrador retriever, Sharpei, Dachshund. (de Nardi *et al*, 2022)

¿Qué signos se encuentran en el Mastocitoma?

En los animales de compañía que lo padecen se pueden encontrar nódulos únicos o múltiples en la piel o en tejido subcutáneo, estas masas pueden presentar enrojecimiento, sin pelo e hinchazón que pueden causar picazón en los animales, llegando a observar ulceración. Aunque también se describen casos en los cuales las masas son irregulares, elevadas, de consistencia blanda, sin enrojecimiento, no ulceración de apariencia similar a un lipoma. Estas neoplasias se encuentran por lo general ubicadas en el tronco, perineo, regiones inguino genitales, extremidades, cabeza y cuello. (de Nardi *et al*, 2022)

Los Mastocitomas aunque menos frecuente, tiene una presentación visceral la cual se encuentran afectados los linfonodos abdominales, hígado y bazo. Cuando se trata de mastocitosis diseminada hay un compromiso de la médula ósea. (de Nardi *et al*, 2022)

¿Puede haber metástasis?

Los órganos que se afectan frecuentemente son los linfonodos cercanos a la o las masas, bazo e hígado; en menor frecuencia se afectan los pulmones. (de Nardi *et al*, 2022)

Diagnostico

- PAAF y citología. En el momento de la consulta se realiza la punción de la masa obteniendo una porción del tejido con una aguja por lo general de calibre 26 G, las cuales evitan la contaminación sanguínea y aumentan la precisión del diagnóstico. Posteriormente en el microscopio se pueden identificar células que tengan forma redonda, con núcleos redondos centrales o ligeramente marginados hacia un lado, la cual contiene en su interior gránulos. La citología tiene gran utilidad para determinar el grado del mastocitoma, entre bajo o alto. (de Nardi *et al*, 2022)

- Histopatología. Esta se lleva a cabo una vez se ha retirado la masa o masas, mediante cirugía. (de Nardi *et al*, 2022). La histopatología proporciona un diagnóstico más certero que la citología, además es una herramienta importante para predecir el comportamiento de este tipo de neoplasia, la toma de decisiones por parte del oncólogo para el tratamiento y también poder establecer un pronóstico. (de Nardi *et al*, 2022)

- Biopsia. En este proceso se retira una porción de la neoplasia para realizar el estudio de esta, sin embargo, esta no se recomienda en este tipo de cáncer debido a que puede causar la degranulación de los mastocitos, lo que pone en riesgo la vida del paciente. (de Nardi *et al*, 2022)

Una vez se tenga el diagnostico de Mastocitoma se realiza una estadificación lo que permitirá la elección del tratamiento y el pronóstico de este. Para la estadificación es importante la realización de ecografía abdominal para descartar la posibilidad de metástasis en órganos abdominales y realizar una citología de los linfonodos cercanos a la neoplasia, para determinar la posibilidad de metástasis. (de Nardi *et al*, 2022)

Tratamiento:

- Cirugía. Se debe realizar siempre que sea posible, donde se quita la masa o la mayor cantidad de masas posibles, además se retiran los linfonodos cercanos para posteriormente llevar a cabo el estudio de ambos. (de Nardi *et al*, 2022)

- Electro quimioterapia. Esta técnica combina la aplicación del quimioterapéutico en el momento de la cirugía seguida de la aplicación de impulsos eléctricos, con el objetivo de maximizar la entrada del agente para potenciar el efecto del medicamento. (de Nardi *et al*, 2022)
- Quimioterapia. El médico tratante decidirá cuál es la mejor opción de quimioterapéutico dependiendo de los estudios realizados en el paciente, pero también decidirá el momento adecuado para realizarla ya sea preoperatoria o después de la misma. Las sesiones serán determinadas según el tratamiento, usualmente son 8 sesiones. (de Nardi *et al*, 2022)

Factores pronósticos

El pronóstico del paciente dependerá de la diferenciación celular observada en la histopatología, la presencia o no de metástasis y si se trata de una masa única o múltiple. (de Nardi *et al*, 2022)

2. Carcinoma de células escamosas

Es una neoplasia altamente maligna que surge de las células de la piel, las cuales generan la proliferación de queratinocitos, las células encargadas de producir queratina normalmente. Estos se pueden ubicar en la boca, ojos y piel, siendo el último el de mayor presentación en animales de compañía. Este tipo de tumor es común en felinos. (Gudenschwager *et al*, 2022)

La exposición prolongada a la luz solar, al estar ubicados en el trópico hay una alta incidencia de rayos solares; la falta de pigmentación de la piel (animales de pelaje blanco), zonas con escasa cobertura de pelo y la infección con papilomavirus son factores predisponentes para la presentación de este tipo de tumor. (Gudenschwager *et al*, 2022)

¿Qué signos se encuentran en el carcinoma de células escamosas?

Se puede observar edema, eritema, descamación de la piel y la posterior formación de costras, en los casos más graves se puede observar engrosamiento y ulceración de la piel. La masa frecuentemente tiene forma de placas y papilas de tamaños variados. (Santos, A. 2022)

En los caninos por lo general se observa una masa única, de crecimiento hacia afuera, de apariencia verrugosa y en ocasiones ulceradas. Mientras que en los gatos se pueden observar

masas invasivas usualmente ubicadas en el plano nasal, lo que puede conllevar a la deformidad de las estructuras cercanas. (Santos, A. 2022)

Diagnostico.

- Histopatología, donde de una porción de la masa obtenida mediante cirugía o biopsia se observa la presencia de células características de la enfermedad. Este método también será de importancia para determinar el grado y consigo el pronóstico y tratamiento a llevar a cabo por parte del médico tratante. (Santos, A. 2022)

- Citología, es una técnica que consiste en el estudio de células al microscopio de la morfología celular y poder diferenciar las normales de las anormales. La muestra es obtenida en el momento de la consulta donde el médico tratante realiza una punción con aguja (PAF), una punción y aspiración (PAAF), Impronta con una lámina, raspado o hisopado. La técnica por llevar a cabo dependerá del tipo de muestra que se requiera y el tipo de estructura de la que se tome la muestra. (Moreno, J. 2021)

Metástasis.

Este tipo de cáncer a pesar de ser de crecimiento lento tiene un comportamiento altamente invasivo y ocasionalmente es metastásico, esto depende de la localización del tumor. Siendo los tumores inducidos por radiación solar menos metastásicos, mientras que los que ocurren entre las falanges (dedos) suelen ser más metastásicos. (Santos, A. 2022)

Tratamiento.

- Se puede llevar a cabo una criocirugía, cirugía láser o una cirugía tradicional donde se retire la masa. La elección del tipo de procedimiento quirúrgico a llevar a cabo será decidida por el médico tratante dependiendo del paciente, sitio afectado y extensión de las lesiones. (Frías *et al*, 2019)

- Electro quimioterapia. Es considerada como una de las técnicas complementarias o tratamiento único que ayuda a mejorar la calidad de vida del paciente ya que genera un control local del tumor. La cantidad de sesiones será determinada por el médico tratante, basándose en la extensión de la lesión y la gravedad de este. (Moreno, J. 2021)

- Quimioterapia, en este tipo de neoplasias se realiza cuando son lesiones muy agresivas y /o hay presencia de metástasis. El tiempo de implementación de este protocolo por lo general es de 6 sesiones con lapso de 21 días entre sesión. (Moreno, J. 2021)

3. Osteosarcoma

El osteosarcoma es un tumor del hueso de tipo primario, agresivo, que se presenta con mayor frecuencia en caninos. Entre los factores de riesgo que se han descrito en esta patología son el sexo, raza, antecedentes de trauma y estar castrados. Dado lo anterior las hembras tienen menor probabilidad de presentarla que los machos (Poon *et al*, 2020).

Adicionalmente, el 80% de los casos en animales mayores de 7 años, más del 50% de los casos en animales mayores de 9 años y entre 6-8% son perros menores de 3 años. El osteosarcoma se origina en el sistema esquelético, siendo de mayor diagnóstico en huesos largos como fémur, húmero, entre otros. El osteosarcoma también tiene presentación extra esquelética, siendo la piel, tejido subcutáneo, hígado, pulmones y bazo, siendo esta última la segunda el sitio más común extra esquelético de presentación en caninos. (Makielski, et al, 2019)

Razas predispuestas

Las razas grandes y gigantes también tienen mayor predisposición a generar osteosarcoma. (Poon *et al*, 2020). Entre estas razas se encuentran los Gran Danes, San bernardo, Terranova, entre otros.

¿Qué signos se encuentran en el osteosarcoma?

Los perros afectados pueden presentar cojeras e hinchazón en el sitio afectado. Además, tienen posibilidad de presentar una fractura patológica, la cual ocurre por la destrucción ósea. (Poon *et al*, 2020)

Diagnostico

- Biopsia. En este procedimiento se toma una porción del tumor, el cual puede realizarse con o sin amputación. La muestra obtenida será remitida a histopatología para generar

un diagnóstico certero. En caso de que la muestra sea tomada sin amputación es muy probable que se presente cojera. (Poon *et al*, 2020)

Una vez se tiene un diagnóstico que confirma la presentación de osteosarcoma canino se deben realizar radiografías torácicas de 3 vistas en búsqueda de metástasis pulmonar. (Poon *et al*, 2020)

Metástasis.

Tiene una alta probabilidad de presentar metástasis, la cual inicialmente puede ser una micro metástasis indetectable, por tal motivo es importante realizar un seguimiento radiográfico constante para estar alerta ante la aparición de masas pulmonares, que puedan indicar metástasis. (Poon *et al*, 2020)

Tratamiento

- Inicialmente consiste en la amputación del miembro afectado. (Poon *et al*, 2020)
- Quimioterapia adyuvante para contrarrestar la probabilidad de presentar metástasis. (Poon *et al*, 2020) La cantidad de sesiones será determinada por el médico veterinario tratante.

4. Fibrosarcoma

Se define como una neoplasia mesenquimatosa maligna causada por la proliferación anormal de los fibroblastos. Se presenta en la mayoría de las ocasiones en la piel, tejidos subcutáneos y cavidad bucal. No hay predilección de sexo o raza para la presentación de este tipo de cancer. (McGrath, et al 2022). Sin embargo, se ha descrito que los caninos de razas medianas y grandes se ven comúnmente más afectados. (Martano, et al 2018).

¿Qué signos se presentan en el fibrosarcoma?

Los signos que se observen en los animales de compañía dependerán mucho de la ubicación del tumor:

- Fibrosarcoma de piel o tejido subcutáneo. Los animales suelen presentar una masa visible, la cual no es dolorosa, puede presentar inflamación de los tejidos adyacentes, esto ocurre

con mayor frecuencia cuando el tumor se encuentra entre planos musculares. Además, dependiendo de la ubicación puede presentar cojeras. (Gendron, *et al* 2021)

- Fibrosarcoma oral. Los caninos suelen presentar hinchazones o masas firmes de color rosado o rojo en el interior de la cavidad bucal, que afectan la encía del maxilar, paladar duro y blando, e incluso el hueso subyacente puede estar también afectado. A medida que progresa la enfermedad, se puede presentar ulceración de la masa, llegando a encontrar sangre en la saliva, deformidad facial, salivación excesiva, mal olor en la boca y /o dificultad para agarrar los alimentos. (Martano, *et al* 2018)

Diagnostico

Se debe realizar una estadificación por parte del médico veterinario tratante para lo cual será necesario.

- El examen físico completo realizado en el momento de la consulta, donde también se lleva a cabo la evaluación no solo de la masa, sino también de los linfonodos regionales. (Martano, *et al* 2018)

- En el caso de encontrar linfonodos aumentados en el momento de la consulta se lleva a cabo un PAF, la cual consiste en la punción de estos con el fin de obtener una muestra y poder llevar a cabo una citología para descartar o confirmar la migración de células malignas. (Martano, *et al* 2018)

- Radiografías torácicas de tres vistas para descartar la presencia de metástasis en el pulmón. (Martano, *et al* 2018)

- En el momento de la cirugía se puede tomar una biopsia, la cual consiste en tomar un trozo o toda la masa, y posteriormente realizar un estudio histopatológico para determinar qué grado de tumor está presentado el paciente. (Martano, *et al* 2018)

Metástasis

Hay factores que influyen en la presentación o no de metástasis como lo son el grado histológico, número de figuras mitóticas, porcentaje de necrosis y la recurrencia tumoral local el cual es determinado mediante la histopatología al momento de retirar la (s) masa (s), Sin embargo, en general tienen una tasa de metástasis general del 0 - 31%. (McGrath, *et al* 2022) A

pesar de tener baja probabilidad de presentar metástasis es importante estar alerta a la reincidencia de masas, ya que es un comportamiento habitual en este tipo de tumores. (Martano, et al 2018)

Tratamiento

- Se realiza una cirugía radical donde se extirpa totalmente el tumor. Si la masa es oral se realiza una mandibulectomía o maxilectomía segmentada, según sea el caso. Cuando esto suceda según el criterio del cirujano, se usará una sonda esofágica, para garantizar el consumo de los alimentos durante un tiempo prudente para permitir la adecuada cicatrización de la cavidad oral. (Martano, *et al* 2018)

- En el momento de la cirugía se llevará a cabo el electro quimioterapia, proceso mediante el cual aumenta la capacidad de la permeabilidad celular y así permitir el movimiento de moléculas hacia el interior de las células mediante la aplicación de estímulos eléctricos, generando que la quimioterapia sea más especializada en el lugar en el cual tenía el tumor y así evitar la reaparición del mismo. (Martano, *et al* 2018)

5. Tumores de glándula mamaria

Los tumores en las glándulas mamarias están dados por la exposición a las hormonas producidas por los ovarios. El riesgo va de 0.5%, 8% y 26%, dependiendo si se opera en el primer, segundo o tercer celo, respectivamente. El tratamiento con progestágenos también predispone a la presentación de tumores de glándula mamaria. (Sorenmo, K., 2003)

Aparte de los factores hormonales, hay una predisposición genética y asociado a la dieta. Con respecto a lo anterior, un estudio demostró que el riesgo a desarrollar tumores de glándula mamaria en hembras delgadas se reduce significativamente en hembras castradas delgadas en comparación a hembras obesas antes del año, pero también las hembras que tenían dietas altas en grasa. (Sorenmo, K., 2003)

Se pueden presentar varios tipos de tumores de glándula mamaria entre los cuales se encuentran:

- Adenocarcinoma: Es el tipo de tumor de glándula mamaria en el perro, en estos se conserva parte de la estructura tubular habitual. (Sorenmo, K., 2003)
- Carcinoma: Suelen ser menos diferenciados, es decir, que han perdido sus estructuras tubulares. Se pueden observar en estas lesiones que alrededor hay edema y dolor. (Sorenmo, K., 2003)
- Sarcomas: No son comunes y usualmente surgen de tumores preexistentes, entre los que se pueden presentar se encuentra el osteosarcoma y fibrosarcoma. (Sorenmo, K., 2003)

Es importante realizar una diferenciación sobre qué tipo de tumor se trata debido a que puede cambiar el enfoque del tratamiento y pronóstico del paciente. (Sorenmo, K., 2003)

Razas predispuestas

Las caniche, caniche toy, springer spaniel inglés, brittany spaniel, cocker spaniel, setter inglés, pointers, pastor alemán, maltes, yorkshire terrier y dachshunds según estudios tienen una alta presentación. (Sorenmo, K., 2003)

Signos clínicos

Los hallazgos por lo general son protuberancias en las glándulas mamarias, que usualmente son hallazgos incidentales. En cuanto a sus características su tamaño puede ser variable pueden estar ulcerados, fijos, estar en una o varias glándulas. A la palpación de los linfonodos regionales se pueden encontrar reactivos. (Sorenmo, K., 2003). Cuando se presenta metástasis los animales de compañía pueden mostrar signos sistémicos e inespecíficos de enfermedad, como fatiga, letargo y pérdida de peso. (Sorenmo, K., 2003)

Metástasis

Todos los tumores malignos de las glándulas mamarias tienen el potencial de generar metástasis, cuando esto sucede se presenta en linfonodos regionales y pulmones. (Sorenmo, K., 2003)

Tratamiento

- Cirugía. Esta cirugía se lleva a cabo en dos momentos, en los cuales se quitan las líneas de glándulas mamarias para evitar que reincida el tumor. Este procedimiento es el pilar del tratamiento en tumores de glándula mamaria y es la modalidad más eficaz para el control local del tumor. (Sorenmo, K., 2003)

- Quimioterapia. La cual será orientada por el médico tratante según los resultados de la histopatología. (Sorenmo, K., 2003)

Diagnostico

Se realiza mediante biopsia de la glándula mamaria afectada obtenida en el momento de la cirugía. Esta muestra proporciona información para el diagnóstico histopatológico. (Sorenmo, K., 2003). Una vez se tiene un diagnóstico sobre una masa en la glándula mamaria se realiza:

- Exámenes de rutina para comprobar el estado de salud general de la paciente, además se evalúa si está apta o no para llevar a cabo un procedimiento quirúrgico. (Sorenmo, K., 2003)

- El médico veterinario realiza una evaluación primaria del tumor, incluido el tamaño, tipo y determinación del posible tipo de tumor en el momento de la consulta, pero también se evaluarán los linfonodos regionales, donde aparte de palparlos si el médico tratante lo considera pertinente se lleva a cabo una punción por aguja fina para la realización de una citología, pero también se puede llevar a cabo una biopsia. (Sorenmo, K., 2003)

- Radiografías de tórax, en 3 vistas para evaluar la presencia de metástasis. (Sorenmo, K., 2003)

- Ecografía abdominal para evaluar la presencia de metástasis en órganos de esta cavidad. (Sorenmo, K., 2003)

Pronostico

- Un estudio realizado encontró que los perros alimentados con dietas bajas en grasa y altas en proteínas tenían una supervivencia significativamente más prolongada en comparación a perros alimentados con una dieta baja en grasas y baja en proteínas. (Sorenmo, K., 2003)

- Cuando hay presencia de metástasis en los pulmones se le relaciona con un mal pronóstico. (Sorenmo, K., 2003)
- Tumores menores a 3 cm se han asociado a mejor pronóstico. (Sorenmo, K., 2003)

6. Hemangiosarcomas

Es una neoplasia maligna que se origina en los vasos sanguíneos o de sus progenitores celulares que se encuentran en la médula ósea. Es un tipo de cáncer más común en perros que en gatos. Afectando principalmente a perros gerontes y parece haber una mayor predisposición en machos enteros. (Griffin et al, 2021)

Este tipo de neoplasia se ubica principalmente en el bazo, aunque también se describe un sitio primario como la aurícula derecha, dermis, tejido subcutáneo e hígado. Siendo la principal neoplasia cardíaca primaria en caninos. Otros sitios menos comunes de presentación en caninos son el riñón, el retroperitoneo, la vejiga urinaria, el útero, los pulmones, el ventrículo izquierdo del corazón, la región de los grandes vasos, cavidad oral, lengua, huesos, canal espinal, músculos, dedos y la córnea. En los gatos el sitio primario de presentación es cutáneo, subcutáneo o visceral, en órganos como hígado, intestino, linfonodos abdominales, mesenterio, bazo, epiplón, páncreas y pulmón. (Griffin et al, 2021)

Razas predispuestas

La literatura reporta que los Pastores alemanes y Golden retriever tienen predisposición a presentar hemangiosarcoma. (Griffin et al, 2021)

¿Qué signos se encuentran en el hemangiosarcoma?

En el momento de la evaluación inicial, el hemangiosarcoma puede ser una masa solitaria o multifocal a lo largo de un órgano. Al ser una neoplasia no encapsulada y mal delimitada, su fragilidad puede provocar complicaciones como la ruptura del tumor y consigo una hemorragia espontánea. Se ha documentado que en perros menores a 20 kilos hay una menor probabilidad de generarse un hemoperitoneo por dicha ruptura en comparación a perros mayores de 20 kilos. (Griffin et al, 2021)

- HSA visceral. Los signos pueden variar dependiendo de la ubicación y extensión del tumor primario, posible ruptura y hemorragia a causa del mismo, y la presencia o no de metástasis. Entre los signos descritos se puede presentar debilidad aguda, letargo, inapetencia, pérdida de peso, anemia, hipovolemia, extremidades frías, distensión abdominal, mucosas pálidas, aumento en la frecuencia cardíaca y vómitos. Sin embargo, los signos más graves e incluso mortales se encuentran el colapso agudo y paro cardiopulmonar. En ocasiones la masa abdominal puede ser palpada. (Griffin et al, 2021)

- HSA cardíaca. Los signos pueden incluir colapso agudo, intolerancia al ejercicio, pérdida de peso, vómitos, síncope y/o letargo. En el momento de la consulta presentan ruidos cardíacos y pulmonares anormales, pulso alterado, arritmias, aumento de la frecuencia cardíaca, mucosas pálidas, ascitis, aumento o disminución de la frecuencia respiratoria, aumento del esfuerzo abdominal, edema subcutáneo, y signos venosos. (Treggiari et al, 2017)

- HSA dérmica/subcutánea. Usualmente se presenta una o muchas masas en la piel principalmente en el abdomen, de color rojo oscuro a púrpura, las cuales pueden presentar sangrados. Esta presentación es más frecuente en animales de pelaje blanco y de pelo corto. (Griffin et al, 2021)

Diagnostico

- El diagnóstico definitivo se basa en la toma de una biopsia, para la realización de la histopatología. (Griffin et al, 2021)

- En las lesiones cutáneas o subcutáneas se puede realizar biopsias con aguja gruesa para obtener un diagnóstico. (Griffin et al, 2021)

- En el caso de HSA cardíaca, se basa en los hallazgos clínicos y la realización de un ecocardiograma para observar la presencia de una masa en el corazón y determinar su ubicación. (Treggiari et al, 2017)

Una vez se tiene un diagnóstico definitivo de hemangiosarcoma es necesario llevar a cabo una estadificación minuciosa para determinar la ubicación y extensión del tumor primario, la presencia de metástasis. Para lo cual es necesario llevar a cabo los siguientes exámenes:

- Cuadro hemático y panel de bioquímica. (Griffin et al, 2021)

- En caso de tener líquido en el abdomen es necesario llevar a cabo un análisis citológico. (Griffin et al, 2021)
- Radiografía de tórax en 3 vistas, ecocardiograma y ecografía abdominal para descartar la presencia de metástasis en pulmones, corazón y órganos abdominales respectivamente. (Treggiari et al, 2017)

Metástasis

En general se considera que el hemangiosarcoma es un tipo de neoplasia agresiva, la cual puede generar metástasis rápidas y generalizadas debido a su origen vascular. Sin embargo, la presentación dérmica sin invasión a otros tejidos subcutáneos suele tener un comportamiento menos agresivo. Los órganos en los cuales se presenta la metástasis son peritoneo, riñón, glándula adrenal, linfonodos, diafragma, músculo y cerebro, siendo el tumor que más metástasis hace a este último. (Griffin et al, 2021)

Tratamiento

- Cirugía. Se realiza la escisión quirúrgica de todo el tejido macroscópicamente anormal ya sean masas cutáneas, subcutáneas o viscerales. En el caso de tumores en el bazo se realiza una esplenectomía total, en la cual se retira todo el bazo. En este mismo momento quirúrgico, se lleva a cabo una exploración de los demás órganos del abdomen. (Griffin et al, 2021)
- Quimioterapia. Esta se lleva a cabo en la mayoría de las ocasiones en las cuales se tiene un diagnóstico de hemangiosarcoma, a excepción de los casos de HSA Dérmica no invasiva sin evidencia de enfermedad metastásica. (Treggiari et al, 2017)

Pronostico

- Se ha relacionado el tamaño de la masa con la malignidad del tumor. (Griffin et al, 2021)
- El HSA dérmico tiene mejor pronóstico que el HSA visceral. Sin embargo, al ser masas inducidas por la exposición solar tienen una alta tasa de reincidencia. (Griffin et al, 2021)
- Los tumores con ovación a tejidos subcutáneos e intramusculares suelen tener un peor pronóstico. (Griffin et al, 2021)

- Los tumores en el corazón e hígado tienen un peor pronóstico en comparación a tumores en el riñón debido a la baja probabilidad de hemoperitoneo y enfermedad metastásica a distancia. (Treggiari et al, 2017)
- El HSA visceral en gatos es de mal pronóstico además de presentar una alta tasa de recurrencia. (Griffin et al, 2021)

7. Carcinoma urotelial

El carcinoma urotelial, antiguamente llamado de células transicionales es el tipo de cáncer más común en perros. La gravedad del tumor dependerá de la ubicación de la neoplasia ya que se ha descrito que cuando el tumor se encuentra en el trígono vesical, es indetectable la presencia de expansión tumoral visible dentro de la vejiga y en la uretra. Sin embargo, otra ubicación del tumor menos frecuente es en la uretra. En ocasiones estos tumores pueden ser tan invasivos que comprometen estructuras adyacentes como lo es la próstata en el 29% de los machos. De esto también depende el tratamiento a llevar a cabo. (Iwasaki *et al*, 2019).

Causas

Algunos factores que predisponen a la presentación del carcinoma urotelial en perros son:

- La genética, ya que se ha demostrado que es hereditario. (Fulkerson y Knapp, 2015).
- La exposición a químicos como a antiguos productos para el control de pulgas, productos químicos para el pasto y la ciclofosfamida. (Fulkerson y Knapp, 2015).
- Obesidad. (Fulkerson y Knapp, 2015).

Razas predispuestas

Las razas predispuestas son los Scottish terrier, perro esquimal americano, pastores shetland, West Highland terrier, samoyedos, Keeshonds y beagles. Generalmente su presentación es mayor en perros castrados. (Fulkerson y Knapp, 2015).

¿Qué signos se presentan en el carcinoma urotelial?

Entre los signos que puede observar el tutor es sangre en la orina (hematuria), incapacidad para miccionar normalmente (estranguria) y orinar en horarios no habituales en cantidades anormales (polaquiuria). Otros signos más inespecíficos reportados son dolor y cojera. (Iwasaki et al, 2019) Sin embargo, otros autores también describen que los animales no orinan (disuria), lo cual puede ocurrir por la obstrucción parcial o total del tracto urinario. (Fulkerson y Knapp, 2015).

Metástasis

Estudios han reportado la presencia de metástasis en los linfonodos regionales, en órganos distantes, huesos, esta última puede causar un dolor intenso e incontrolado. (Iwasaki et al, 2019). Hay una probabilidad de presentar metástasis de un 20%, y cuando esto sucede suele tener peor pronóstico. (Fulkerson y Knapp, 2015).

Diagnostico

- Para la detección inicial de una masa en vejiga o uretra se lleva a cabo una ecografía abdominal. La cual será de importancia para identificar la ubicación del tumor, permitirá evaluar los linfonodos que se encuentran cercanos a la vejiga y en todo el abdomen en búsqueda de una posible metástasis. También se puede llevar a cabo un TAC el cual tendrá un estudio más detallado de los pacientes. (Iwasaki *et al*, 2019)

- La evaluación histopatológica proporciona un diagnóstico definitivo y caracterización del grado de malignidad. Para la obtención de la muestra se puede llevar a cabo una cistotomía, cistoscopia y cateterismo traumático. (Fulkerson y Knapp, 2015).

Una vez se tenga un diagnóstico definitivo de carcinoma urotelial se realizan:

- Exámenes de rutina entre los cuales se incluye un cuadro hemático y un perfil bioquímico. Adicionalmente se realiza un análisis de orina. (Fulkerson y Knapp, 2015).

- Radiografía torácica en búsqueda de una posible metástasis. (Fulkerson y Knapp, 2015).

- Ecografía abdominal, para determinar la ubicación y extensión de las lesiones de la vejiga, así como descartar metástasis en órganos abdominales. (Fulkerson y Knapp, 2015).

- Además, si el paciente presenta una cojera sin razón aparente se recomienda la toma de radiografías de la zona afectada para descartar la metástasis ósea. (Fulkerson y Knapp, 2015).

Tratamiento

- Cirugía: Cuando el tumor se encuentra ubicado lejos del triángulo vesical, se lleva a cabo la extirpación del tumor. Pero en ocasiones también es un tratamiento paliativo en casos en los cuales se necesite restablecer el flujo de la orina. En el momento de la cirugía se toma la muestra para histopatología. (Iwasaki *et al*, 2019).

- Quimioterapia: En ocasiones no es curativa, sin embargo, genera una remisión del tumor que se prolonga con el tiempo. (Iwasaki *et al*, 2019).

8. Melanoma

El melanoma es una neoplasia maligna relativamente frecuente en los caninos geriátricos con una edad media entre los 9 y 12 años, las cuales se originan en los melanocitos. Suele presentarse en zonas cercanas a las uniones mucocutáneas por tal motivo se encuentra en labios, prepucio, vulva, nariz y párpado, sin embargo, también se han descritos sitios menos comunes como en la región anal y perianal. (Vinayak *et al*, 2017). La predisposición a desarrollar este tipo de neoplasia dependerá del sitio, color del pelaje y raza. Las neoplasias melanocíticas cutáneas y oculares suelen ser benignas, las cuales suelen ubicarse en la cabeza, abdomen ventral, escroto y ojo. Por el contrario, los melanomas en la boca suelen ser más agresivos. (Conrad, *et al* 2022)

Pronóstico

Este tipo de neoplasia se caracteriza por su marcada destrucción local, así como la alta probabilidad de generar metástasis. El pronóstico suele ser malo, con un corto tiempo de vida si no se realiza tratamiento. (Vinayak, *et al*, 2017)

Razas predispuestas

Los perros de raza schnauzer, Setter Irlandés, Golden Retriever, Rottweilers y Labrador retriever. (Conrad, *et al* 2022). Otros autores también describen que los cocker spaniel, poodle,

pekineses, Gordon Setter, Chochow, Golden retriever, Dóberman pinscher, Beagles y dachshunds también tienen una alta tasa de presentación. (Kim, *et al*, 2021)

¿Qué signos presenta el melanoma?

La presentación de signos clínicos puede incluir sangrado, salivación excesiva, incapacidad para comer, mal aliento y en ocasiones hasta fractura mandibular. Visualmente, la masa puede aparecer como múltiples masas pequeñas de color marrón o negro, o también puede ser una masa grande irregular o plana, con una pigmentación variable. (Vinayak, *et al*, 2017)

Diagnostico

- Se puede realizar inicialmente una evaluación citológica, mediante una punción en el momento de la consulta. Sin embargo, posteriormente se recomienda la evaluación histopatológica para tener un diagnóstico más apropiado, e incluso en algunos casos se requiere la realización de pruebas inmunohistoquímicas para tener un diagnóstico definitivo. (Kim, *et al*, 2021).
- En el momento de la consulta se lleva a cabo un examen físico, pero también se puede llevar a cabo un análisis de sangre y orina, lo que permitirá comprobar el estado general del paciente. (Kim, *et al*, 2021)
- Radiografías de tórax y una ecografía abdominal son necesarias para descartar la presencia de metástasis, para esto también se recomienda un aspirado de linfonodos locales. (Kim, *et al*, 2021)

Tratamiento

- El tratamiento primario es la cirugía, donde se realiza la remoción del tumor dejando márgenes limpios para evitar la reaparición del tumor. (Vinayak, *et al*, 2017)
- Quimioterapia. (Vinayak, *et al*, 2017)

9. Linfoma

El linfoma es de las neoplasias malignas de mayor frecuencia de diagnóstico en los caninos, además de ser la más tratada, sin embargo, muy pocos tienen cura, a pesar de lo anterior

alcanzan una mayor expectativa de vida con quimioterapia. Este tipo de enfermedad oncológica se puede presentar en varios órganos, como intestino, piel, órganos abdominales, linfonodos principalmente. (Zandvliet, 2016).

Factores predisponentes

- Este tipo de cáncer se puede diagnosticar en cualquier edad, pero afecta con más frecuencia a perros de mediana edad. (Zandvliet, 2016).
- La exposición a sustancias químicas y campos magnéticos, vivir cerca a zonas industriales, zonas de incineradoras de residuos, contaminadas o radiactivas, también se le ha relacionado con la presentación de linfoma. Esto se debe a la poca capacidad de reparación del ADN y a la alteración en la producción de enzimas que ayudan a la eliminación de componentes químicos. (Zandvliet, 2016).
- Antecedentes de dermatitis atópica y trastornos inmunodeficientes. (Zandvliet, 2016).

Razas predisuestas

- Puede afectar cualquier raza de perro, sin embargo, se ha descrito que tienen mayor presentación en perros de tamaño mediano a grande. Las razas de mayor presentación son: Bullmastiff, Rottweiler y terrier escoces. (Zandvliet, 2016).
- Los linfomas de células T, suelen presentarse en huskies, sharpeis, yorkshire terrier, pastores australianos, boxers, Cavalier King Charles spaniels, airedale terrier, perros lobo irlandeses, golden retrievers y ShiTzu. (Moore, 2016)
- Un estudio demostró una mayor predisposición de hembras de la raza golden retriever a presentar linfoma, cuando fueron esterilizadas antes del primer año de edad. (Zandvliet, 2016).
- El linfoma gastrointestinal tiene mayor presentación en los bóxeres y shar-pei. (Zandvliet, 2016).

¿Qué signos se presentan en el linfoma?

La presentación de los signos clínicos va a depender de la forma de presentación:

- Linfoma multicéntrico: Se observan linfonodos aumentados de tamaño, puede ser uno, varios en una misma región o generalizada. También se presentan signos menos específicos como fiebre, pérdida de peso o exceso de calcio (hipercalcemia). (Zandvliet, 2016).
- Linfoma mediastínico: Los signos clínicos incluyen dificultad para respirar (disnea), aumento de la sed y orina (polidipsia/poliuria). Un signo más diciente es el edema en cabeza, cuello y patas delanteras, debido a que la compresión de la masa restringe el retorno venoso al corazón. (Zandvliet, 2016).
- Linfoma gastrointestinal (Alimentario): Es la neoplasia maligna felina más común, el cual puede afectar el tracto gastrointestinal superior o inferior, hígado, o páncreas. Los gatos presentan pérdida de peso, vómitos, diarrea, disminución del apetito, anorexia y decaimiento. La ecografía abdominal será necesaria para poder diferenciar la neoplasia de una enteritis, sin embargo, lo más recomendable es realizar una biopsia que permita establecer un diagnóstico más acertado. (Zandvliet, 2016).
- Linfoma cutáneo: Usualmente se presenta como lesiones en la piel de manera crónica, que suele presentarse a lo largo del cuerpo, también puede haber lesiones en la boca y en uniones mucocutáneas. Estas lesiones tienden a tener apariencia eritematosa, descamación, hipopigmentación focal, placas y nódulos. A pesar de que este tipo de linfoma se presenta inicialmente en la piel, posteriormente puede migrar a otros órganos. (Zandvliet, 2016).

Linfoma gastrointestinal en gatos

El linfoma alimentario se presenta en edades comprendidas entre 1 y 20 años, siendo el promedio de 13 años. La infección por el virus de la leucemia felina y el de la inmunodeficiencia felina, suele ser un factor de riesgo importante para la presentación de linfoma, al igual que la infección con *Helicobacter heilmannii* y la exposición al humo de cigarrillo. (Gieger, 2011)

Los signos son progresivos, llegando a un diagnóstico después de 6 meses de inicio de presentación de estos. Los gatos presentan pérdida de peso, vómitos, diarrea, disminución del apetito, anorexia y decaimiento. Adicionalmente el linfoma linfoblástico suele presentar los mismos signos de manera aguda, sumado a la presentación de ictericia cuando se presenta un compromiso hepático recurrente. Al momento de la consulta a la palpación abdominal se puede o no sentir una masa en el abdomen. (Gieger, 2011)

Diagnostico

- Se debe llevar a cabo un cuadro hemático y una bioquímica para evaluar el estado de las células sanguíneas, además evaluar el estado orgánico lo que incluye hígado, riñón y médula ósea. (Zandvliet, 2016).
- Radiografías torácicas las cuales revelan hallazgos animales en el 70% de los casos, entre los cuales se puede observar el aumento en el tamaño de los linfonodos presentes en el tórax, infiltrados anormales en el pulmón posibles indicativos de metástasis y/o la presencia de una masa en el mediastino craneal. (Zandvliet, 2016).
- Ecografía abdominal, Es útil para evaluar con precisión el tamaño de los linfonodos abdominales, compromiso hepático y/o esplénico, Detectar anomalías en la estructura normal intestinal y la consideración de un linfoma alimentario. (Zandvliet, 2016).
- Citología, Se realiza una punción con aguja fina (PAF) de un ganglio linfático que se encuentre aumentado de tamaño. Esta es una técnica rápida, sensible y mínimamente invasiva para su diagnóstico. (Zandvliet, 2016).
- Biopsia, Se recomienda para el diagnóstico de linfoma alimentario, esta se puede llevar a cabo mediante cirugía ya sea por endoscopia o por laparotomía, sin embargo, la primera tiene la desventaja de solo tomar una porción de mucosa, mientras que la segunda permite tomar una amplia capa del intestino lo que permite evaluar el proceso de enfermedad a fondo. Adicionalmente, en el momento de la cirugía se pueden tomar muestras de los linfonodos cercanos, hígado y páncreas. (Gieger, 2011)

Tratamiento

- Debido al comportamiento sistémico que suele presentar el linfoma se lleva a cabo quimioterapia, según las recomendaciones del oncólogo. Esto se realiza con el objetivo de alcanzar una alta tasa de respuesta completa y que esta perdure con el tiempo. El protocolo llevado a cabo para linfoma, por lo general es acompañado con glucocorticoides, sin embargo, este tipo de fármacos administrados con anterioridad de manera crónica suele generar baja respuesta a la quimioterapia. (Moore AS, 2016).

- Cuando la quimioterapia de primera línea no genera los resultados esperados, se llevan a cabo protocolos de rescate, los cuales se usan fármacos alternativos. Sin embargo, estos protocolos presentan tasas de respuesta más bajas y duraciones más cortas. (Moore AS, 2016).
- La cirugía está indicada en linfomas alimentarios que generan obstrucción, la cual busca el alivio de la obstrucción y las molestias que esta pueda causar. A pesar de que en algunas ocasiones la/s masa(s) no pueden ser retiradas en su totalidad por las presencias de dehiscencia en el sitio de anastomosis (sitio donde se pegan las dos porciones de intestino). (Moore AS, 2016).
- En gatos con linfoma gastrointestinal se debe considerar la modificación de la dieta, por unas que sean más digeribles y apetecibles. Adicionalmente, a los gatos anoréxicos e hipoxia se debe considerar el apoyo nutricional por medio de una sonda esofágica o gástrica. También se recomienda el uso de estimulantes del apetito. (Moore AS, 2016).
- Adicionalmente en gatitos, con diarreas se debe considerar la administración de suplementos con cobalamina parenteral, esto bajo supervisión o sugerencia del médico veterinario tratante. (Moore AS, 2016).
- Resistencia a la quimioterapia. La eficacia de la quimioterapia está limitada por la presentación de la resistencia a los medicamentos, lo cual genera un grave efecto pronóstico. Esto se debe en ocasiones a factores genéticos asociados a los transportadores de fármacos. (Moore AS, 2016).

10. Sarcoma de tejidos blandos

Los sarcomas de tejidos blandos pueden tener origen casi que en cualquier tejido como músculos tendones, ligamentos, cápsula articular, fascia, nervios vasos sanguíneos y linfáticos. Esto sucede debido a que este sarcoma tiene origen las células mesenquimales, sin embargo, algunos tumores del mismo origen no se consideran “sarcomas de tejidos blandos”, entre los cuales se incluye el hemangiosarcoma, sarcoma de células sinoviales, tumores de estroma gastrointestinal, fibrosarcoma de cavidad oral y tumores de la vaina de los nervios periféricos. Son tumores que usualmente se encuentran en el tejido subcutáneo en extremidades, tronco y cabeza. Los tumores de este tipo se agrupan convencionalmente debido a las características biológicas que comparten entre ellas. Los tumores que se clasifican dentro de este grupo son: Tumores de la pared perivascular, liposarcoma, histiocitoma fibroso maligno,

mesenquimoma, mixosarcoma, tumores de la vaina de los nervios periféricos no derivados de plexos y tumores indiferenciados sarcoma. (Bray, 2016)

El comportamiento de este tipo de tumores es variable, ya que estas masas pueden estar presentes durante varios meses, otros surgen rápidamente y luego mantienen ese tamaño durante un largo periodo de tiempo. Cuando los sarcomas son de gran tamaño pueden ulcerarse y en estos casos se puede presentar una inflamación localizada y descarga de tejido necrótico. (Bray, 2016)

Factores predisponentes

Las lesiones previas, infecciones parasitarias, implantes y trauma, sin predisposición racial, también se ha descrito que los perros de tamaño mediano a grande tienden a presentarlo con mayor frecuencia. En gatos, las vacunas y la aplicación de fármacos por vía subcutánea e intramuscular. (Bray, 2016)

¿Qué signos se presentan en los sarcomas de tejidos blandos?

Los sarcomas son masas firmes y gordas que se encuentran debajo de la piel, estas pueden estar adheridas a los tejidos subyacentes o puede estar móvil. Cuando el tumor se encuentra cercado a una articulación se pueden presentar cojeras. (Bray, 2016)

Metástasis

La posibilidad de metástasis en este tipo de tumores es de 41%, siendo de moderada a bajo, la cual depende del grado histológico y el recuento mitótico. Suelen metastatizar a pulmones con mayor frecuencia y en menor frecuencia a linfonodos. (Bray, 2016)

Diagnostico

- Se recomienda que la biopsia sea excisional, es decir extrayendo el tumor debido a que se puede causar una siembra. (Bray, 2016)

Se debe realizar una estadificación por parte del médico veterinario tratante para lo cual será necesario.

- El examen físico completo realizado en el momento de la consulta, donde también se lleva a cabo la evaluación no solo de la masa, sino también de los linfonodos regionales. (Martano, *et al* 2018)

- En el caso de encontrar linfonodos aumentados en el momento de la consulta se lleva a cabo un PAF, la cual consiste en la punción de estos con el fin de obtener una muestra y poder llevar a cabo una citología para descartar o confirmar la migración de células malignas. (Martano, *et al* 2018)

- Radiografías torácicas de tres vistas para descartar la presencia de metástasis en el pulmón. (Martano, *et al* 2018)

- En el momento de la cirugía se puede tomar una biopsia, la cual consiste en tomar un trozo o toda la masa, y posteriormente realizar un estudio histopatológico para determinar qué grado de tumor está presentado el paciente. (Martano, *et al* 2018)

Tratamiento

- Extirpación quirúrgica completa del tumor, con bordes quirúrgicos amplios. Cuando se trata de tumores ubicados en las extremidades, hay un mayor compromiso de las funciones del miembro ya que puede estar involucradas estructuras nerviosas. (Bray 2016)

- En el momento de la cirugía se llevará a cabo el electro quimioterapia, proceso mediante el cual aumenta la capacidad de la permeabilidad celular y así permitir el movimiento de moléculas hacia el interior de las células mediante la aplicación de estímulos eléctricos, generando que la quimioterapia sea más especializada en el lugar en el cual tenía el tumor y así evitar la reaparición del mismo. (Martano, *et al* 2018)

Pronostico

El pronóstico para la mayoría de los sarcomas es bueno cuando se logra una extirpación completa del tumor, debido a que hay una recurrencia del tumor del 75% cuando no este no se logra extraer. (Bray, 2016)

11. Sarcoma en el sitio de inyección en felinos

Se le denomina de esta manera a los sarcomas en el lugar de inyección en felinos, este tipo de neoplasia es muy común en los felinos y consigo una patología de gran importancia

debido a que son neoplasias muy invasivas que requieren un tratamiento muy agresivo. Este tipo de neoplasia ocurre por la reacción inflamatoria crónica que ocurre después de la aplicación de vacunas y medicamentos inyectados como los glucocorticoides de acción prolongada, penicilinas, meloxicam, entre otros. La presentación de este tipo de neoplasia puede ocurrir entre 4 meses y hasta 3 años después de la inyección. (Hartmann, *et al* 2015)

La mayoría de SAPI, son fibrosarcomas, pero también se han descrito osteosarcomas, condrosarcomas, rhabdomyosarcomas, histiocitomas fibrosos malignos y sarcomas fibroblásticos. (Hartmann, *et al* 2015)

Una vez se tiene el diagnóstico de SAPI, el médico tratante llevará a cabo la estadificación por tal motivo se deberá tener el siguiente proceso:

1. Se recomienda la toma de radiografías de tórax en tres vistas, para descartar o confirmar la presencia de metástasis pulmonar. (Hartmann, *et al* 2015)
2. Se puede realizar una tomografía computarizada o una resonancia magnética para determinar la extensión del tumor. Sin embargo, es opcional debido a los altos costos con los que cuentan estas pruebas especializadas. (Hartmann, *et al* 2015)

¿Qué signos se observan?

En los felinos se puede observar un crecimiento de una masa localmente, que tiende a ser en el tejido subcutáneo. (Hartmann, *et al* 2015)

Metástasis

Se puede presentar metástasis principalmente en el pulmón, pero también se ha descrito en linfonodos regionales, riñón, bazo, intestino e hígado. La tasa de metástasis en este tipo de sarcoma es de entre 10-28%. Adicionalmente, este tipo de neoplasia tiende a generar reincidencias. (Hartmann, *et al* 2015)

Tratamiento

Se realiza una cirugía muy agresiva, donde se retira por completo el tumor y se dejan unos márgenes amplios, dejando incisiones de gran tamaño. (Hartmann, *et al* 2015)

12. Sarcoma histiocito

El sarcoma histiocítico es una neoplasia poco frecuente. La presentación de este tipo de tumor suele ser único, con compromiso regional o generalizado de tejidos u órganos. Los sitios en los cuales puede presentarse este tipo de neoplasia suelen ser en el pulmón, ganglio linfático, hígado, bazo, estómago, intestino, páncreas, mediastino, piel, tejido subcutáneo, músculo esquelético, sistema nervioso central, hueso, espacio articular, médula ósea, cavidad nasal y ojos. Una de las causas descritas para la presentación de este tipo de tumor es la correlación entre una enfermedad articular previa. (Mullin y Clifford, 2019)

Suele ser el tumor cercano a articulaciones más frecuente en los perros, representa el 5% de los tumores cerebrales primarios y el 4.5% de los tumores metastásicos cerebrales en perros. (Mullin y Clifford, 2019)

Razas predispuestas

La literatura relata que hay una predisposición genética a la presentación del sarcoma histiocítico, entre las cuales se describen el perro cobrador de pelo liso, Rottweiler, Schnauzer miniatura y el Corgi. (Mullin y Clifford, 2019)

¿Qué signos pueden presentar en el sarcoma histiocítico?

Los signos clínicos varían dependiendo de la ubicación y extensión de la enfermedad, en general los signos que se describen son letargo, debilidad, inapetencia, pérdida de peso, distensión abdominal, disnea y tos. Cuando el tumor se encuentra cerca de una articulación el signo más dicente es una cojera. Adicionalmente el paciente puede presentar fiebre, membranas mucosas pálidas, hematomas, masa palpable en la piel o tejido subcutáneo, aumento en los linfonodos generalizados, aumento de la frecuencia cardiaca, incapacidad para respirar con normalidad, distensión abdominal. (Mullin y Clifford, 2019)

Diagnostico

- Citología se debe obtener una muestra mediante punción con aspiración con aguja fina PAAF del tumor. (Mullin y Clifford, 2019)

- Otro método más confiable es la histopatología, el cual se puede obtener mediante biopsia, ya sea tomada de un órgano afectado que haya sido extirpado, escisión local de una masa o con un tru-cut. (Mullin y Clifford, 2019)

- La inmunohistoquímica se puede llevar a cabo para diferenciar este tipo de tumor de otros de similar presentación. (Mullin y Clifford, 2019)

Todo lo siguiente se hace con el fin de estadificar al paciente, lo que permite una detección precisa de si la enfermedad está localizada o diseminada, informando el pronóstico esperado y permitiendo la orientación de la terapia por parte del médico veterinario tratante.

- Se recomienda un hemograma completo con la finalidad de determinar la presencia de anemia a causa de células malignas, sin embargo, será de importancia evaluar otras líneas sanguíneas para determinar el estado de la médula ósea; perfil bioquímico para evaluar el estado orgánico. (Mullin y Clifford, 2019)

- Radiografías torácicas de 3 vistas, para descartar la presencia de una masa en el pulmón ya sea primaria o metastásica, del mismo modo se pueden observar linfadenopatías esternales y traqueobronquiales. (Mullin y Clifford, 2019)

- Ecografía Abdominal, se puede utilizar para identificar lesiones en órganos viscerales. comúnmente se pueden observar hepatoesplenomegalia, manchas en el hígado y bazo, nódulos o masas en múltiples órganos, aumento en linfonodos abdominales. (Mullin y Clifford, 2019)

- La tomografía computarizada, es una alternativa de imágenes más avanzada la cual permite determinar el origen anatómico exacto y la invasividad de los tumores localizados, lo que ayudará en la planificación para la resección del tumor. Esta también ayuda a la identificación de lesiones metastásicas. (Mullin y Clifford, 2019)

Tratamiento

- Cirugía, cuando se trata de sarcomas histiocíticos localizados generalmente se realiza la extirpación quirúrgica radical, es decir amputaciones, esplenectomías, lobectomía pulmonar entre otras. (Mullin y Clifford, 2019)

- Quimioterapia, se lleva a cabo junto con la cirugía para alcanzar periodos libres de enfermedad y tiempos de vida más largos. (Mullin y Clifford, 2019)
- Bifosfonatos. Tienen la utilizan como agentes contra el sarcoma histiocítico debido a su capacidad para eliminar macrófagos, así como su potencial para aumentar la eficacia de la quimioterapia citotóxica. (Mullin y Clifford, 2019)

Los pacientes son evaluados de forma rutinaria con exámenes, análisis de sangre y una estadificación periódica con imágenes de tórax y abdomen. (Mullin y Clifford, 2019)

13. Tumor venéreo transmisible

El tumor venéreo transmisible es una neoplasia muy frecuente, que afecta a perros en todo el mundo. Estudios han informado que es una enfermedad que permanece en los perros en 90 países, principalmente en América del Sur, América Central y algunos sitios de Asia y África. Predomina en comunidades de perros que deambulan libremente y en propiedad de comunidades que son poco estrictas sobre correas, actividad sexual sin restricciones y falta de conciencia por parte del propietario. (Schechtman *et al*, 2022)

La transmisión ocurre a través del coito con un perro afectado por este o también al lamer, morder, olfatear y/o rascar áreas afectadas por el tumor. (Schechtman *et al*, 2022). Este tipo de tumor no tiene predisposición de género, sin embargo los caninos enteros, en épocas donde las hembras alcanzan etapas de máxima actividad sexual. Ocurre por lo general en caninos entre los 2 y 8 años de edad, además estudios han encontrado que las hembras tienen mayor presentación debido a que un macho infectado puede estar con numerosas hembras. (Ganguly *et al*, 2016)

¿Qué signos pueden presentar en el TVT?

Estos tumores suelen tener apariencia de coliflor y se observan con mayor frecuencia en el prepucio en los machos y en la vagina de las hembras (Schechtman *et al*, 2022), estas, pueden estar ubicadas en la piel y mucosa oral, conjuntival y nasal. Estas masas pueden tener un tamaño variable, pueden estar ulcerados e inflamados, e incluso llegar a estar infectados. (Ganguly *et al*, 2016)

Inicialmente la zona afectada puede presentar una coloración rojiza, similar a un fluido sanguinolento, posteriormente presentan la protrusión de las lesiones neoplásicas y en última instancia se presenta la deformación de los órganos externos, dichas lesiones pueden sufrir contaminación bacteriana. Los signos que pueden presentar los caninos son dificultad para orinar, debilidad, úlceras perianales, pérdida de apetito, disminución en el consumo de alimento, constipación, incapacidad del pene para retraerse, pérdida de peso y rechazo al apareamiento. (Ganguly *et al*, 2016)

En casos en los cuales el tumor se encuentre en zonas extra genitales puedes presentar signos dependiendo su ubicación se ha descrito, sangrado por las fosas nasales, lagrimeo, mal olor del aliento, fístula dental, globo ocular sobresaliente, deformación facial u oral. (Ganguly *et al*, 2016)

Metástasis

A pesar de ser considerado un tumor benigno se han informado casos de TVT metastásico. (Schechtman *et al*, 2022). y según (Ganguly *et al*, 2016) suele presentarse más en machos que en hembras.

Diagnostico

El diagnóstico se basa en el historial del animal, signos clínicos, hallazgos en la consulta, citología e inmunohistoquímica. (Ganguly *et al*, 2016)

Tratamiento

Dependiendo cada caso individual se puede realizar cirugía, y en la mayoría de los casos está recomendada la quimioterapia inyectada, radioterapia, inmunoterapia o la combinación de varias. La quimioterapia en la mayoría de los casos logra una remisión del 100%. (Ganguly *et al*, 2016)

Pronostico

Cuando se logra una remisión completa el pronóstico es bueno. (Ganguly *et al*, 2016)

Anexo 3. Fotos tomadas durante el desarrollo de la practica empresarial



Imagen 1. Teratoma ovárico retirado en paciente Sasha, canino, de dos años mestizo, con signos de inapetencia y vómito. Posterior a la cirugía la paciente presentó metástasis en hígado.



Imagen 2. Paciente Hannah, Hembra, Bully de 5 años, en sala de quimioterapia, con catéter intravenoso para el desarrollo de la quimioterapia. Tiene diagnóstico de Mastocitoma, se le realizó quimioterapia antes de la cirugía.



***Imagen 3.** Paciente Sasha, Hembra, Golden retriever, con diagnóstico de linfoma multicéntrico en sala de quimioterapia. En la foto se evidencian una de las herramientas de protección personal, los guantes de nitrilo. Además de evidenciarse el procedimiento de tricotomía que siempre se debe hacer en procedimientos de quimioterapia.*



Imagen 4. Paciente ciruela, Hembra, Schnauzer gigante. Se le realiza amputación de dedo por diagnóstico de carcinoma escamo celular en una de las falanges.



Imagen 5. Mara, Husky, Hembra de 5 años. Paciente con diagnóstico de Mastocitoma, se realiza una cirugía con amplios márgenes quirúrgicos, lo cual hizo que el cierre fuera difícil,

por tal motivo se realiza un cierre en “X”, al quedar con tanta tensión se realizó manejo de herida abierta con apósito.



Imagen 6. *Paciente Lluvia, Mestiza, 11 años de edad con diagnóstico de melanoma oral, con metástasis a ganglio linfático submandibular derecho.*



Imagen 7. Paciente Archie, Pastor Shetland, 8 años de edad con diagnóstico de Carcinoma escamocelular en labio superior. Para poder iniciarle quimioterapia fue necesario realizarle pruebas del gen MDRI y evitar toxicidad por los quimioterapéuticos.



Imagen 8. Paciente llegó a consulta, presentaba carcinoma inflamatorio mamario y fue necesario realizarle eutanasia humanitaria.



Imagen 9. Paciente Kira, pitbull, 14 años. Con diagnóstico de osteosarcoma a quien se le realizó la amputación en la clínica veterinaria ONCOVET en quimioterapia con doxorubicina.



Imagen 10. Paciente remitido, con hemangiomas cutáneos a los cuales se les realizó criocirugía.



Imagen 11. Paciente melcocha, mestizo, 12 años. Con diagnóstico de Mastocitoma, debido a la zona se le realizó manejo de herida abierta con apósito.

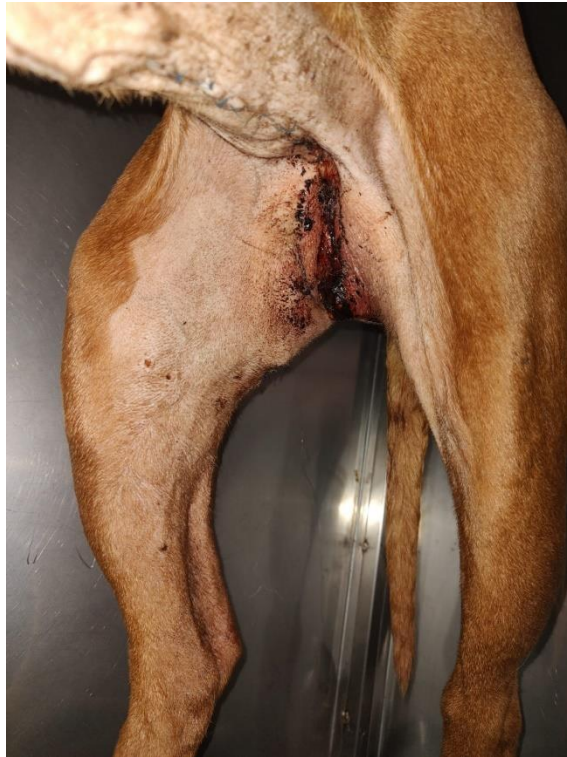


Imagen 12. *Lázaro, paciente macho, pitbull. Con diagnóstico de carcinoma escamocelular al cual se le realizó amputación del pene y castración.*



Imagen 13. *Paciente Karla, maltés, 2 años. A quien se le realizó una amputación de dedo con diagnóstico de sarcoma.*



Imagen 14. Paciente Igor, Pastor Collie, 2 años. Se le realizó amputación de dedo para enviar a histopatología, el diagnóstico definitivo fue osteosarcoma.



Imagen 15. Paciente Hades, Doberman Pisher, 3 años. Inicialmente se le tomo una biopsia incisional mediante Punch, el cual tuvo un diagnóstico definitivo de linfoma cutáneo.



Imagen 16. Paciente mariposa, mestizo de pelo corto, 17 años. La lesión señalada muestra como se ve un carcinoma escamocelular inicialmente, como un “rasguño” o una lesión que no responde a tratamiento.



Imagen 17. Paciente Krusty, Macho, Boston terrier, 10 años. Con diagnóstico de Mastocitoma.

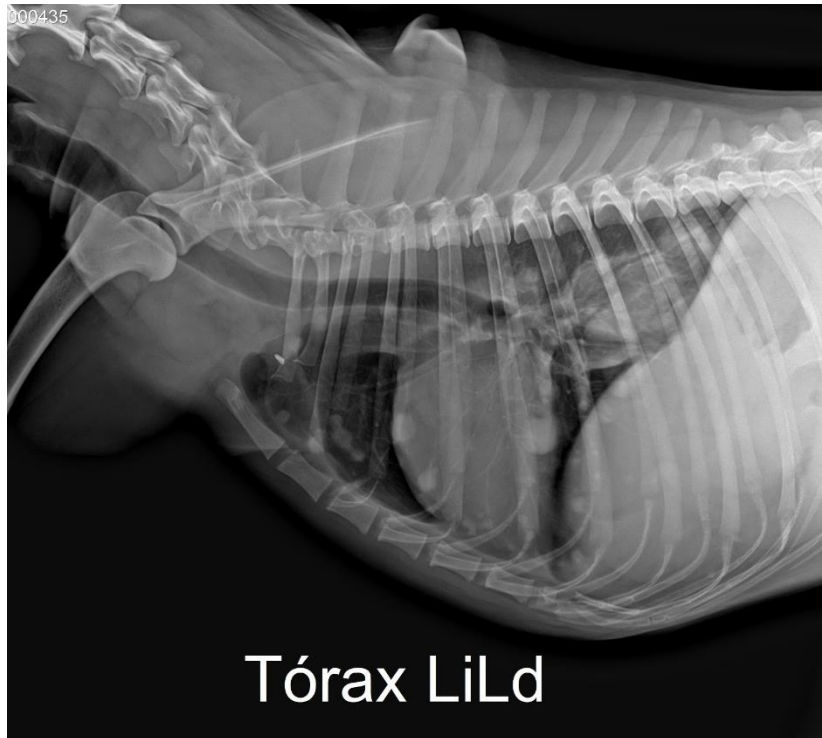


Imagen 18. Radiografías de tórax, vista laterolateral. Paciente sheeva, Golden retriever de 9 años con historial de adenocarcinoma mamario, con metástasis en pulmón.

Anexo 4. Pantallazo de los folletos finales entregados a los tutores.

Imagen 19. Folleto final Mastocitoma

Tratamiento



Cirugía

Se debe realizar siempre que sea posible, el médico determinará si se realizará, según el caso y/o información por parte del dueño. (de Nardi et al., 2022)

Electrocoagulación

Esta técnica consiste en la aplicación del electrocoagulación en el momento de la cirugía seguida de la aplicación de un agente químico, con el objetivo de disminuir la entrada del agente para potenciar el efecto del medicamento. (de Nardi et al., 2022)



Quimioterapia

En este tipo de cáncer se puede realizar antes o después de la cirugía. La cual puede ser intravenosa o oral, según la determinación del médico. (de Nardi et al., 2022)

Otros fármacos orales

Algunos fármacos que se usan en el tratamiento de mastocitomas orales y la formación de nuevos vasos sanguíneos. (de Nardi et al., 2022)

A tener en cuenta...

- ✔ Previamente a la cirugía se deben realizar revisiones rigurosas de la respiración del tumor, por parte del tumor.
- ✔ En momentos de tratamiento se verá un color rojo pálido.
- ✔ La calidad de vida del paciente cambiará favorablemente al realizar a salvo la terapéutica como lo indica el médico oncólogo.
- ✔ Una vez finalizada la quimioterapia se debe realizar un control oncológico, y posteriormente el médico indicará el próximo chequeo.
- ✔ Para la terapéutica se pueden implementar una o la combinación de varias técnicas.

Bibliografía

1. De Nardi et al. (2022) Mastocitomas orales en el perro: diagnóstico y tratamiento. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Mar del Plata*. Vol. 54, No. 1, pp. 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.33044/revma.1000>

¿Este folleto fue de utilidad? Ayúdanos con esta encuesta.



OncoVet

AK 9 9117A 53
315 434 5383
ONCOVET. FE



Mastocitoma

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Qué es?

Es el tumor tipo de neoplasia más común en perros, siendo la segunda neoplasia maligna que más se presenta. (de Nardi et al., 2022)



Causas

- Inflamación crónica
- Exposición a irritantes
- Mutaciones genéticas

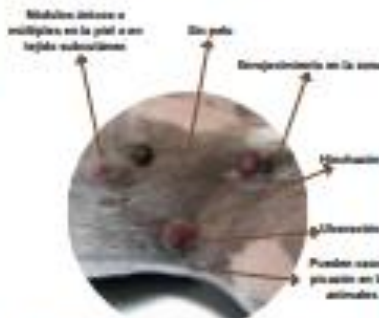
(de Nardi et al., 2022)

Razas predispuestas

- Boxer
- Bull terrier
- Bull dog francés
- Golden retriever
- Labrador retriever
- Sharpei
- Weimaraner

(de Nardi et al., 2022)

Signos clínicos



Forma visceral

Se encuentran afectados los tejidos abdominales, hígado y bazo. (de Nardi et al., 2022)

Utilización de genes predictivos
Cane
Labrador
Weimaraner
Pug
(de Nardi et al., 2022)

Dato curioso

A este tipo de neoplasia se le denomina el "Perfecto imitador" debido a su semejanza con otras neoplasias.

Metástasis

Con mayor frecuencia ocurre en tejidos cercanos a la o las lesiones, hígado y bazo, en menor frecuencia se afectan los pulmones. (de Nardi et al., 2022)

Diagnóstico

Clinica

Se realiza un examen físico completo del animal y se observa la presencia de lesiones cutáneas con inflamación, elevación y prurito. (de Nardi et al., 2022)

Histopatología

Se realiza un examen histopatológico de las lesiones cutáneas para determinar la presencia de mastocitos y la presencia de mastocitos en los tejidos de las lesiones. (de Nardi et al., 2022)

Paso a seguir...

Se realiza la estabilización del paciente y para disminuir la posibilidad de metástasis se administran algunos medicamentos y suplementos, para lo cual se deben a valor. (de Nardi et al., 2022)



Estabilización del paciente



Administración de medicamentos y suplementos

Pronóstico

Dependerá de la diferenciación celular observada en la histopatología, la presencia o no de metástasis y el tamaño de una masa única o múltiple. (de Nardi et al., 2022)



Imagen tomada de: Rizzo, Piro, 2016, *Diagnóstico y Tratamiento de Mastocitomas en el Perro*, pp. 14.

Imagen 20. Folleto final Carcinoma de células escamosas

Tratamiento

Cirugía

La elección del tipo de procedimiento quirúrgico a llevar a cabo será decidido por el médico oncólogo dependiendo del paciente, su estado y extensión de los tumores. (Hias et al., 2019)

Criocirugía

Esta técnica consiste en la aplicación del quimioterápico en el momento de la cirugía a espaldas de la aplicación de limpiador antiséptico, con el objetivo de maximizar la efectividad del agente para potenciar el efecto del medicamento.

Electroquimioterapia

Técnica complementaria que mejora la calidad de vida del paciente. Una sola electroquimioterapia es más suficiente en ocasiones, la cantidad de sesiones será determinada por el oncólogo. (Morero, J. 2021)

Quimioterapia

El tiempo de implementación de este protocolo por lo general es de 6 sesiones con lapsos de tiempo de 21 días entre sesión. Este tratamiento se lleva a cabo cuando son lesiones muy agresivas y en las presencia de metástasis. La cual puede ser repetida a su vez. (Morero, J. 2021)

A tener en cuenta...

- ✓ Prevenir a la cirugía se deben realizar manteniendo algunos de la ingesta del tumor, por parte del felino.
- ✓ En ocasiones el tratamiento se verá auxiliado con paliativos.
- ✓ La calidad de vida del paciente cambiará favorablemente si se lleva a cabo la terapéutica como lo indique el médico oncólogo.
- ✓ Una vez finalizada la quimioterapia se debe realizar un control analógico, y posteriormente el médico tratante determinará próximos chequeos.
- ✓ El personal la prestación de la luz solar en ocasiones será necesario incluso la restricción absoluta de esta.



AK 9 P137A S2
215 434 5383
gONCOVET. PS

Bibliografía

Hias R, F. (2019). Tratamiento del carcinoma de células escamosas en el gato. *Revista de la Asociación de Veterinarios de México*, 10(1), 1-10.

Morero, J. (2021). Tratamiento del carcinoma de células escamosas en el gato. *Revista de la Asociación de Veterinarios de México*, 10(1), 1-10.

Salazar, A. (2021). Tratamiento del carcinoma de células escamosas en el gato. *Revista de la Asociación de Veterinarios de México*, 10(1), 1-10.

¿Este folleto fue de utilidad? Ayúdanos con esta encuesta.





Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Qué es?

Es una neoplasia maligna caracterizada por la invasión de los tejidos adyacentes y la capacidad de generar metástasis. (Salazar, A. 2021)

Factores predisponentes

- Las lesiones de origen traumático (trauma) que tienen una exposición prolongada a la luz solar.
- Dieta de origen vegetal de gato.
- Infección con papilomavirus.

(Salazar, A. 2021)

El estar ubicado en el extranjero con una alta incidencia de rayos solares.

A pesar de ser un felino muy sensible a los rayos ultravioleta, esta depende de la ubicación del tumor.

Las lesiones inducidas por radiación solar son más frecuentes en gatos que viven entre las latitudes (latitud) equatoriales por una mayor exposición. (Santos, A. 2021)

Signos clínicos



(Salazar, A. 2021)

Diagnóstico

Citología

Se realiza para confirmar el diagnóstico de células de carcinoma. Las lesiones son células epiteliales que se ven como células grandes y redondas con núcleo grande y nucleolo. (Santos, A. 2021)

Histopatología

Es el estudio de los tejidos afectados por el carcinoma de células escamosas. Se realiza mediante la toma de una muestra de tejido y se realiza un estudio de laboratorio para confirmar el diagnóstico. (Santos, A. 2021)

Imprints

Es un estudio de laboratorio que se realiza para confirmar el diagnóstico de carcinoma de células escamosas. (Santos, A. 2021)

Date curioso

La presentación inicial del carcinoma escamoso de felino es la aparición de coágulos que no responden al tratamiento.

Imagen 21. Folleto final Osteosarcoma

Tratamiento

A tener en cuenta...

Cirugía
Inicialmente consiste en la amputación del miembro afectado. (Poon et al, 2020)

Quimioterapia
Quimioterapia adyuvante para contrarrestar la probabilidad de presentar metástasis. Usualmente se llevan a cabo sesiones cada 21 días (Poon et al, 2020)

El índice de satisfacción de los propietarios tras la amputación es muy alto

- Preferir a la cirugía se deben realizar movimientos ligeros de la amputación del tumor, por parte del tumor.
- En ocasiones el tratamiento con antiinflamatorios puede ser necesario.
- La calidad de vida del paciente dependerá fundamentalmente de su forma de vida, la terapéutica que se realice y el estado analógico.
- Una vez finalizada la quimioterapia se debe realizar un control analógico, y posteriormente el estado clínico debe ser determinado periódicamente.
- En ocasiones en el postoperatorio será necesario la ayuda de fisioterapia para mejorar la movilidad del paciente.
- La mayoría de pacientes después de la amputación logran hacer su vida de manera normal.

Bibliografía

WORLD VET ONCOLOGY SOCIETY (WVOS). (2019). *World Veterinary Oncology Society (WVOS) Proceedings of the 1st International Conference on Veterinary Oncology*. 2019. 1-10. https://doi.org/10.1007/978-98-98-98-989-8_1

POON, S. M., & HARRIS, J. S. (2020). *Canine Osteosarcoma: A Review of the Literature*. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 53(1), 1-10. <https://doi.org/10.1111/jvim.15111>

POON, S. M., & HARRIS, J. S. (2020). *Canine Osteosarcoma: A Review of the Literature*. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 53(1), 1-10. <https://doi.org/10.1111/jvim.15111>

Oncovet
AK 91136 52
215 434 5282
@ONCOVET_PU



Osteosarcoma

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Este folleto fue de utilidad? Ayúdanos con esta encuesta.



¿Qué es?

El osteosarcoma es un tumor del hueso de tipo primario, agresivo, que se presenta con mayor frecuencia en cánidos. (Makela, et al, 2019)

Factores de riesgo

- Género
- Raza
- Edad
- Antecedentes de Trauma
- Animales castrados (Poon et al, 2020)

Razas predispuestas

Razas grandes y gigantes

- Gran Danés
- San Bernardo
- Terranova
- Collie Terrieres
- Sabuesos

El 80% de los casos en animales ocurren en cánidos mayores de 7 años, más del 50% de los casos en animales mayores de 9 años y entre 8-9% son perros menores de 3 años. (Makela, et al, 2019)

Signos clínicos

Ubicación más frecuente: Huesos largos (Fémur, Húmero)

Hinchazón en el sitio afectado

Cojera

Fractura por destrucción ósea

Alta probabilidad de presentar metástasis pulmonar

Intensamente puede haber una mineralización radiolúcida

Realizar Radiografía de tórax

(Poon et al, 2020)

Diagnóstico

Biopsia
Es una procedimiento quirúrgico en forma de punción del tumor, el cual puede realizarse con o sin anestesia. Es importante que la muestra sea tomada en profundidad de modo que se evite la contaminación por el procedimiento. (Poon et al, 2020)

Histopatología
Es una técnica utilizada para el estudio de tejidos que permite observar el comportamiento de las células en condiciones patológicas. (Makela, et al, 2019)

Huesos afectados



Adaptado de (Makela, et al, 2019)

Pronóstico

Comparación del riesgo a presentar osteosarcoma y la expectativa de vida. Perros grande mayor probabilidad a presentarlo con una menor expectativa de vida. Tomado de (Makela, et al, 2019)



Presentación extrasequelética

- Piel
- Tejido subcutáneo
- Hígado
- Páncreas
- Bazo

(Makela, et al, 2019)

Imagen 22. Folleto final Fibrosarcoma

Tratamiento

Cirugía

En caso de haber una cirugía radical desde un estudio el tumor con un amplio margen de seguridad. (Martano, et al 2018)

Masas locales

Mamofarctomía o mastectomía segmentaria, según sea el caso. (Martano, et al 2018)

Dato curioso

En este tipo de tumor se usa frecuentemente la radiación, ya que la resección del tumor

Electroquimioterapia

Esta técnica combina la aplicación del electroquímico en el momento de la cirugía seguida de la aplicación de impulsos eléctricos, con el objetivo de aumentar la eficacia del agente para potenciar el efecto del medicamento.

- ✓ Aumenta la capacidad de la permeabilidad celular.
- ✓ Permite el ingreso de moléculas hasta el interior de las células mediante la aplicación de estimulos eléctricos.
- ✓ Logra una quimioterapia sea más especializada.
- ✓ Evita la resección del tumor.

A tener en cuenta...

- ✓ Previamente a la cirugía se deben realizar exámenes básicos de la respiración del tumor, por parte del tumor.
- ✓ En ocasiones el aislamiento no será suficiente sino paliativo.
- ✓ La calidad de vida del paciente cambiará favorablemente si se lleva a cabo la electroquimioterapia como lo indique el médico oncólogo.
- ✓ Una vez realizada la electroquimioterapia se debe realizar un control oncológico, y posteriormente el médico tratante determinará próximos chequeos.

Bibliografía

¿Este folleto fue de utilidad? Ayúdanos con esta encuesta.





AK 9 F117A S2
215 424 5389
@ONCOVET_PS



Fibrosarcoma

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Qué es?

Es un tipo de tumor que se caracteriza por ser agresivo y que puede ser mortal si no se trata a tiempo. (Martano, et al 2018)

Signos clínicos

Los signos clínicos que se observan en un animal con un fibrosarcoma son:

- Masa visible
- Masa dolorosa
- Inflamación en el tejido adyacente
- Cajas según la ubicación
- Masas de color rosa o rojo
- Ulceración
- Inflamación facial
- Ubicación: Molar, Paladar duro y blando, Hueso independiente
- Ubicación: Hocico

(Martano, et al 2018)

Diagnóstico

Citología

Se usa para ver qué células se encuentran en el tumor. Las células que se observan pueden ser similares a las que se encuentran en un tumor de tipo PAF, y pueden ser útiles para el diagnóstico.

Biopsia

Se usa para confirmar el diagnóstico. Se toma una muestra de tejido del tumor para ser analizada en un laboratorio de patología.

Tienen una tasa de metástasis general del 0 - 21%.

Metástasis

Depende de:

- ✓ El grado histológico. (McQuill, et al 2022)
- ✓ Número de figuras mitóticas. (McQuill, et al 2022)
- ✓ Extensión local del tumor. (Martano, et al 2018)

Paso a seguir...

- ✓ Examen físico completo. (Martano, et al 2018)
- ✓ Evaluación de la masa y ganglios linfáticos regionales. (Martano, et al 2018)
- ✓ Realizar las técnicas de los videos para descartar la presencia de metástasis en el pecho. (Martano, et al 2018)

En el caso de encontrar lesiones aumentadas se lleva a cabo una punción por aguja fina (PAF) para poder realizar una citología y descartar o confirmar la presencia de células malignas. (Martano, et al 2018)

Otros signos que puedes ver en tu animal de compañía

- Quejidos de la zona
- Saliva con sangre
- Mala olor en la boca
- Dificultad para agarrar los alimentos.

(Martano, et al 2018)

Imagen 23. Folleto final Tumor de glándula mamaria.

Tratamiento

Cirugía

- ✓ Se puede realizar una mastectomía radical o parcial.
- ✓ La mastectomía radical se lleva a cabo en una sola vez o en dos tiempos quirúrgicos, en cada caso se realiza una última muestreo la cual está acompañada por otros tipos de glándulas mamarias para evitar que retorne el tumor.



Quimioterapia

- ✓ Se realiza con base a los resultados de la histopatología.
- ✓ La cantidad de sesiones será determinada por el médico oncólogo.

Pronóstico

La literatura reporta los varios factores importantes para un pronóstico entre los cuales se encuentran:

- ✓ Distintos tipos de genes y otros en perros mejoran el pronóstico.
- ✓ La presencia de metástasis genera mal pronóstico.
- ✓ Tumores menores a tres centímetros son de mejor pronóstico.



A tener en cuenta...

- ✓ Previamente a la cirugía se deben realizar mastectomías regionales de la región de los tumores por parte del tumor.
- ✓ Recurrencias de tratamiento no son comunes sino posibles.
- ✓ La calidad de vida del paciente cambiará favorablemente si se lleva a cabo la terapéutica como lo indica el médico oncólogo.
- ✓ Una vez finalizada la quimioterapia se debe realizar un control oncológico, y posteriormente el mismo tratamiento determinará próximos chequeos.
- ✓ El carcinoma inflamatorio indicativo tiene muy mal pronóstico independiente de la cirugía y tratamiento.

Bibliografía

Bosman M, Tardón JA, Gómez-Iglesias A, et al. Metastatic breast cancer in dogs: a retrospective study of 10 cases. J Vet Intern Med. 2014;26(4):783-788.

¿Este folleto fue de utilidad? Ayúdanos con esta encuesta.



OncoVet

 AK 9 9117A 32
 015 634 5283
 @ONCOVET_FS



Tumores de glándula mamaria

 Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
 Haidy.zuluaga12@gmail.com

Factores de Riesgo

- Herencia genética
- Hipotiroidismo
- Después del primer celo.
- Estrógenos
- Dieta

Razas predisuestas

Caniche
 Springer Spaniel Inglés
 Brittany Spaniel
 Cocker Spaniel
 Setter Inglés
 Pastor Alemán
 Maltesa
 Yorkshire terrier
 Dachschaudo



¿Qué tipos de tumores se presentan?

Adenocarcinoma

- ✓ De comienza parte de la estructura tubular de la glándula mamaria.

Carcinoma

- ✓ Pérdida de anticuerpos indicadores de la glándula mamaria. Ejemplo
- ✓ Síndrome de Horner



Sarcomas

- ✓ Poco común
- ✓ Surgen de tumores mesenquimales.
 - Osteosarcoma.
 - Fibrosarcoma.

Signos clínicos

Mamografía



- Aumento del tamaño de los tumores regionales.
- Discrepancia en los pezones.
- Presencia de metástasis en la glándula mamaria de otros miembros laterales.
- Ulceración

Diagnóstico

Biopsia

Esta técnica consiste en tomar un tejido a la totalidad de la masa y realizar posteriormente un estudio histopatológico.

Metastásis

No se recomienda citología para su diagnóstico.

Se debe realizar un estudio de metástasis en los perros con diagnóstico de adenocarcinoma, carcinoma, fibrosarcoma y osteosarcoma.

Metástasis

- ✓ Todos los tumores malignos de las glándulas mamarias tienen potencial de generar metástasis.
- ✓ Se genera metástasis a pulmones y hígados regionales.
- ✓ Para detectar la metástasis a los tumores regionales se realiza citología a través de la aspiración por aguja fina (PAAF).

Signos en animales de compañía con metástasis.

- Fatiga
- Cambios
- Pérdida de peso



Radiografía de tórax



Ecografía Abdominal

Imagen 25. Folleto final Carcinoma urotelial.

Tratamiento



Cirugía

- ✓ Se realiza una cistectomía en un caso de que el tumor se encuentre lejos del trigono vesical.
- ✓ La información quirúrgica será en ocasiones paliativa, y se realiza con el fin de restablecer el flujo de orina.

Quimioterapia

- ✓ El número de sesiones se realiza con base a la estadificación del paciente y será determinado por el médico oncólogo.
- ✓ Se realiza con el fin de obtener una remisión del tumor prolongada en el tiempo.

Importante,

La muestra de orina puede ser una ayuda diagnóstica ya que en ocasiones se produce un desprendimiento tumoral que puede ser observado en el microscopio.

A tener en cuenta...

- ✓ En ocasiones el tratamiento no será suficiente para paliativo.
- ✓ La calidad de vida del paciente dependerá fundamentalmente de la forma en que se le terapéutica como lo indique el médico oncólogo.
- ✓ Una vez finalizada la quimioterapia se debe realizar un control anual, y posteriormente el médico indicará determinadas pruebas o chequeos.
- ✓ En primer lugar se recomienda llevar a cabo un examen físico general y ecografía abdominal, con el fin de detectar la posibilidad de metástasis y la recuperación del tumor.

Bibliografía

FULLERON, M. & KNAPP, M. (2015) Management of Urinary Tract Cancer in Dogs. *Practical Canine Oncology* 10(4) 201-210. DOI: 10.1053/j.cpon.2015.07.001

WAZAKI, M. (2019) Urothelial Carcinoma of the Urinary Bladder in Dogs: A Review. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 55(1) 1-10. DOI: 10.1111/jvim.15001



☎ 811 136 53
 ☎ 315 434 5383
 📍 ONCOVET, FQ



Carcinoma urotelial

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
 Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Qué es?

El carcinoma urotelial, antiguamente llamado de células escamosas, es el tipo de cáncer más común en vejiga. La gravedad del tumor dependerá de la ubicación de la neoplasia. En ocasiones estos tumores pueden ser tan invasivos que comprometen estructuras adyacentes como lo es la próstata en el 20% de los machos. (Wazaki et al, 2019).

Causas

- Genética.
- Hereditario.
- Exposición a químicos: productos para el control de pulgas y la sarna/flebotomias.
- Obesidad. (Fullerton y Knapp, 2015).

Ubicación

Vejiga
Trigono vesical
Uretra

Usualmente ocurre en perros castrados.

Razas predisuestas

Scottish terrier
Pomerania americano
Poodle irlandés
West Highland terrier
Shetland
Basset hound
Beagle
(Fullerton y Knapp, 2015)

Signos clínicos

Sangre en la orina (Wazaki et al, 2019)

Incapacidad para orinar (Wazaki et al, 2019)

Orinar en horarios no habituales (Wazaki et al, 2019)

No orinar (Fullerton y Knapp, 2015)

Metástasis

Linfonodos regionales
Órganos distantes
Huesos (Wazaki et al, 2019).

Pueden presentar:
Dolor
Cojeras (Wazaki et al, 2019)

Hay una alta probabilidad de presentar metástasis. (Fullerton y Knapp, 2015).

Diagnóstico

Ecografía abdominal

Permite identificar la ubicación del tumor, permitir evaluar los tejidos que se encuentran cercanos a la vejiga y evaluar el estatus de la vejiga de una posible metástasis. (Wazaki et al, 2019)

Histopatología

Examen microscópico para determinar el grado de malignidad. Para la muestra de la muestra se puede hacer a color con hematoxilina, eosina y azul de toluidina (Wazaki et al, 2019).

Paso a seguir...

Se realiza la estadificación del paciente y para determinar la posibilidad de metástasis se ingresan ultrasonido y tomografía, para lo cual se tienen a cabo:



Ecografía Abdominal



Radiografías de tórax



En caso de cojera Radiografía del miembro afectado

(Fullerton y Knapp, 2015)

Imagen 26. Folleto final Linfoma.

Tratamiento

Quimioterapia

- ✓ Se realiza debido al comportamiento sistémico del linfoma. El cual puede ser vital o letal.
- ✓ El objetivo de la quimioterapia es lograr una alta tasa de remisión que perdure en el tiempo.

Protocolos de rescate

- ✓ Se realiza en casos donde la quimioterapia no haya generado los resultados esperados.
- ✓ Se usan fármacos alternativos.
- ✓ Estos protocolos suelen tener duraciones cortas y respuesta más baja.

La eficacia de la quimioterapia está limitada por la presentación de los medicamentos, lo cual genera un pobre efecto preventivo. Solo se debe en ocasiones a factores genéticos asociados a las alteraciones de linfoma. (Zandóvil, 2014).

Importante

A pesar de que el tratamiento quimioterapéutico se acompaña usualmente con glucocorticoides, en caso de que estas fármacos hayan sido administrados con anterioridad de manera crónica suele generar baja respuesta a la quimioterapia. (Zandóvil, 2014).

A tener en cuenta...

- ✓ En ocasiones el tratamiento no será curativo sino paliativo, como es el caso del linfoma multilobulillar.
- ✓ La calidad de vida del paciente aumentará favorablemente al ser libre a nivel de los síntomas como lo indica el médico veterinario.
- ✓ Una vez finalizada la quimioterapia se debe realizar un control analógico, y posteriormente el médico tratante determinará próximos chequeos.
- ✓ No todos los linfomas son iguales y no todos responden a la quimioterapia de la misma manera.

Bibliografía

ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CALIDAD DE VIDA EN EL MANEJO DE LA LINFOMA MULTILÓBULILAR EN CANES DE RAZA BULDOG FRANCÉS Y TERRIER ESCOCÉS DE POCO CONOCIDA. (Zandóvil, 2014).

¿Este folleto fue de utilidad?
Ayúdanos con esta encuesta.

OncoVet.

● MX 9 9117A 52
● 315 424 5362
● @ONCOVET.FS

Linfoma

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
 Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Qué es?

El linfoma es de las neoplasias malignas de mayor frecuencia en los caninos, además de ser la más tratada, sin embargo muy pocas tienen cura, a pesar de lo anterior algunas una mejor expectativa de vida con quimioterapia. (Zandóvil, 2014).

Causas

- Exposición a sustancias químicas.
- Exposición a campos magnéticos.
- Virus canino o virus inmunoblastos, virus inmunoblastos de caninos, virus inmunoblastos o retrovirales.
- Alteraciones de dermatitis alérgica y leishmaniasis (leishmanioses).

El linfoma suele ser más agresivo en razas jóvenes.

Razas predisuestas

- Buldog francés
- Buldog de Berna
- Buldog
- Bulldog
- Bulldog francés
- Cocker español
- Dalmata
- Golden retriever
- Labrador retriever
- Perro de agua irlandés
- Perro de agua escocés
- Perro de agua de Islandia
- Perro de agua de Escocia
- Perro de agua de Irlanda
- Perro de agua de Islandia
- Perro de agua de Escocia
- Perro de agua de Irlanda

(Zandóvil, 2014)

Formas de presentación

Forma multicéntrica

- ✓ Aumento de tamaño de linfonodos.
- ✓ Fiebre
- ✓ Pérdida de peso
- ✓ Eteos de calcio

Forma mediastínica

- ✓ Dificultad para respirar
- ✓ Aumento de la ingesta de agua y producción de orina.
- ✓ Edema en cabeza, cuello y pecho delanteros.

Forma cutánea

- ✓ Lesiones en piel de forma localizada o a lo largo del cuerpo.
- ✓ Eritema
- ✓ Eriema
- ✓ Pápulas o nódulos
- ✓ Ulceraciones
- ✓ Lesiones en boca y uniones mucocutáneas.

(Zandóvil, 2014).

Diagnóstico

Citología

Es una técnica que consiste en el estudio de células al microscopio. Las muestras son obtenidas mediante punción por aspiración (FNA).

Histopatología

Es una técnica mediante la cual el patólogo estudia un tejido al microscopio lo cual permite precisar el comportamiento de este tipo de neoplasia, establecer tratamiento y pronóstico.

Biopsia

Consiste en tomar un trozo del tejido afectado y posteriormente realizar un estudio histopatológico. Más usado en la forma cutánea. (Blanco, et al 2012)

Paso a seguir...

Radiografía de tórax

- ✓ Aumento del tamaño de ganglios linfáticos.
- ✓ Infiltrados anormales en el pulmón.
- ✓ Masa en mediastino craneal.

Ecografía Abdominal

- ✓ Permitir evaluar con precisión el tamaño de los linfomas abdominales.
- ✓ Es útil para determinar el compromiso hepático y/o esplénico.

(Zandóvil, 2014).

Imagen 27. Folleto final Linfoma alimentario en gatos.

Tratamiento

Quimioterapia

- ✓ Se realiza solo en los casos en que se incluye una mejor calidad, con el fin de evitar la mayor pérdida de calidad de vida.
- ✓ Cuando se trata de un linfoma difuso no se realiza debido a que afecta muchas porciones intestinales.



Costos adicionales

- ✓ Preparación de las inyecciones, de mayor dificultad.
- ✓ Si el gato asintomático se debe considerar el apoyo nutricional mediante una dieta específica y gástrica.
- ✓ Administrar estimulantes del apetito.
- ✓ Administrar suplementos de melaleuca, bajo recomendación del médico veterinario tratante.

A tener en cuenta...

- ✓ Posterior a la cirugía se deben realizar exámenes rigurosos de la recuperación del tumor mediante seguimiento por ecografía abdominal.
- ✓ En exámenes de tratamiento se verá un nivel de patología.
- ✓ La calidad de vida del paciente cambiará fundamentalmente si se tiene a cabo la terapéutica contra la linfoma y el médico oncólogo.
- ✓ Una vez finalizada la quimioterapia se debe realizar un control oncológico, y poder tomar el mismo tratamiento de manera periódica o después.
- ✓ Cuando se trata de linfomas de alto grado se llevan a cabo quimioterapias más agresivas mientras que en linfomas de bajo grado se realiza tratamiento oral incluso por varios años.

Bibliografía

MORA Y ALVARADO (2016) EL GATO. BOGOTÁ, COLOMBIA: EL GATO. 2011. 100 PÁGINAS. ISBN 978-95-930-11-1-1. ISBN 978-95-930-11-1-1. ISBN 978-95-930-11-1-1.

MORA Y ALVARADO (2016) EL GATO. BOGOTÁ, COLOMBIA: EL GATO. 2011. 100 PÁGINAS. ISBN 978-95-930-11-1-1. ISBN 978-95-930-11-1-1. ISBN 978-95-930-11-1-1.

MORA Y ALVARADO (2016) EL GATO. BOGOTÁ, COLOMBIA: EL GATO. 2011. 100 PÁGINAS. ISBN 978-95-930-11-1-1. ISBN 978-95-930-11-1-1. ISBN 978-95-930-11-1-1.

MORA Y ALVARADO (2016) EL GATO. BOGOTÁ, COLOMBIA: EL GATO. 2011. 100 PÁGINAS. ISBN 978-95-930-11-1-1. ISBN 978-95-930-11-1-1. ISBN 978-95-930-11-1-1.



Linfoma alimentario en gatos

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Qué es?

Es la neoplasia maligna felina más común, la cual afecta el tracto gastrointestinal superior, inferior, hígado o páncreas. Suele presentarse en edades comprendidas entre 1 y 20 años, siendo el promedio de 13 años (Zandrijet, 2016).



Causas

- Infección con *Helicobacter heilmanni*.
- Exposición al humo de cigarrillo.

(Gieger, 2011)



Signos clínicos

- ✓ Signos progresivos
- ✓ El diagnóstico puede ser incluso después de 6 meses del inicio de la presentación de los signos. (Gieger, 2011)



- ✓ Decaimiento.
- ✓ Vómito y Diarrea.
- ✓ Disminución del apetito y pérdida de peso

(Gieger, 2011)



- ✓ Mucosas ictericas debido al compromiso hepático. (Gieger, 2011)

Dato curioso

El principal diferencial es la enfermedad inflamatoria intestinal por tal motivo se lleva a cabo una biopsia intestinal que toma todas las porciones del intestino.

Diagnóstico

Biopsia

Es el método más común de diagnóstico de linfoma alimentario, esto se puede hacer a través de métodos cirugía, ya sea por laparoscopia o laparotomía.

Cuando la muestra es obtenida por endoscopia con la intención de que se tome una porción de mucosa.

Endoscopia

Es un método mediante el cual el médico que realiza el examen endoscópico le toma una muestra de tejido gástrico y/o intestinal para el diagnóstico de este tipo de neoplasia maligna. (Zandrijet, 2016)

Cuando la muestra es obtenida por laparoscopia, permite tomar una muestra más del intestino lo que permite realizar el examen de inmunohistoquímica y genético.

Cuando la muestra es obtenida por laparotomía, permite tomar una muestra más del intestino lo que permite realizar el examen de inmunohistoquímica y genético.

Paso a seguir...



Ecografía Abdominal

- ✓ Permite evaluar con precisión el tamaño de los linfomas abdominales.
- ✓ Es útil para determinar el compromiso hepático y/o esplénico.
- ✓ Se pueden detectar anomalías en la estructura normal intestinal y la existencia de un linfoma alimentario.
- ✓ Ayuda a diferenciar la neoplasia de otra entidad.

(Zandrijet, 2016).

Imagen 28. Folleto final Sarcoma de tejidos blandos.

Tratamiento

Cirugía

En Sarcoma solo cirugías radicales en las cuales se dejan márgenes amplios, por lo cual los planes son difíciles y es necesario el uso de plásticos, colgajos e injertos, e incluso el manejo de la herida abierta.

Es preferible pelear con cicatrización que con la recidiva de tumores.

Electroquimioterapia

Esta técnica combina la aplicación del electrocatálisis con el momento de la cirugía seguida de la aplicación de impulsos eléctricos, con el objetivo de maximizar la actividad del agente para potenciar el efecto del medicamento.

- ✓ Aumenta la capacidad de la permeabilidad celular.
- ✓ Permite el incrustamiento de moléculas hacia el interior de las células mediante la aplicación de estímulos eléctricos.
- ✓ Logra una electroterapia sea más especializada.
- ✓ Evita la reaparición del tumor.

A tener en cuenta...

- ✓ Previamente a la cirugía se deben realizar marcaciones figuradas de la extensión del tumor, por parte del tutor debido a la alta recidivabilidad de este tumor.
- ✓ En ocasiones el tratamiento no será suficiente sin paliativos.
- ✓ La calidad de vida del paciente cambiará fuertemente al ser llevada a cabo la terapéutica con o sin indicar el método oncólogo.
- ✓ Una vez realizada la electroquimioterapia se debe realizar un control oncológico, y posteriormente el mismo tutelar determinará próximos chequeos.



AK 9 #117A 53
215 434 5283
@ONCOVET_FS



Sarcoma de tejidos blandos

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
haidy.zuluaga12@gmail.com

Bibliografía

WILLIAMS, J. 2011. *Manejo Oncológico en el perro y el gato*. Ed. Elsevier, México. 1000 pp. ISBN 978-0-323-07811-0.

WILLIAMS, J. 2011. *Manejo Oncológico en el perro y el gato*. Ed. Elsevier, México. 1000 pp. ISBN 978-0-323-07811-0.

WILLIAMS, J. 2011. *Manejo Oncológico en el perro y el gato*. Ed. Elsevier, México. 1000 pp. ISBN 978-0-323-07811-0.

¿Este folleto fue de utilidad? Ayúdanos con esta encuesta.



¿Qué es?

Problema que surge cuando un tumor de tipo sarcomatoso afecta tejidos, órganos, estructuras óseas, vasos, nervios, vasos sanguíneos y músculos. El tiempo promedio de vida tras el diagnóstico oscila entre 3 meses hasta 1 año, depende del grado de avance y tipo de tumor, así como del estado de salud del paciente con el tumor.

Urbis Carolina
Estrada
Torres
Cabrera

Factores predisponentes

- Lesiones previas.
- Infecciones parasitarias.
- Implantes
- Traumas
- En gatos sucede por la aplicación de fármacos por vía subcutánea e intramuscular, incluyendo las vacunas (Ray 2016)

Ocurre con mayor frecuencia en perros de tamaño mediano a grande

Tipos de Sarcomas

- Tumores de la piel (carcinoma de células escamosas)
- Sarcomas de tejidos blandos
- Sarcomas óseos
- Sarcomas de vasos sanguíneos
- Sarcomas de los tejidos conectivos
- Sarcomas de los tejidos nerviosos
- Sarcomas de los tejidos musculares
- Sarcomas de los tejidos glandulares
- Sarcomas de los tejidos epiteliales

Signos clínicos



(Ray 2016)

Metástasis

- La posibilidad de presentar metástasis es de 41%.
- Depende del grado histológico y grado anatómico observado en la biopsia.

Linfonodos regionales
Pulmón

(Ray 2016)

Diagnóstico

Citología

Es una técnica que consiste en el estudio de células de origen celular. Los tumores son clasificados mediante pruebas y análisis por ejemplo (FNA), y pueden ser más (FNA).

Paso diagnóstico en Sarcomas de tejidos blandos

Se debe realizar un diagnóstico de tejido blando.

Histopatología

Es un estudio de laboratorio de un tejido que consiste en el estudio de las células que forman parte de un tejido.

Biopsia

Es una técnica que consiste en el estudio de un tejido que forma parte de un organismo.

Paso a seguir...

Esto se realiza con el fin de descartar la presencia de metástasis.

- ✓ Si en el momento de la consulta se encuentran aumentados los ganglios se realiza una FNA y citología.
- ✓ Radiografías torácicas de 3 vistas.



(Martins, et al 2018)

Imagen 29. Folleto final Sarcoma en el sitio de inyección.

Tratamiento

Cirugía

De tener a cabo una cirugía radical donde se extirpa por completo el tumor y se dejan unos márgenes amplios, dejando incisiones de gran tamaño.

Electroquimioterapia

Esta técnica combina la acción del agente quimioterápico con el momento de la cirugía seguida de la aplicación de técnicas electroclínicas, con el objetivo de aumentar la entrada del agente para potenciar el efecto del medicamento.

- ✓ Aumenta la capacidad de la permeabilidad celular.
- ✓ Permite el momento de recibirlos hasta el interior de las células mediante la aplicación de ondas de alta frecuencia.
- ✓ Logra una quimioterapia más más especializada.
- ✓ Evita la amputación del tumor.

A tener en cuenta...

- ✓ Prevenir a la cirugía se deben realizar movimientos ligeros de la musculatura del tumor, por parte del lado dorsal a la alta resistencia de este tumor.
- ✓ En ocasiones el tratamiento no será suficiente sino paliativo.
- ✓ La calidad de vida del paciente cambiará favorablemente si se logra aminorar la agresión como lo indique el médico oncólogo.
- ✓ Una vez realizada la electroquimioterapia se debe realizar un control oncológico, y posteriormente al médico tratante deberá ser próximos chequeos.



OncoVet
 Av. 9 #117A 52
 315 424 5383
 @ONCOVET_FS

Bibliografía

HARTMAN, M. Y. (2015). Sarcoma en el sitio de inyección en gatos. *Revista Colombiana de Neoplasias*, 1(1), 1-10.
 HARTMAN, M. Y. (2015). Sarcoma en el sitio de inyección en gatos. *Revista Colombiana de Neoplasias*, 1(1), 1-10.
 HARTMAN, M. Y. (2015). Sarcoma en el sitio de inyección en gatos. *Revista Colombiana de Neoplasias*, 1(1), 1-10.

¿Este folleto fue de utilidad? Ayúdanos con esta encuesta.



Sarcoma en el sitio de inyección en gatos

SAPI

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
 Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Qué es?

Este tipo de neoplasia surge por la acción del fármaco toxico que se usa después de la aplicación de toxinas y medicamentos tóxicos a una zona que genera células de nuevo por células, por células, células, entre otros.

La presentación de este tipo de neoplasia puede ocurrir entre 4 meses y hasta 3 años después de la inyección. (Hartman, et al 2015)

Signos clínicos

Crecimiento local por masa



(Hartman et al 2015)

Diagnóstico

Citología

Esta técnica que consiste en el estudio de células en un microscopio. Las muestras son obtenidas mediante aspiración y expresión por aspiración (PAAF) y punción por aguja fina (PAGF).

Biopsia

Es una técnica que consiste en tomar una muestra de tejido para ser analizada mediante microscopio.

Histopatología

Es el estudio de las células y del tejido conectivo en un nivel de diagnóstico de una enfermedad de neoplasia mediante el uso de técnicas de tinción y procesamiento.

Presentaciones de SAPI

- Fibrosarcomas
- Osteosarcomas
- Condrosarcomas
- Rabdomiosarcomas
- Histiocitomas fibrosos malignos
- Sarcomas fibroblásticos (Hartman, et al 2015)

Metástasis

Tasa de metástasis entre 10 -28%

Este tipo de neoplasia es común que presente reincidencias

Paso a seguir...

Esto se realiza con el fin de detectar la presencia de metástasis.

- ✓ Si en el momento de la consulta se encuentran aumentados los ganglios se realiza una PAF y citología.
- ✓ Radiografía torácica de 3 vistas.
- ✓ TAC para determinar la extensión de la lesión.

(Hartman, et al 2015)

Imagen 31. Folleto final Tumor venéreo transmisible.

Tratamiento

Cirugía

✓ Se lleva cabo en algunos casos.

Quimioterapia

✓ Por lo general se logra una alta tasa de remisión, sin embargo en ocasiones se generan recidivas.

✓ Se puede llevar a cabo junto a radioterapia y/o inmunoterapia.

(Ganguly et al., 2016)

A tener en cuenta...

- ✓ Prevenir a la cirugía se deben realizar monitoreos rigurosos de la recuperación del tumor, por parte del labor debido a la alta retención de este tumor.
- ✓ En ocasiones el tratamiento no será suficiente sin paliativos.
- ✓ La calidad de vida del paciente cambiará favorablemente al ser llevada a cabo la terapéutica como lo indica el índice analógico.
- ✓ Una vez realizada la citoreducción se debe realizar un control oncológico, y posteriormente el mismo instante de reiniciar próximas cirurgías.



¿Este folleto fue de utilidad? Ayúdanos con esta encuesta.



Tumor Venéreo Transmisible TVT

Elaborado por:
Haidy Stephany Zuluaga Jiménez
Haidy.zuluaga12@gmail.com

¿Qué es?

- Es una neoplasia muy frecuente a nivel mundial.
- Presenta un comportamiento de partes que involucra fibrosis y en propiedad de características que son única entre otras lesiones y actividad sexual sin restricciones.

(Schectman et al., 2022)

Signos clínicos



Lesiones en forma de Collier

Ubicación

Proximal
Vagina
Penis
Mucosa del
Cáncer
Cáncer (oral)

(Ganguly et al., 2016)

Presentación genital.

- ✓ Dificultad para orinar.
- ✓ Drenos purulentos.
- ✓ Incapacidad del pene para retraerse.
- ✓ Rechazo al apareamiento.

Presentación extragenital.

- ✓ Sangrado de fomas mucosas.
- ✓ Mal aliento y fobias dental.
- ✓ Lagrimeo y glóbulos oculares ulcerados.
- ✓ Dolorabilidad facial o oral.

(Ganguly et al., 2016)

Diagnóstico

Citología

Es una técnica que consiste en el estudio de células, microorganismos. Las células son obtenidas mediante aspirar o raspado por medio de Papanicolaou (PAP), y después con tinción de Papanicolaou (PAP).

Biopsia

Es una técnica que consiste en tomar una muestra de tejido para un estudio histológico y citológico.

Histopatología

Es una técnica que consiste en el estudio de tejidos para determinar la estructura celular y molecular de los tejidos. Se realiza mediante la toma de una muestra de tejido para un estudio histológico y citológico.

Metástasis

En general se considera un tumor benigno, sin embargo se han observado casos de metástasis.

Transmisión

- Coito
- Lamer, rascar, olfatear y/o morder áreas afectadas por el tumor.

(Schectman et al., 2022).

Las hembras tienen mayor presentación debido a que un macho afectado puede contagiar a varias hembras.

(Ganguly et al., 2016)

Anexo 5. Pantallazo de encuesta presentada a los tutores a través de Google forms para la evaluación de la utilidad de los folletos aplicados en la clínica veterinaria ONCOVET SAS

OncoVet.

Folletos oncovet

El presente formulario tiene como objetivo saber su perspectiva frente a la utilidad de los folletos implementados en la clínica veterinaria Oncovet, sobre las enfermedades oncológicas de mayor presentación.

haidy.zuluaga12@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

¿Cuál es su rango de edad?

- Entre 18 y 24 años
- Entre 25 y 31 años
- Entre 32 y 45 años
- Más de 50 años

¿Cuál es su nivel educativo?

- Bachiller
- Tecnico profesional
- Tecnologo
- Profesional

¿El folleto entregado referente a la enfermedad que padece su animal de compañía fue de utilidad? *

- Si
- No

¿El folleto entregado fue claro sobre el proceso a llevar a cabo con su animal de compañía y la enfermedad que padece? *

- Si
- No

¿La información contenida en el folleto fue clara y usa términos entendibles ? *

Si

No

Tras la entrega del folleto, ¿Tiene alguna duda adicional frente a la enfermedad, el pronóstico y tratamiento de su animal de compañía?

Tu respuesta

Enviar

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

Anexo 6. Pantallazo de comentarios de los folletos implementados en la clínica veterinaria ONCOVET SAS.

No, el folleto fue muy claro con la información

Al contrario, el folleto me ha ayudado a disipar todas mis dudas. Siendo bastante gráfico e informativo. Además, es genial tener en un folleto una recopilación de toda la información

El folleto es de gran utilidad para resolver todas las dudas y poder consultarlo cuando puedan surgir más

No hay duda. Me parece que se trató de explicar con los términos más sencillos, me pareció importante el uso de apoyos visuales y el vocabulario utilizado