

Lipoma infiltrativo y otras patologías en canino mestizo geriátrico. reporte de un caso - Infiltrative lipoma and other pathologies in canine mestizo geriátrico. report of a case

Murcia Marroquín Edgar Humberto¹; Narváez Jiménez Erika Paola²., Cantillo Palacio Erika Viviana².

¹ Médico Veterinario Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Sanidad Animal UDCA. Docente Catedrático Universidad de la Amazonia

² Estudiantes Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad de la Amazonia

Autor para correspondencia: ehmurcia1@gmail.com

Resumen

Los lipomas son tumores benignos mesenquimales del tejido adiposo generalmente bien circunscritos, de textura suave a firme, que se presentan frecuentemente en los perros, afectando principalmente animales de avanzada edad. No posee metástasis (diseminación), pero se sabe que se infiltran a tejidos blandos, especialmente los músculos, siendo altamente invasivos hacia fascias, benignos, y compuestos de tejido graso. El tratamiento indicado consiste en la extirpación quirúrgica de las masas. Se presenta el caso de un canino macho mestizo, habitante de la calle, de aproximadamente 8 años de edad, con una condición corporal de 3.0, con nodulaciones generalizadas, tumoraciones alrededor del abdomen, parte inguinal y lateral del tren posterior, acompañado de inflamación del pabellón auricular derecho (otohematoma), tos seca e incontinencia urinaria. Se le realizan exámenes rutinarios para establecer el funcionamiento general de los diferentes sistemas del animal, como hemograma, química sanguínea, raspado de piel y coprológico. Se le encontró: micosis cutánea, alteraciones en funcionamiento hepático y renal, parasitosis (Ancylostoma, Strongyloides y Babesia sp). De las nodulaciones se practica citología, que arroja como resultado posible liposarcoma, pero se confirma mediante escisión quirúrgica de todas las masas e histopatología de una de ellas que es un lipoma infiltrativo el cual se caracteriza por ser frecuente en animales de mediana y avanzada edad. Durante el proceso y después de las cirugías, el animal se sometió a un tratamiento de cada una de las patologías observadas y diagnosticadas. El paciente muestra mejoría y es adoptado, perdiéndose la continuidad del caso clínico.

Palabras Clave: Canino, biopsia, citología, liposarcoma, lipoma Infiltrativo, tumores.

Abstract

Lipomas are benign mesenchymal tumors of the adipose tissue that are generally well circumscribed, with a soft to firm texture, which frequently occur in dogs, mainly affecting older animals. It does not have metastasis (dissemination), but it is known to infiltrate soft tissues, especially muscles, being highly invasive towards fascia, benign, and fatty tissue

compounds. The indicated treatment consists in the surgical extirpation of the masses. We present the case of a mestizo male canine, an inhabitant of the street, approximately 8 years of age, with a body condition of 3.0, with generalized nodulations, tumors around the abdomen, inguinal and lateral part of the posterior train, accompanied by inflammation of the right atrial pinna (otohematoma), dry cough and urinary incontinence. Routine examinations are carried out to establish the general functioning of the different animal systems, such as blood count, blood chemistry, skin scraping and coprological. He was found: cutaneous mycosis, alterations in liver and kidney function, parasitosis (*Ancylostoma*, *Strongyloides* and *Babesia* sp). Cytology is performed on the nodulations, resulting in possible liposarcoma, but it is confirmed by surgical excision of all the masses and histopathology of one of them, which is an infiltrative lipoma which is characterized by being frequent in animals of medium and advanced age. During the process and after the surgeries, the animal underwent a treatment of each one of the pathologies observed and diagnosed. The patient shows improvement and is adopted, losing the continuity of the clinical case.

Key words: Canine, biopsy, cytology, liposarcoma, Infiltrative lipoma, tumors

Introducción

En la literatura Veterinaria se describen tres tipos de tumores de grasas: el Lipoma simple, el Lipoma Infiltrativo y el Liposarcoma. Los lipomas son tumores mesenquimales benignos del tejido adiposo de textura suave a firme, generalmente bien circunscritos, que se presentan frecuentemente en los perros, afectando principalmente animales de avanzada edad y con más frecuencia a hembras. Se encuentran especialmente en tejido subcutáneo, y rara vez en cavidad torácica o abdominal. Pueden causar anomalías clínicas secundarias a la compresión o estrangulación de tejidos adyacentes (Fischer Wiethuchter, Troncoso Toro, & Cherres Villarroel, 2014).

Según Fisher et al (2014) los lipomas pueden presentarse en cualquier raza y en diferentes edades, principalmente en los labradores retrievers y los doberman pinchers.

El lipoma intermuscular o simple es un tipo de neoplasia poco común, que tiene su origen en las células grasas (adipocitos), generalmente se encuentran potencialmente encapsulados entre dos músculos en las extremidades posteriores, sobre todo en los muslos (semitendinoso y semimembranoso); estos lipomas son de un crecimiento lento fijos y firmes y pueden provocar cojeras ocasionales (A. Castro, 2004), (Withrow & Vail, 2007).

El lipoma Infiltrativo es un tumor variante que se infiltra en los tejidos blandos, especialmente los músculos; es invasivo, benigno, y compuesto de tejido graso. igualmente se puede localizar en las fascias que es el componente de los tejidos blandos del tejido conectivo (VenFido.com.mex, 2011). Según (Nestlé Purina Pet , 2010) los lipomas Infiltrativos son menos frecuentes o son de menor relevancia, por ser de lento y menor crecimiento progresivo, pero pueden recidivar luego de realizar una extirpación quirúrgica.

Por último, el Liposarcoma es otro tipo de tumores de grasa que se presentan en los adipocitos. Pueden encontrarse adheridos al tejido y son más sólidos que un lipoma (Nestlé Purina Pet , 2010), sin embargo cabe destacar que los liposarcomas son tumores malignos que se originan de los lipoblastos en perros geriátricos, siendo la transformación maligna de los lipomas, aunque no son selectivos de sexo o edad; se localizan principalmente en tejido subcutáneo generalmente en vientre y extremidades del tracto digestivo aunque también en otros lugares del cuerpo. (Matheus Folgearini Silveira, Josiane Bonel Simone, & Machado Pereira, 2015).

MATERIALES Y MÉTODOS

Anamnesis

Ingresa a consulta al Centro Veterinario Murcia de Florencia-Caquetá (Colombia), un paciente canino macho habitante de la calle, de aproximadamente 96 meses de edad con una condición corporal de 3.0 según escala de la Guías para la Evaluación Nutricional de perros y gatos de la Asociación Americana Hospitalaria de Animales (AAHA) (www.aaha.org, 2010) y Wsava (2016), presentando tos, nodulaciones en diversas partes del cuerpo y abultamiento en pabellón auricular derecho.

Examen Clínico

En la toma de constantes fisiológicas se realiza una tabla en donde se referencia de manera horizontal Frecuencia Cardíaca (Fc), Frecuencia Respiratoria (Fr), Temperatura (T°) y Tiempo de llenado Capilar (T.LI.C).

	Fc	Fr	T°	T.LI.C	Pulso
Valores de Referencia	70-120 lpm*	18-34 rpm*	38.9 °C*	1-2 seg*	60-80 ppm*
Primera Toma	88 lpm	25 rpm	38.4°C	2 Seg	44 ppm

Tabla 1. Constantes Fisiológicas

*Valores de Referencia Tomados de (Galán, 2008) y (Merk, 2007) Siglas lpm: (Latidos por minuto), rpm (respiraciones por minuto), °C (grados centígrados), ppm (palpitaciones por minutos).

A la Inspección se observa un pelaje hirsuto, áspero y opaco acompañado de nodulaciones entre 1 y menores de un 1 cm, de naturaleza sólidas, encapsuladas y con ligera movilidad, sin síntomas de dolor a la palpación, distribuidas por su cuerpo (Ver Figura 1), se realiza por medio de una orientación topográfica basada cuadrantes generales, según García (2014).

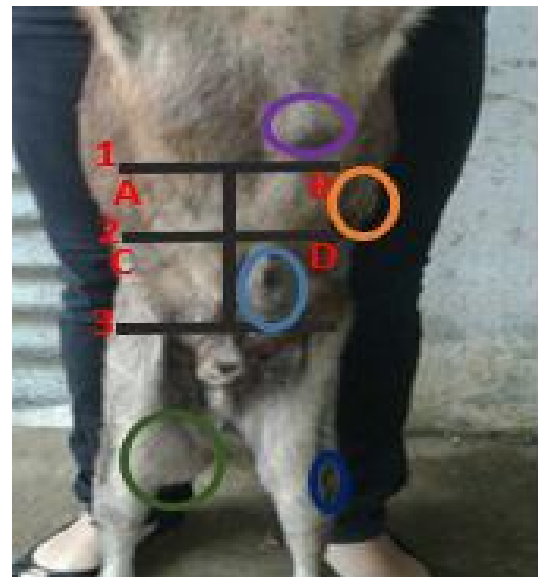


Figura 1.
Distribución de las nodulaciones a nivel ventral

Por medio de la ubicación topográfica anteriormente se procedió a elaborar la (Tabla 2), en donde se clasifican las tumoraciones por la ubicación anatómica abdominal y el tamaño de estas por medio de la medición utilizando un pie de rey.

Tabla 2. Determinación de las tumoraciones según su Ubicación y Tamaño

Neoplasia #	Ubicación	Tamaño
#1	Debajo Cuadrante Caudal Izquierdo. Centro del Triángulo Femoral Izquierdo.	3.5 x 4.0 cm
#2	Cuadrante Caudal Derecho. En el Musculo recto del Abdomen Derecho.	2.5 x 3.0 cm
#3	Cuadrante Caudal Derecho. En el Borde Caudal de la última costilla Derecho.	1.5 x 2.5 cm
#4	Encima Cuadrante Craneal Derecho. En la Porción caudal del Músculo Pectoral Ascendente	1.0 X 2.0 cm
#5	Debajo del Cuadrante Caudal Derecho. En la porción medial del Músculo Infra espinoso Derecho.	0.5 X 1.0 cm

Se encontró Hematoma auricular derecho, también llamado Otohematoma (Ver Figura 3), tos e incontinencia urinaria.

Se le realizan pruebas de hemograma, química sanguínea, uroanálisis, radiografía de tórax, citología, ecografía e histopatología.

Figura 2.
Otohematoma derecho



Resultados Exámenes

La radiografía de tórax se realizó para observar los pulmones y si allí estaba el origen del problema tusígeno, pero no se evidenció proceso metastásico pulmonar, ni consolidaciones pulmonares que sugieran alguna Enfermedad Pulmonar Obstructiva (EPO) y/o Enfermedad Pulmonar Crónica (EPC).

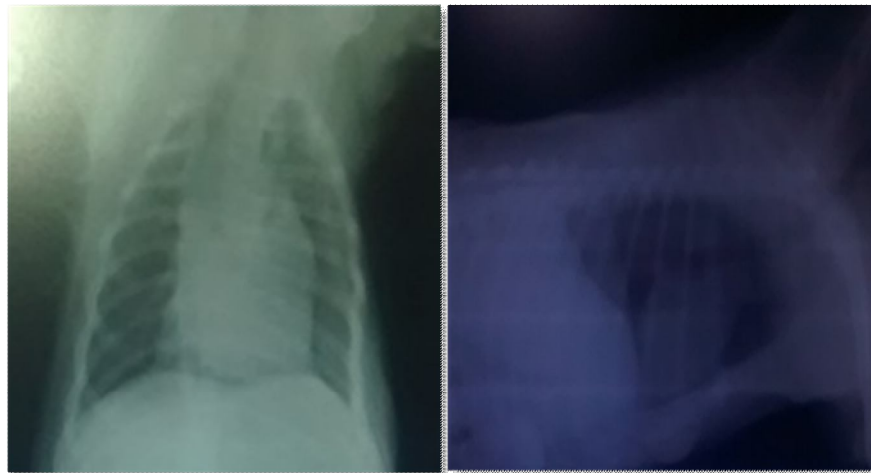


Figura 3. Radiografías torácicas sin alteraciones apreciables.

La citología diagnosticó posible liposarcoma, con sugerencia de histopatología para confirmación.

Para la toma de muestras para histopatología se decidió hacer la resección quirúrgica de cada una de las nodulaciones y enviar dos o tres de ellas a laboratorio, haciendo la escisión completa de cada masa mediante incisión fusiforme, con el paciente bajo anestesia general.

Tabla 3. Protocolo de anestesia

Fármaco	Indicaciones	Dosis
Maleato de Acepromazina	Tranquilizante/ Sedante	0,2 mg IM
Atropina	Coadyuvante	0.04 mg/kg Vía Intravenosa
Clorhidrato de Ketamina	Anestésico	0,3 mg IV
Clorhidrato de Ketamina	Anestésico	0,3 mg IV

Como tratamiento posquirúrgico se manejó desinflamatorio y antibiótico, descrito en la Tabla 4.

Tabla 4. Tratamiento Posquirúrgico

Fármaco	Indicaciones	Dosis
Meloxicam	Antiinflamatorio	2 ml que equivale a 40 gotas Vía Oral
Tihidrato de Amoxicilina Clavulanato de Potasio	Antimicrobiano Profilaxis para posibles infecciones secundarias pre quirúrgicas	Caninos: 1 Tableta por cada 20 kg de peso vivo por 3 días Vía Oral.



Figura 4. Nodulación extirpada

La histopatología concluye como diagnóstico final lipoma Infiltrativo, sin hallazgos asociados con malignidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 5. Hemogramas

PARÁMETRO	Resultados1	Resultados2	Resultados3	Valores de referencia
Hematocrito	22.2	29	27	37 – 55 %
Hemoglobina	6.3	8.8	8.3	12-18 g/dl
Eritrocitos	3.39	4.54	4.06	5.5-8.5 x10 ¹² L
VCM	65.5	64	67	60-77 FL
HCM	18.5	19	20	19.5-24.5 pg
CHCM	28.3	30.3	30.7	32-36 g/dl
Reticulocitos	-	81	74	<60 x10 ⁹ L
Plaquetas	109.2	236	172	200-500 x10 ⁹ /L
Proteínas Totales	8.9	10.2	8.4	5.5-7.5 g/dl
Leucocitos	17.7	11.2	12.3	6-17 x 10 ⁹ g/L
Neutrófilos Segm.	13.9	7.73	9.35	3-11,5 x10 ⁹ g/L
Cayados	3.1	0.5	0.0	0-0.30 x10 ⁹ L
Linfocitos	2.6	2.69	1.48	1-4,8 x10 ⁹ L
Monocitos	0.8	0.34	0.37	0,1-1,4 x10 ⁹ L
Eosinófilos	0.4	0.45	1.11	0,1-0,9 x10 ⁹ L
Basófilos	0.0	0.0	0.0	Raros
No se observaron hemoparásitos en la muestra analizada	Se observó Babesia sp en la muestra analizada		No se observaron hemoparásitos en la muestra analizada	
Se observó anemia normocítica hipocrómica. Presencia de Acantocitos, Equinocitos y Anisocitosis.	Se observó anemia normocítica hipocrómica regenerativa, y proceso inflamatorio no controlado en la muestra analizada		Paciente con anemia normocítica hipocrómica regenerativa, trombocitopenia, eosinofilia y proceso inflamatorio, se sugiere moinitoreo.	

Tabla realizada por Autores

Del primer hemograma se encuentra una Anemia Normocítica Hipocromica con presencia de acantocitos, equinocitos y anisocitosis, lo último referenciado se argumenta Según; (Alan H. Rebar, 2003), esto son conocidas como tamaños celulares variables morfológicamente, que generalmente se encuentran relacionadas con enfermedades hepáticas, que puede tener como posibles causadas: Presencia de Hemoparásitos que no fueron detectados en la pruebas; una falla renal, que pueda estar generada por una Hiperproteinemia o, falla metabólica debido a deshidratación y pobre alimentación por su condición de calle. Como un tratamiento farmacológico sintomático se instaura Toncavit (Complejo B), las dosis son mencionadas en la Tabla 5.

Del segundo hemograma se obtiene presencia de hemoparásitos Babesia sp, que sería la causante de la anemia normocítica hipocrómica, y la alteración renal continúa, posiblemente por la inflamación presentada por las neoplasias. Se instaura tratamiento específico. (Tabla 6).

En el tercer hemograma se aprecia mejoría en el nivel de las plaquetas y eritrocitos; no se encontraron hemoparásitos y aparece eosinofilia posiblemente por la presencia de pulgas. El tratamiento se enfoca hacia las alteraciones encontradas.

Química Sanguínea

Tabla 2. Química Sanguínea

PARAMETRO	Resultado1	Resultado2	Valores de Referencia
ALT (SGPT)	81.2	30.6	8.20-57.30 U/L
BUN	38.4	12.8	10.0-28.0 mg/dl

Tabla realizada por Autores

En la química sanguínea requerida para la función hepática y renal se logra observar aumento significativo en la ALT, que según Cando (2006) la alanina amino transferasa, es una enzima citoplásmica hepatocelular, cuyo aumento en la sangre es altamente indicativo de daño hepático, que mejoró luego de los tratamientos, según segundo examen, y mejoría en la nutrición del paciente.

El BUN también se encontró alterado, indicando falla renal, debido a que la urea es un compuesto orgánico relativamente simple producido por los animales en el hígado como producto final del catabolismo de las proteínas y eliminado por los riñones. El BUN aumenta principalmente cuando existen algunos trastornos renales ocasionando el exceso progresivo de urea en el organismo, debido a su vez por fallas cardíacas que no permiten que haya una mayor irrigación en los riñones. (Builes Z. & Rincón F., s.f.), (Gallo L., 2014). El segundo examen presenta normalidad en los parámetros, luego del tratamiento.

Urianálisis

Tabla 3. Uroanálisis

Examen	Resultado	Valores Referencia
Glucosa	Negativo	Negativo
Bilirrubina	1+	Negativo
Cetona	Negativo	Negativo
Gravedad específica	1039	1016 - 1060
Sangre	Trazas	Negativo
pH	8.5	5.5 – 6.5
Proteínas	1+	Negativo
Urobilinógeno	Normal	Normal
Nitritos	Negativo	Negativo
Leucocitos	Negativo	Negativo
SEDIMENTO URINARIO		
Hematíes	10-15 x campo	
Leucocitos	1-3 x campo	
Bacterias	+	
Cilindros hialinos	Granular fino (0-1 x campo)	
Cristales	Bilirrubina (escasos acúmulos)	
Observaciones: Se observaron abundantes cristales fosfatos amorfos en la muestra analizada		

Tabla realizada por Autores

Presencia de una orina concentrada con abundantes cristales de fosfatos amorfos, dado por la deshidratación y falla renal inicial (Gallo L., 2014).

Coprológico

Tabla 4. Coprológicos

EXAMEN FÍSICO 1		EXAMEN FÍSICO 2
Color	Café	Café
Consistencia	Blanda	Mucoide
EXAMEN MICROSCÓPICO 1		EXAMEN MICROSCÓPICO 2
Restos alimenticios	Negativo	Negativo
Fibra vegetal	Positivo +++	Positivo +
Fibra muscular	Negativo	Negativo
Flora bacteriana	Normal	Normal
Leucocitos	0-1 x campo	0-1 x campo
Hematíes	0-1 x campo	3-6 x campo
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Moco	Positivo	Positivo
Método	Sedimentación	Mac Master
Se observan huevos compatibles con <i>Ancylostoma sp.</i> y <i>Strongyloides sp.</i> en la muestra examinada.		No se observaron huevos de parásitos en la muestra examinada.

Tabla realizada por Autores

El primer análisis coprológico evidenció presencia de huevos de parásitos compatibles con *Ancylostoma sp.* y *Strongyloides sp.* La literatura reporta al *Ancylostoma* como parásito hematófago, capaz de causar anemia, deficiencia de hierro y en algunos casos ascitis como consecuencia de la hipoproteïnemia (Ballestrino, 2010). En cuanto al *Strongyloides spp.* ocasiona en los animales inapetencia, pérdida de peso y un cierto grado de deshidratación, además de eso provoca problemas de anemia debido a la succión de sangre que le realizan al animal para su alimentación (Lema, 2012). Estos parásitos desencadenan una anemia normocítica hipocrómica, por ello su tratamiento se basó en vitaminas y antiparasitarios.

Raspado de Piel

TRICOGRAMA
Se observó cutícula alterada, medula septada y presencia de flora bacteriana ectotrix en la muestra analizada.
TINCION DE KOH, AZUL DE LACTOFENOL Y WRIGTH
Presencia de esporas ectotrix compatibles con micosis cutánea y tricorrexis nodosa.
PARASITOLOGIA
Negativo a ácaros en la muestra analizada.

Teniendo en cuanto la anamnesis del animal se logra determinar que la micosis se presentó por sus factores de riesgo de su entorno. Su aislamiento y tratamiento mejoraron su condición.

Citología

Se realizó una toma de muestra PAF (Punción con aguja fina), su resultado fue de presencia de células compatibles con adipocitos uniloculados, con variación de tamaño, donde adicionalmente se observaron células redondas con cromatina densa, núcleo grande, moderado, anisocitosis y anisocariosis, con un citoplasma pálido con bordes indiferenciados y múltiples vacuolas lipídicas, con diagnóstico de posible Liposarcoma. Se decide la histopatología de masa resectada que determinó microscópicamente neoplasias de células con clara diferenciación adiposa que infiltran algunas fibras musculares, leve anisocitosis y anisocariosis, reportado como lipoma Infiltrativo.

El otohematoma, el cual es descrito como una acumulación de sangre entre la piel y el cartílago auricular, causada muy posiblemente en este caso por traumatismo por intenso prurito y rascado, descartando otras posibles causas como neoplasias o factores predisponentes como el hiperadrenocorticismismo, el cual puede ocasionar una fragilidad capilar (Argos, 2015).

La tos que es “Fenómeno generalmente reflejo, producido por un estado de irritación de cualquier punto inervado por el nervio neumogástrico o vago no solo del aparato respiratorio, si no también, aunque en menor grado de otros órganos”. (Sarmiento R. , 2009). Para este caso se sospechó inicialmente en obstrucción a nivel de vías respiratorias altas, ya que su característica principal fue una tos seca. La radiografía excluyó presencia de anormalidades en el árbol respiratorio. La administración de antibióticos y desinflamatorio disminuyeron los síntomas.

TRATAMIENTO

En respuesta a cada patología encontrada en la inspección del animal, se planteó el siguiente tratamiento (Tabla 5):

Tabla 6. Tratamiento Prequirúrgico General

Fármaco	Indicaciones	Dosis
Meloxicam	Antiinflamatorio	2 ml que equivale a 40 gotas Vía Oral
Tihidrato de Amoxicilina Clavulanato de Potasio	Antimicrobiano Profilaxis para posibles infecciones secundarias pre quirúrgicas	Caninos: 1 Tableta por cada 20 kg de peso vivo por 3 días Vía Oral.
Inmul V-LHA	Inmuno estimulante	Caninos: 2 ml diarios Vía Subcutánea durante todo el tratamiento.
Oxitetraciclina	Antibiótico	
Silimarina	Protector Hepático	Caninos: 1 Cápsula diaria durante tratamiento Vía Oral

Cloruro de Sodio, Potasio, Calcio y Magnesio	Suero Hidrante	20 ml vía Oral durante el restablecimiento del apetito.
--	----------------	---

Tabla realizada por Autores

Una vez obtenidos los resultados de laboratorio solicitados, se estableció el tratamiento específico para cada alteración, según la Tabla 6:

Tabla 7. Tratamiento específico por patología encontrada

Fármaco	Indicaciones	Dosis
Tiamina Piridoxina Nicotinamida D- pantenol Cianocobalamina (Toncavit B 12 [®])	Tratamientos de anemias, estados convalecientes y anorexia debido a las deficiencias de vitaminas del complejo B	Posología: 1 ml por cada 10 Kg de peso vivo / por 3 días repetir dosis a los 15 días IM. Dosis: 2ml IM
Pamoato de pirantel Prazicuantel Ivermectina Febantel (Endogard [®] 30)	Antiparasitario	Posología: Caninos 1 tableta por dos días repetir dosis a los 15 días. VO Dosis: 1 tableta VO.
Silimarina [®] 150 mg	Protector Hepático	Caninos: 1 Cápsula diaria durante tratamiento Vía Oral.
Tihidrato de Amoxicilina Clavulanato de potasio (Uniclav [®])	Antimicrobiano	Posología: 1 tableta de 250 mg/ 20 Kg de peso vivo/por 5 días VO Dosis: 1 tableta durante 7 días.
Peróxido de benzoilo	Shampoo Antiséptico	Caninos: 2 aplicaciones diarias durante una semana y después 2 aplicaciones semanales durante 1 a 2 semanas.
Inmul v – LHA [®] Viales 10 ml [®]	Immuno estimulante	Caninos: 2 ml diarios Vía Subcutánea durante todo el tratamiento.
Dipropionato de Imidocarb (Imizol [®])	Hemoparasitocida	Caninos: Primera dosis 0.25 ml/10 kg, Segunda dosis a los 15 días Intramuscular
Atropina	Coadyuvante del Dipropionato de Imidocarb, para evitar el efecto adverso de la sialorrea.	Caninos: 0.04 mg / kg Intramuscular, administrar 15 minutos antes del Imidocarb.

Tabla realizada por Autores

CONCLUSIONES

Los perros adultos suelen presentar diversas afecciones debido al estado de inmunosupresión propio de la edad, y tienden a ser graves si se le suman condiciones adversas como malnutrición y condición de calle.

Los lipomas suelen ser tumores benignos que afectan animales mayores, pudiendo ser infiltrativos. En este caso estaban bien encapsulados y lograron extirparse en su totalidad, favoreciendo la no presentación de recidivas, como lo reporta la literatura.

Los liposarcomas son neoplasias malignas de gran invasión, y su pronóstico, luego de la escisión quirúrgica, es pobre, con tendencia a reaparecer.

BIBLIOGRAFÍA

- A. Castro, A. A. (2004). Lipoma intermuscular de la pared abdominal de un perro. *A.V.E.P.A*, 155 - 158.
- Alan H. Rebar, D. P. (2003). *Interpretación del Hemograma Canino y Felino*. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de Clinical Handbook Series: http://www.veterinariosenweb.com/campus/biblio_purina/hemparte1.pdf
- Argos. (2015). *Afecciones Óticas*. Obtenido de Cirugía del Oído : <http://argos.grupoasis.com/Portada.pdf>
- Ballestrino, C. B. (JULIO de 2010). *UNIVERSIDAD VERACRUZANA*. Recuperado el 14 de MAYO de 2016, de FRECUENCIA DE GASTROENTERISTIS POR *Angylostoma spp* e *Isoospora spp* EN PERROS REMITIDOS A UNA CLINICA PRIVADA DE VERACRUZ, VER. DURANTE EL PERIODO DE MAO 2007-JUNIO 2010.: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/681/1/CAROLINA%20BEATRIZ%20BURGOS%20BALLESTRINO.pdf>
- Builes Z., W., & Rincón F., H. D. (s.f.). *LABORATORIO MICROCLIN S.R.L.* Recuperado el MAYO de 2016, de MANUAL DE QUIMICA SANGUINEA VETERINARIA: http://www.microclin.com/archivos/manual_de_quimica_sanguinea_veterinaria_Zapata_Fajardo.pdf
- Cando, M. E. (2006). *VETERINARIA NORTON*. Recuperado el MAYO de 2016, de QUIMICA SANGUINEA: <http://www.actiweb.es/veterinarianorton/archivo9.pdf>
- DP., L. (2002). Development and validation of a body condition score system for dogs. *JAVMA*, 220: 1315-1320.
- Fischer Wiethuchter, C., Troncoso Toro, I. E., & Cherres Villarroel, M. D. (2014). Lipoma extradural causante de compresión medular en un perro. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 146 - 151.
- Galán, M. A. (2008). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de Manual de Amnanesis y Diagnóstico Físico en el Perro y Gato Domestico : <http://avalon.cuautitlan2.unam.mx/biblioteca/tesis/50.pdf>
- Gallo L., C. A. (2014). *Manual de Diagnostico con Énfasis en Laboratorio Clínico Veterinario*. Obtenido de <http://repositorio.una.edu.ni/2745/1/tnl70g172m.pdf>
- García, E. A. (Octubre de 2014). *Slide Share*. Obtenido de Anatomía Comparada de los Animales Domesticos : <http://es.slideshare.net/mariosanchez1694059/paredycavidadabdominal-comparada121009171227phpapp02>
- Lema, G. F. (2012). *UNIVERSIDAD DE CUENCA, FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS*. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de Prevalencia de Helmintos

- Gastrointestinales (Cestodos y Nematodos) en caninos de la ciudad de cuenca.: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/383/1/TESIS.pdf>
- Matheus Folgearini Silveira, M., Josiane Bonel Simone, P., & Machado Pereira, M. y. (2015). Sarcomas de tejidos blandos en caninos y felinos: aspectos epidemiológicos y patológicos. *Revista de Ciencias Veterinarias*, 7 - 12.
- Mawby D, B. J. (2001). Comparison of body fat estimates by dual - energy x-ray absorptiometry and devoterium oxide dilution in client owned dogs. *Compendium*, 70.
- Merk. (2007). Guia de Referencia . En Merk, *Manual Merk de Veterinaria* (págs. 2546-2547). Barcelona, España: Océano .
- Nestlé Purina Pet . (2010). *Interpretacion de Citología Canina y Felina*. Pet Care Company.
- Rojas, J. W. (2003). *Universidad Antonio Nariño Sede Popayan*. Obtenido de Catedra de Medicina Interna en Caninos y Felinos : <https://sites.google.com/site/medicinainternajwgrojas/home/sistema-u>
- Sarmiento, R. (2009). Examen del Aparato Respiratorio. En R. Sarmiento, *Semiología Clínica Veterinaria* (pág. 227). Bogotá D.C: U.D.C.A.
- Sarmiento, R. S. (2009). Capítulo V. Examen de la Piel. En R. S. Sarmiento, *Semiología Clínica Veterinaria* (pág. 108). Bogota DC: UDCA.
- Sarmiento, R. S. (2009). Capítulo V. Examen de Piel. En R. S. Sarmiento, *Semiología Clínica Veterinaria* (pág. 109). Bogota DC: UDCA.
- Stephen J.Withrow, D. M. (2009). XX Sarcoma de Tejidos Blandos . En D. M. Stephen J.Withrow, *Oncología Clínica de Pequeños Animales* (págs. 428-432). Barcelona, España : Elsevier .
- Universidad Industrial de Santander . (27 de Febrero de 2008). *Proceso Bienestar estudiantil- Subproceso atención de salud* . Obtenido de Protocolo para pequeña cirugía : Extracción de Lipomas o Cuerpos Extraños en Tejidos Blandos: https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/protocolos/TB E.08.pdf
- VenFido.com.mex. (2011). *Lipoma infiltrante en los perros*. Obtenido de <http://www.venfido.com.mx/enfermedad.php?n=lipoma-infiltrante-en-los-perros>
- Withrow, S. J., & Vail, D. M. (2007). *Oncología Clínica de Pequeños Animales*. Barcelona - España: Edicion Española.
- www.aaha.org. (2010). *Guías para la Evaluación Nutricional de perros y gatos de la Asociación Americana Hospitalaria de Animales (AAHA)* . Obtenido de https://www.aaha.org/public_documents/professional/guidelines/nag_spanish_color.pdf
- www.wsava.org. (2016). *GUÍAS V5 DE WSAVA*. Obtenido de GUÍAS PARA LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL: [http://www.wsava.org/sites/default/files/Global%20Nutritional%20Assessment%20Guide lines%20-Spanish_0.pdf](http://www.wsava.org/sites/default/files/Global%20Nutritional%20Assessment%20Guide%20lines%20-Spanish_0.pdf)

REDVET 2018 Vol. 19 N° 6

www.veterinaria.org/revistas/redvet/n060618.html

Este artículo Ref. 071819_RED VET (Ref. prov. 181809_lipoma, Recibido 06/03/2018, Aceptado 21/06/2018, Publicado 02/07/2018) está disponible en www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070718.html concretamente en www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070718/071819.pdf

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.

Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET®- www.veterinaria.org/revistas/redvet