



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Veterinarias

Corrientes – Argentina

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN
-MÓDULO DE INTENSIFICACIÓN PRÁCTICA-**

OPCIÓN: CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES.

TEMA: CAUDECTOMÍA COMPLETA EN UN PACIENTE CANINO
CON FIBROSARCOMA.

TUTOR EXTERNO: M.V. PERALTA, Luis Orlando

(“Veterinaria del Sol”).

TUTOR INTERNO: M.V CAO José Alfredo (FCV-UNNE).

RESIDENTE: Rosenbach, María Belén.

E-mail: belenrosenbach98@gmail.com

AÑO 2023

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mi madre Alicia, quien me impulsó y apoyó desde el inicio de mi carrera y hasta el día de hoy, gracias a ella por no dejarme bajar los brazos y por su amor incondicional.

Y en segundo lugar a mi ángel que me cuida desde el cielo, mi papá, quien hubiese estado orgulloso de verme llegar a la meta.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por darme salud en todos estos años.

En segundo lugar, a todo el equipo de la “Veterinaria del Sol” por recibirme tan cálidamente, principalmente a los doctores Roberto Cardozo y Luis Orlando Peralta por permitirme hacer mi residencia externa allí.

A mi tutor interno José Cao por guiar me en la confección de mi trabajo final, brindarme bibliografía y sus conocimientos, por su paciencia y predisposición.

A mi familia, especialmente a mi madre por apoyarme en la decisión de estudiar veterinaria y a mi padrastro Ignacio por todos los favores que ha hecho por mí.

A mi novio y compañero de vida Enzo, por ser mi sostén y apoyo durante toda mi vida facultativa.

A mis amistades y compañeros que fui haciendo en el camino, sin buenos amigos hubiese sido casi imposible llegar a la meta.

Y no menos importante, a mis mascotas Coli, Pinky y en especial a Fiona por acompañarme en largas horas de estudio, y por enseñarme lo que es el amor incondicional a los animales.

Índice

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS.....	6
MATERIALES Y MÉTODOS.....	7
Métodos complementarios.....	8
Tratamiento.....	12
Pre medicación – inducción.....	13
Técnica quirúrgica.....	15
Indicaciones post quirúrgicas.....	24
Control post quirúrgico.....	24
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSIÓN.....	29
BIBLIOGRAFÍA.....	30
ANEXO.....	31

RESUMEN

Los fibrosarcomas son tumores celulares de tipo malignos, que derivan de fibroblastos, “tienden a ocurrir en perros y gatos mayores sin predilección de raza o sexo; sin embargo, hubo una mayor predilección en Golden retriever y pinschers en un estudio.” (Vail, Thamm, & Liptak, 2020).

El presente trabajo tuvo como objetivos determinar qué métodos complementarios serían los adecuados para evaluar la extensión del tumor, realizar el tratamiento y seguir la evolución del paciente mediante controles post quirúrgicos. El mismo se llevó a cabo en la clínica “Veterinaria del Sol”, ubicada sobre calle Mendoza 1321 en la ciudad de Corrientes Capital, a la cual acudió un paciente canino de raza Golden retriever con un tumor de 13x7 cm a nivel de la base de la cola, de forma redondeada, superficie lisa no ulcerada. Se llevó a cabo la exploración semiológica del mismo y la anamnesis detallada, así como los métodos complementarios necesarios que consistieron en análisis de hemograma y bioquímica sanguínea, placa radiográfica, tomografía computarizada y PAAF del nódulo. El paciente se sometió a sesiones de electroquimioterapia con el objetivo de disminuir el tamaño del tumor y se optó por el tratamiento quirúrgico basado en la caudectomía completa para lograr la extirpación en bloque. La pieza quirúrgica extraída se envió a análisis histopatológico el cual reveló Fibrosarcoma de bajo grado. El paciente respondió de manera favorable a la cirugía y se realizó el seguimiento post operatorio con analgésicos, antibióticos y toilette de la herida. Se puede concluir entonces que los métodos complementarios empleados fueron de suma importancia para estadificar el tumor, tamaño y extensión de este, lo cual fue necesario para que el cirujano pueda planificar la cirugía, la cual tuvo resultados satisfactorios.

INTRODUCCIÓN

Los sarcomas de tejidos blandos (STB) son una población heterogénea de tumores de origen mesenquimal que comprenden el 15% y el 7% de todos los tumores de piel y tejido celular subcutáneo en perros y gatos, respectivamente. (Vail, Thamm, & Liptak, 2020)

Los fibrosarcomas son tumores celulares de tipo malignos, que derivan de fibroblastos, “tienden a ocurrir en perros y gatos mayores sin predilección de raza o sexo; sin embargo, hubo una mayor predilección en Golden Retriever y pinschers en un estudio.” (Vail, Thamm, & Liptak, 2020). Son masas expansivas, rodeadas de una pseudo cápsula, de crecimiento lento y superficiales, pero también pueden ser infiltrantes.

Las masas cutáneas deben palparse cuidadosamente para determinar la consistencia, el grado de fijación a las estructuras subyacentes, además es posible que se requieran imágenes de diagnóstico para evaluar el grado de invasión tumoral en estructuras más profundas. (Kudnig & Séguin, Veterinary Surgical Oncology, 2012)

El desafío predominante en el manejo de los STB cutáneos y subcutáneos es el control tumoral local. Como tal, la resección quirúrgica es el principal tratamiento. (Vail, Thamm, & Liptak, 2020)

La caudectomía es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación del rabo, la cual se realiza para cumplir con estándares de una determinada raza o de manera terapéutica en animales adultos en casos de infección, traumatismos, fistulas y masas tumorales, pudiendo ser de manera parcial o completa. “La amputación cercana a la base se recomienda en casos de avulsión de la cola, y es necesaria en casos de pioderma por pliegues y fistulas perianales.” (Fossum, Cirugía en pequeños animales, 2009) En casos de neoplasia, la cola debe amputarse con márgenes de tejido normal, “la resección quirúrgica en bloque requiere la extirpación de cualquier tejido con el que el tumor esté en contacto, lo que puede requerir la extirpación de fascia, músculo, grasa subcutánea o incluso hueso.” (Kudnig & Séguin, Veterinary Surgical Oncology, 2012)

OBJETIVOS

- Determinar los métodos complementarios adecuados para evaluar la extensión del tumor.
- Determinar el tratamiento adecuado.

- Valorar la respuesta a dicho tratamiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se llevó a cabo en el transcurso de la residencia externa en la "Clínica Veterinaria Del sol", ubicada en calle Mendoza N.º 1321 de la Ciudad de Corrientes, a cargo del Tutor externo M.V. Peralta, Luis Orlando.

En dicha veterinaria se presentó un paciente canino de raza Golden Retriever, que presentó una masa de forma redondeada, de superficie lisa no ulcerada a nivel del rabo.

Se tomaron todos los datos, tanto del propietario como del paciente y se confeccionó la ficha clínica.

Datos del propietario: nombre y apellido Nugara Valeria, domicilio Juan Pujol, Monte caseros, provincia de Corrientes, teléfono 3775407968

Datos del paciente: Nombre Crunch, especie canino, raza Golden retriever, sexo macho, pelaje dorado, 7 años, talla grande, aptitud compañía, 32 kg.

Anamnesis: la propietaria detalló que el paciente fue llevado a consulta en una veterinaria del interior de la provincia de Corrientes, en el transcurso del mes de mayo del año 2021 por un tumor en zona ventral del rabo, con signos de inflamación, por lo cual se realizó radiografía para descartar compromiso óseo y toma de muestra mediante Punción con aguja fina (PAF) del mismo, la cual dio como diagnóstico presuntivo: neoplasia de origen epitelial y se decidió la extracción quirúrgica, remitiéndose la muestra a histopatología, dando como resultado mastocitoma de grado II. En el mes abril del año 2022 durante un control periódico se detectó en la zona perianal en relación con el rabo un nuevo crecimiento de similares características al anterior, por lo que ante la posibilidad de una reincidencia tumoral se llevó a cabo la caudectomía parcial. Luego se derivó a la Clínica Veterinaria del Sol, Corrientes Capital, para evaluación por posible reincidencia tumoral.

Examen del paciente:

Mediante métodos de exploración semiológica se obtuvieron los siguientes datos: al examen objetivo general presentó facie normal, simétrica, compuesta e inteligente, actitud a la estación normal, marcha normal, conformación mesolíneo, constitución

fuerte, estado de nutrición bueno, temperamento linfático, temperatura 38.5° C, conjuntivas y mucosas normales.

Durante el examen objetivo particular, a la inspección se observó un tumor a nivel del rabo, en dorsal de éste, sobre las últimas vértebras caudales, de 13x7 cm redondeado, de superficie lisa, no ulcerada, consistencia firme, se desplazaba junto con piel, adherido a planos profundos y de temperatura local normal.

Métodos complementarios: se tomó muestra de citología mediante PAAF, se solicitó placa radiográfica y tomografía computarizada para poder establecer con mayor precisión la extensión del tumor y las estructuras adyacentes posiblemente comprometidas, también se extrajo sangre para el análisis de hemograma y bioquímica sanguínea como control pre quirúrgico.

Punción aspiración aguja fina

El diagnóstico citológico evidenció tumor de células mesenquimales.

Imagenología:

- Radiografía: se tomó una incidencia latero lateral izquierda, que reveló la presencia de una masa radiodensa sobre las 3 últimas vértebras caudales. (**Figura 1.**)



Ilustración 1: Placa radiográfica de incidencia latero lateral izquierda. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta

- Tomografía computarizada: mediante incidencias latero lateral izquierda y dorso ventral, se determinó que el tumor rodeaba las 3 últimas vértebras caudales. (**Figura 2, 3, 4, y 5**)



Ilustración 2: Tomografía computarizada de incidencia dorso ventral. Imagen cedida por el M.V. Roberto Cardozo

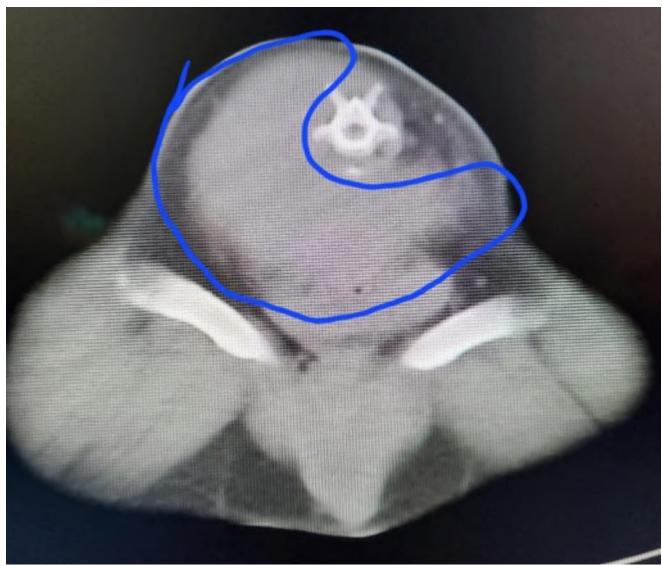


Ilustración 3 Tomografía computarizada de incidencia dorso ventral. Imagen cedida por el M.V. Roberto Cardozo



Ilustración 4 Tomografía computarizada de incidencia latero lateral izquierda. Imagen cedida por el M.V. Roberto Cardozo



Ilustración 5: Tomografía computarizada de incidencia latero lateral izquierda. Imagen cedida por el M.V. Roberto Cardozo

Diagnóstico de laboratorio: Los resultados obtenidos tanto del hemograma como de la bioquímica sanguínea se encontraban dentro de los valores de referencia para dicha especie. (**Figura 6, 7 y 8**)

HEMOGRAMA		
Dosaje	Resultado	Valores de referencia
HEMATOCRITO	45.0 %	Hombre: 39 - 49% - Mujer: 33 - 43%
HEMOGLOBINA	15.6 g/dl	Hombre: 13.6 - 17.7 g/dl - Mujer: 12.0 - 15.1 g/dl
RECUENTO DE GLOBULOS ROJOS	6.78 mill/mm ³	Hombre: 4.30 - 5.90 mill/mm ³ - Mujer: 3.5 - 5.5 mill/mm ³
RECUENTO DE GLOBULOS BLANCOS	5.6 mil/mm ³	4.0 - 10.0 mil/mm ³
FÓRMULA LEUCOCITARIA		
Célula	Resultado	Valores de referencia Cel/mm ³
METAMIELOCITOS	0 %	0 - 1% 0
NEUTROFILOS CAYADOS	0 %	3 - 5 % 0
NEUTROFILOS SEGMENTADOS	60 %	51 - 62 % 3360
EOSINOFILOS	3 %	1 - 3 % 168
BASOFILOS	0 %	0 - 1 % 0
LINFOCITOS	25 %	26 - 40 % 1400
MONOCITOS	12 %	4 - 7 % 672

*Nugara, Crunch - N.N.. 9525 (H.C. 09525) / 02-03-2023
 Protocolo 21047 AMBULATORIO - Hematología*

*Verónica Reniero
 M.P. N° 612*

*Salta 317 - Monte Caseros - 03775-425626
 Página 2/4*

Ilustración 6: Resultados del hemograma. Imagen cedida por la M.V Ana Belén Martínez

QUIMICA CLINICA

Dosaje	Resultado	Valores de referencia
UREMIA Metodo: ENZIMATICO Marca de Reactivo: WIENER Observaciones:	40 mg/dl	10 - 45 mg/dl
CREATININEMIA Metodo: CINETICO Marca de Reactivo: BIOSYSTEMS Observaciones:	0.87 mg/dl	Hombre: 0.90 - 1.30 mg/dl Mujer: 0.60 - 1.10 mg/dl



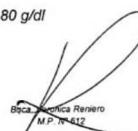
Boca: Verónica Reniero
M.P. N° 612

Salta 317 - Monte Caseros - 03775-425626
Pagina 3/4

Ilustración 7: Resultado de bioquímica sanguínea. Imagen cedida por la M.V. Ana Belén Martínez.

HEPATOGRAMA

Dosaje	Resultado	Valores de referencia
BILIRRUBINA DIRECTA	0.09 mg/dl	Hasta 0.20 mg/dl
BILIRRUBINA INDIRECTA	0.47 mg/dl	Hasta 0.80 mg/dl
BILIRRUBINA TOTAL	0.56 mg/dl	Hasta 1.00 mg/dl
GOT - AST	27 U/L	Hasta 38 U/L
GPT - ALT	27 U/L	Hasta 41 U/L
FOSFATASA ALCALINA	111 U/L	Adultos (20 a 60 años): Hasta 300 U/L Niños y adolescentes (Hasta 18 años): Hasta 600 U/L
PROTEINAS TOTALES	7.78 g/dl	6.00 - 8.00 g/dl
ALBUMINA	3.98 g/dl	3.50 - 4.80 g/dl



Boca: Verónica Reniero
M.P. N° 612

Salta 317 - Monte Caseros - 03775-425626
Pagina 4/4

Ilustración 8: Resultado de bioquímica sanguínea. Imagen cedida por la M.V. Ana Belén Martínez.

Tratamiento: el cirujano decidió realizar la resección quirúrgica del tumor junto con las estructuras afectadas (Caudectomía completa) combinada con electroquimioterapia (ECT) en los márgenes quirúrgicos.

Para realizar el procedimiento, se indicó ayuno de 12hs de sólidos y 8hs de líquidos.

Premediación- inducción:

El paciente se presentó a la veterinaria el día 28 de marzo del corriente año, se lo pesó, tomaron los parámetros y se premedicó vía intramuscular con medetomidina a dosis de 0.025 mg/kg, meloxicam 0.2 mg/kg, dipirona 25 mg/kg y tramadol a 4 mg/kg. Se rasuró la zona del antebrazo derecho para un acceso vascular a la vena cefálica antebraquial con catéter número 20 administrando solución de cloruro de sodio al 0.9% con macro gotero. Se preoxigenó por 5 minutos, para inducción se utilizó Propofol a 2.2 mg/kg. Una vez en plano anestésico, se realizó la intubación endotraqueal con tubo número 7 y se sometió a anestesia inhalatoria mediante isofluorano al 4% para inducción y al 2.5% para mantenimiento mediante circuito cerrado. Se realizó epidural con bupivacaína, previa asepsia de la zona con alcohol, yodopovidona y alcohol. Se colocó una gasa en el recto y se suturó el ano en bolsa de tabaco. Se administró como antibioticoterapia penicilina estreptomicina a una dosis de 22000 UI/kg y como diurético furosemida vía subcutánea a una dosis de 2 mg/kg por decisión del cirujano, además de sondaje uretral. Se administró fentanilo intravenoso a dosis de 0.001 mg/kg. Se posicionó al paciente en trendelburg, se rasuró la zona del perineo y base de la cola con amplios márgenes (**Figura 9**).



Ilustración 9: Paciente con la zona del rabo y perianal rasurada, posicionado en decúbito esternal. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

Se preparó el campo de manera aséptica mediante embrocación con alcohol, yodopovidona y alcohol. Se utilizaron dos campos, uno de plástico y un paño de tela vegetal y se colocaron pinzas de campo Backhaus sobre la piel (**Figura 10 y 11**).



Ilustración 10: colocación de campo plástico y de tela fenestrado.



Ilustración 11: Colocación campo de tela vegetal fenestrado, fijado con pinzas Backhaus. Imagen cedida por M.V Luis Orlando Peralta.

Técnica quirúrgica:

La incisión cutánea se realizó de manera elíptica, 3 cm alrededor de la lesión. (**Figura 12 y 13**).



Ilustración 82: Incisión elíptica de piel en la base de la cola. Imagen cedida por el M.V Luis, Orlando Peralta.



Ilustración 13: incisión de piel sobre la base de la cola. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

Se realizó la divulsión del tejido subcutáneo mediante pinza mano izquierda y tijera, para exponer los músculos adyacentes (**Figura 14 y 15**). Entre éstos se disecaron los elevadores del ano, el coccígeo y rectococcígeo.



Ilustración 14: divulsión del tejido subcutáneo. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.



Ilustración 15: divulsión del tejido subcutáneo. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

Se llevó a cabo la maniobra de palpación mediante la cual se determinó que el recto no estaba adherido al tumor. (**Figura 16**)



Ilustración 16: Maniobra de palpación delimitando la pared dorsal del recto. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

Se realizó la hemostasia de pequeños vasos sanguíneos y de las arterias coccígeas laterales y media con nylon monofilamento número 25 (**Figura 17**).



Ilustración 17: Ligadura de vasos sanguíneos. Imagen cedida por el M.V Luis Orlando Peralta.

Las vértebras coccígeas se desarticularon con bisturí y fueron extraídas junto con el tumor (**Figura 18**).



Ilustración 18: desarticulación de las vértebras coccígeas comprometidas. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

Luego de la extracción, se administró vía endovenosa Bleomicina, se esperaron 8 minutos y se realizó electroquimioterapia intraoperatoria del lecho quirúrgico.

Como última instancia se lavó el área con solución salina estéril, y se suturó en 3 planos anatómicos: tejido muscular, subcutáneo y piel. Se aproximaron los músculos elevadores del ano mediante sutura simple continua, al igual que el tejido subcutáneo (**Figura 19**).

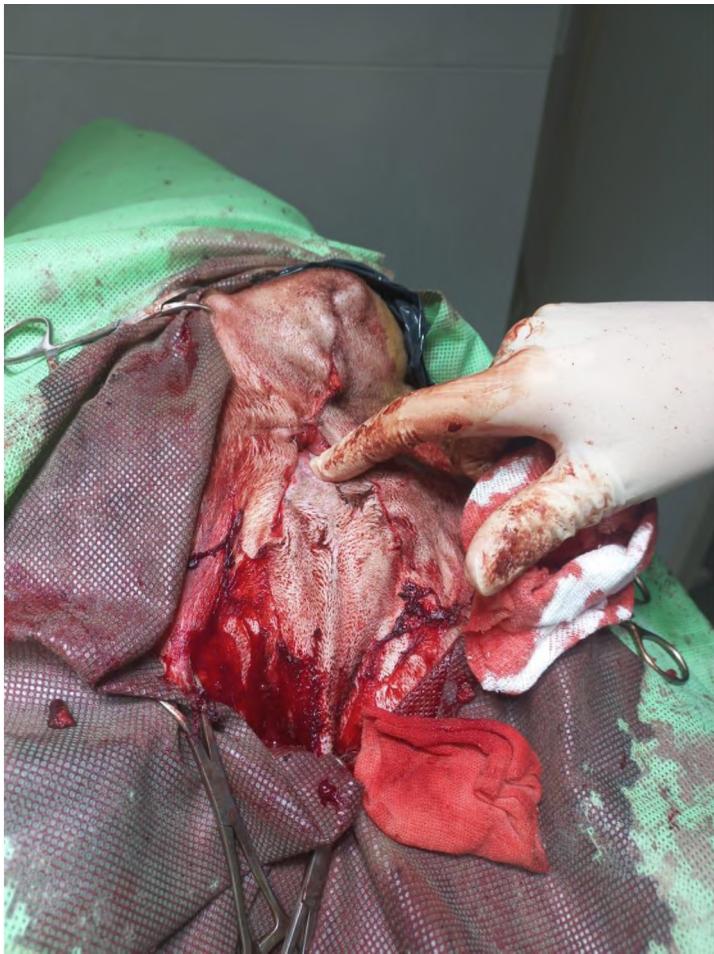


Ilustración 19: Aproximación de los bordes del tejido celular subcutáneo. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

Los bordes de piel se aproximan con puntos en X y puntos simples discontinuos (**Figura 20**).

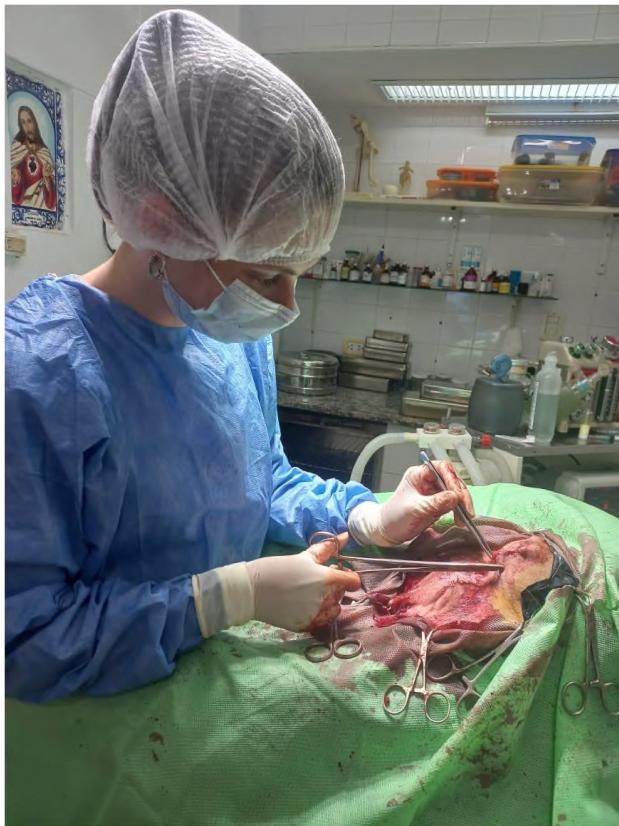


Ilustración 20: Aproximación de los bordes de piel mediante puntos en X y simples discontinuos. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

Al finalizar el procedimiento quirúrgico se realizó la toilette de la herida con gasas embebidas en agua oxigenada (**Figura 21 y 22**).



Ilustración 21: limpieza de la herida quirúrgica con gasas y agua oxigenada. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.



Ilustración 22: limpieza de la herida quirúrgica con gasas y agua oxigenada. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

Se administró ranitidina y metoclopramida vía endovenosa.

La pieza quirúrgica con 750 gr y 13x7 cm de tamaño fue enviada al laboratorio histopatológico de la Facultad de Ciencias Veterinarias UNNE. El resultado reveló que el material remitido era vinculable con Fibrosarcoma de bajo grado (**Figura 23 y 24**)

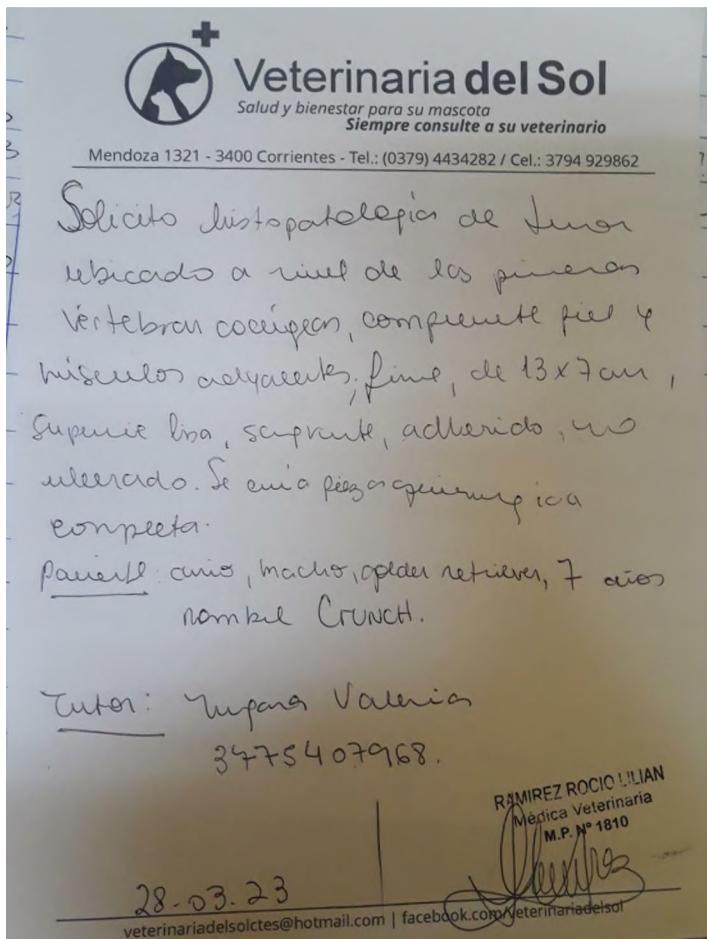


Ilustración 23: Pedido de examen histopatológico del tumor. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.

**FACULTAD de CIENCIAS VETERINARIAS – UNNE.
SERVICIO DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO Y CITOLOGICO**

CASO N° P-7246

PROTOCOLO DE INFORME ANATOMOPATOLOGICO

ESPECIE: Canina. RAZA: Golden. SEXO: Macho. EDAD: 7 años. NOMBRE: Crunch
Nombre de Propietario: Nugara Valeria Decisión:
Profesional Remitente: Ramirez Rocío L. Decisión:
Fecha de remisión: 29/03/23 Pagó:

DATOS CLÍNICOS: Paciente que presenta tumor ubicado a nivel de las primeras vértebras coccigeas que compromete piel y músculos adyacentes y mide 13x7cm, superficie lisa y no ulcerado.

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

MATERIAL REMITIDO: Pieza quirúrgica del tumor

DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA: Se recibe pieza quirúrgica que mide 13x9,5x9cm donde se observa tumor sobrelevado de 12,5cm de diámetro con base sésil y cubierta por piel. En profundidad se puede apreciar algunas zonas calcificadas y tejido muscular. A la sección consistencia firme y superficie de corte blanquecina nacarada con presencia de haces arremolinados.

DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA: Los preparados histológicos evidencian proliferación fusocelular con haces de colágeno dispuestos en forma arremolinada y ondulada notándose en sectores compromiso del tejido muscular adyacente. Las células descriptas evidencian moderados fenómenos de macrocariosis, anisocariosis, cromatina irregular y ocasionales células multinucleadas. En el límite con el tejido muscular se visualiza infiltrado inflamatorio predominantemente monomorfonuclear distribuido difusamente y en focos. Se realiza coloración especial de Tricrómica de Masson corroborándose este mesenquimática.

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO: El material analizado es vinculable a Fibrosarcoma de bajo grado.

Nota: A pesar que las líneas de incisión quirúrgica pasan por fuera de lesión, por el grado de infiltración muscular se sugiere control salvo mejor criterio clínico.

Atentamente


MV. Rosa María Insfrán
Lic. en Medicina Veterinaria y Cirugía
Facultad de Ciencias Veterinarias
UNNE

MV. Rosa M. Insfrán

Ilustración 24: Resultado del examen histopatológico de la pieza quirúrgica. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta

Indicaciones post quirúrgicas:

Se recetó amoxicilina con ácido clavulánico a una dosis de 20 mg/kg cada 12 horas vía oral, meloxicam vía subcutánea a dosis de 0.1 mg/kg por 3 días y como analgésico pregabalina vía oral a dosis de 10 mg/kg. Se indicó collar isabelino número 6.

Control post quirúrgico:

Al día siguiente el paciente volvió para control, donde se inspeccionó y limpió la herida con yodopovidona diluida. (**Figura 25 y 26**)



Ilustración 25: inspección de la herida quirúrgica. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta.



Ilustración 26: toilette de la herida mediante solución de Yodopovidona diluida. Imagen cedida por el M.V. Luis Orlando Peralta

Como medicación post operatoria se administró penicilina estreptomicina, tramadol, meloxicam y además furosemida vía subcutánea para evitar una complicación habitual como la edematización.

Se indicó a los propietarios volver a los 10 días para la extracción de puntos y continuar con la pregabalina en el domicilio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El paciente del presente trabajo era un canino adulto de 7 años, por lo tanto la presencia de fibrosarcoma se podría considerar relativamente común como afirman Ogilvie y Moore (2008), además, se encuentra dentro de las razas que demostraron tener incidencia más alta en un estudio, aunque en cuanto a la localización del tumor, el mismo se presentaba en dorsal al rabo, lo cual se considera poco frecuente.

Como recomiendan los autores Foale y Demetriou se llevó a cabo la exploración semiológica del paciente y la anamnesis a los propietarios, para recaudar toda la información necesaria sobre su historia clínica ya que éste fue intervenido quirúrgicamente en dos ocasiones anteriores.

Previo a la cirugía, además del diagnóstico citológico, se realizaron estudios de imágenes que consistieron en placa radiográfica y tomografía computarizada la cual fue de suma importancia para visualizar el tumor y el compromiso de tejidos vecinos, tal como lo relatan Foale y Demetriou. Mediante este último método se pudo establecer que rodeaba las tres últimas vértebras coccígeas. Estos autores también citan la importancia de radiografías de tórax en inspiración forzada, para descartar metástasis antes de llevar a cabo la cirugía, lo cual no se realizó.

Fossum además cita la importancia de realizar estudios de laboratorio previos a una intervención quirúrgica en aquellos animales de más de 5 años o si se prevé que la cirugía durará más de dos horas, los cuales deben incluir un examen completo del hemograma y perfil bioquímico sérico, lo cual fue llevado a cabo con 25 días de anticipación al procedimiento quirúrgico.

Los métodos complementarios mencionados anteriormente, permitieron al cirujano planificar la extirpación del tumor, en concordancia con los autores Foale y Demetriou (2011), Duarte y Albertus (2014), que aconsejan que en la mayor parte de los pacientes oncológicos es necesario obtener un diagnóstico preoperatorio antes de plantearse una cirugía. “El conocimiento del tipo y posible grado del tumor permitirá al cirujano dar respuesta a si está indicada la cirugía, si es posible la curación, qué márgenes de resección se necesitan, si se recomiendan más pruebas diagnósticas, si existe opción de

tratamiento adyuvante pre o postoperatorio, si está indicada una planificación quirúrgica adicional para una reconstrucción apropiada, y si tiene el cirujano la capacidad de practicar ese tipo de cirugía.” (Foale & Demetriou, 2011).

El tratamiento de elección para los STB consiste en cirugía agresiva. La intervención quirúrgica garantizó la extirpación completa del tumor ya que además se extrajo parte de los músculos adyacentes, piel circundante y vértebras coccígeas comprometidas, en concordancia con Olgivie y Moore (2008) que recomiendan hacer una ablación amplia y profunda, ya que los sarcomas están circundados por una pseudocápsula de células cancerosas, aumentando la probabilidad de escisión quirúrgica incompleta. Además, si es posible, los márgenes quirúrgicos deben incluir un plano fascial por debajo de la masa detectable, o 2-3 cm de tejido en todos los planos alrededor del tumor palpable, logrando así una resección de tipo radical, como describen los autores Foale y Demetriou.

Para la manipulación de tumores, Duarte y Albertus, 2014; Foale y Demetriou, 2011, emplean otro método para su retracción, como suturas fijas, pinzas tisulares de allis o esponjas de laparotomía, en lugar de utilizar las manos como se realizó en este caso. El lavado del lecho de resección con solución salina fisiológica permite reducir también el número de células tumorales que quedan en la herida, práctica que se llevó a cabo antes del cierre de la misma. Otro punto a destacar, es que durante la intervención quirúrgica no se realizó el cambio de guantes estériles luego de manipular el tumor, lo cual no es recomendado ya que la cirugía oncológica se puede considerar contaminada y entre las técnicas utilizadas para evitar el riesgo de siembra o diseminación se incluyen cambiar los guantes quirúrgicos antes del cierre de los tejidos normales, además de la realización de cirugías limpias antes de la oncológica cuando se planifiquen dos o más intervenciones con la misma anestesia.

La técnica quirúrgica de caudectomía que efectuó el cirujano, para la escisión de la neoplasia, fue similar a la que describen los autores Slatter (2006) y Fossum (2009), realizando una incisión elíptica en la base de la cola, y no una incisión en T como relata Pavletic (2020). Para proteger la pared dorsal del recto se localizó previamente ésta estructura con las manos para evitar perforarla, sin el uso de una pinza de carmalt como recomienda Pavletic. Este autor también nombra el uso de electrocautero para el control de los vasos sanguíneos, aunque en nuestro caso se utilizaron ligaduras para controlar las hemorragias.

Fossum (2009), describe que se debe transaccionar la cola desarticulando con una cuchilla de bisturí por la segunda o tercera vértebra caudal, tal como lo realizó el cirujano; a diferencia de los autores Pavletic (2020) y Slatter (2006) que aconsejan utilizar una pinza cortadora de hueso para lograr separar las vértebras.

Tanto para suturar músculos, tejido subcutáneo y piel se utilizó sutura no reabsorbible nylon N° 25, a diferencia de Fossum (2009) y Pavletic (2020) que recomiendan el uso de sutura reabsorbible para aproximar músculo y tejido subcutáneo, mientras que los bordes de piel se aproximan con suturas no reabsorbibles.

Las principales complicaciones incluyen infección, dehiscencia, cicatriz, fistula y traumatismo según Fossum (2009), por lo tanto, el área fue inspeccionada en los controles post quirúrgicos para corroborar que no se produjera hinchazón, drenaje o inflamación, se realizó el lavado de la herida y la protección de la misma mediante el uso de collar isabelino que recetó el profesional.

Se debería enviar todo el tumor si es posible para su valoración histopatológica, en la que se incluye graduación y valoración de los márgenes, los STB pueden ser de grados bajo, intermedio o alto: grado I, II y III, respectivamente (Foale y Demetriou 2011). Por lo tanto, luego de la intervención quirúrgica, la pieza se envió a examen histopatológico y dio como resultado Fibrosarcoma de bajo grado, el cual tiene las características de ser bien diferenciado, con pocas mitosis por campo de gran aumento y necrosis tumoral mínima, además el informe aclaraba que las líneas de incisión pasaban por fuera de la lesión.

Foale y Demetriou (2011) describen que, aunque no sea posible una resección completa, puede emplearse la cirugía como parte eficaz de un abordaje multidisciplinario combinada con la radioterapia y/o quimioterapia. Por tanto, el tratamiento de un paciente oncológico no se debe rechazar porque el tumor no pueda ser extirpado completamente. Cada vez es más frecuente, elegir un tratamiento multimodal en lugar de una opción terapéutica única, dado que esto aumenta los beneficios y reduce los efectos secundarios. En este caso se combinó una terapia multimodal que consistió en dos sesiones de electroquimioterapia previas a la cirugía con el objetivo de disminuir el tamaño del tumor, además de la cirugía propiamente dicha y la electroquimioterapia intraoperatoria con Bleomicina.

CONCLUSIÓN

Podemos concluir que los sarcomas de tejidos blandos son frecuentes sobre todo en perros, aunque infrecuentes en zonas como en la base de la cola. Para llegar a un diagnóstico y determinar el tratamiento adecuado es importante llevar a cabo una anamnesis detallada y una exploración física del paciente, determinando el tamaño, adherencia a planos profundos, apariencia, así como métodos complementarios en orden de importancia la punción aspiración con aguja fina para establecer el tipo de tumor, tomografía computarizada o resonancia magnética para evaluar el grado de invasión y radiografía para determinar la presencia de metástasis o no.

La cirugía debe ser bien planificada y en manos de un cirujano experto para poder extraer de forma completa el tumor, ya que la escisión incompleta puede provocar la reaparición del mismo o metástasis.

Además de la cirugía se pueden combinar otros tratamientos como quimioterapia o radioterapia para aumentar los beneficios, realizando de esta manera un tratamiento con enfoque multimodal.

La pieza extraída debe ser enviada a estudio histopatológico para determinar el tipo y grado de tumor, en el cual el informe final determinará si los márgenes están libres de células cancerosas.

Bibliografía

- Duarte, A. R., & Albertus, J. C. (2014). *Atlas de tumores. Oncología en la clínica diaria*. Zaragoza : SERVET. Cap 2. Pág.17-24. Cap 3, pág. 32-37
- Foale, R., & Demetriou, J. (2011). *Soluciones saunders en la práctica veterinaria. Oncología de pequeños animales* . Barcelona: Elsevier. capítulo 2 pag 11-13, cap 5 pag 151, 171-174
- Fossum, T. W. (2009). *Cirugía en pequeños animales*. 3era edición. Barcelona: Elsevier. Capítulo 15. Pág. 246-250
- Kudnig, S. T., & Séguin, B. (2012). *Veterinary Surgical Oncology*. Wiley-Blackwell. Capítulo 4
- Mucha, C. J., Sorribas, C. E., & Pellegrino, F. C. (2005). *Consulta rápida en la clínica diaria*. Buenos Aires : Intermédica. Capítulo 118. Pág. 662-664
- Ogilvie, G. K., & Moore, A. S. (2008). *Manejo del paciente canino oncologico. Guia practica para la atencion compasiva*. Buenos Aires : Intermédica . Capítulo 62. Pág. 743-751
- Pavletic, M. M. (2020). *Atlas de manejo de las heridas y cirugía reconstructiva en los pequeños animales*. 4ta edición. Buenos Aires : Intermédica. Pág. 834-835
- Slatter, D. (2006). *Tratado de cirugía en pequeños animales* . 3era edición. Buenos Aires : Intermédica . Pág. 403-404
- Vail, D. M., Thamm, D. H., & Liptak, J. M. (2020). *Withrow & Mc Even's small animals Clinical Oncology*. 6ta edición. Elsevier. Capítulo 19 y 22.

Anexo I: Resultado del PAF del primer nódulo.

LABORATORIO

VETERINARIA SANTA CATALINA
Av. María S.E. - María Cañete (Cto)
Tel: (0375-4239311) / 34351193

Paciente: Gato Hembra
"Gwenchi" Edad:

Médico: Dra. M. V. Fourcade

Fecha de extracción: 28/05/21 Fecha de entrega: 29/05/21

Resumen del PAF módulo en gatos venados en el cuello.

Se observan abundante cantidad de macrófagos con citoplasma espumoso (Plaerocitosis metacromática) - células merquimiales numerosas, células adiposas numerosas fibras celulares epiteliales: células pleomórficas, triangulares, núcleos prominentes, citoplasma espumoso o vacuoles.

Diagnóstico presuntivo: se sugiere neoplasia epitelial.

Recomiendo diagnóstico histopatológico.

María Virginia Fourcade

Dra. María Virginia Fourcade
Médica Veterinaria
MP 0658

VETERINARIA SANTA CATALINA

Anexo II: Resultado de analisis histopatologico de la primera intervencion quirúrgica.

/

Servicio de Diagnóstico Anatomohistopatológico
Tel 3794600330 aburna@yahoo.com.ar

Análisis Histopatológico

Inclusión N° 471-21

DATOS

Especie Canino **Raza** Golden **Sexo** Macho **Edad** Años **Nombre** Crunch

Propietario Dirección Tel

Profesional remitente Dra. Juan Esteban Alonso

MATERIAL REMITIDO Biopsia de tumor

DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA Se reciben piezas quirúrgicas una de 5 x 2 x 1 cm de diámetro. Consistencia firme, color blanquecino al corte. La demás de 1 cm de diámetro mayor con las mismas características.

DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA Se observa un escaso parenquima y abundante células neoplásicas de origen mesenquimático correspondientes a mastocitos con moderado pleomorfismo celular, como granulos en su citoplasma e infiltrado inflamatorio de tipo polimorfonuclear neutrófilo y eosinófilo.

DIAGNÓSTICO Las características observadas son sugerentes de un mastocitoma grado II

NOTA

Alexis Burna
Medico Veterinario
MP 723

Anexo III: Historia Clínica del paciente

HISTORIA CLINICA

PACIENTE: CRUNCH

ESPECIE: CANINO

SEXO: MACHO ENTERO

EDAD: 7 AÑOS

RAZA: GOLDEN RETRIEVER

MANTO: DORADO

SF PRESENTA A LA CONSULTA EN MAYO DE 2021 POR UNA TUMORACION EN ZONA VENTRAL, TERCIO SUPERIOR DEL RABO, CON SIGNOS DE INFLAMACION, POR LO CUAL SE REALIZA RX PARA DESCARTAR COMPROMISO OSEO YADEMAS SE DERIVA PARA CITOLOGIA (ADJUNTO INFORME), DANDO COMO DIAGNOSTICO PRESUNTIVO: **NEOPLASIA EPITELIAL**, POR LO QUE SE DECIDE LA EXTRACCION QUIRURGICA DEL MISMO, LA CUAL SE REALIZA EL DIA 4 DE JUNIO DE 2021, REMITIENDOSE MUESTRA PARA HISTOPATOLOGIA A LA CIUDAD DE CORRIENTES, DANDO COMO RESULTADO **MASTOCITOMA GRADO II** (ADJUNTO INFORME), CONSULTADO EL HISTOPATOLOGO NOS REFIERE QUE LA CASUISTICA DE ESTOS CASOS INDICA QUE CON LA EXTRACCION ES SUFFICIENTE PARA LA RESOLUCION DEL PROBLEMA, POR LO QUE SE REALIZARON CONTROLES PERIODICOS DE CONTROL DE SIGNOS VITALES LOS CUALES FUERON SIEMPRE NORMALES.

EN ABRIL DE 2022 EN UN CONTROL PERIODICO SE DETECTA EN LA ZONA PERIANAL SUPERIOR EN RELACION AL RABO UN NUEVO CRECIMIENTO DE SIMILARES CARACTERISTICAS AL ANTERIOR POR LO QUE CONVERSADO CON LOS DUEÑOS Y ANTE LA POSIBILIDAD DE UNA REINCIDENCIA TUMORAL SE DECIDE LA CAUDECTOMIA TOTAL, EN ESTA OPORTUNIDAD NO SE REALIZARON ANALISIS CITOLOGICOS NI HISTOPATOLOGICOS, LA CIRUGIA FUE REALIZADA EL DIA 25 DE ABRIL DEL 2022, SE REALIZO EL SEGUIMIENTO POST QUIRURGICO CON ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICOS Y ANALGESICOS PREVENTIVOS Y CONTROL CON EXTRACCION DE PUNTOS A LOS 10 DIAS.

ACTUALMENTE SE DECIDE LA DERIVACION PARA EVALUACION DE ZONA CICATRIZAL POR POSIBLE REINCIDENCIA TUMORAL.


MARUIA GOMEZ CAMON
Médico Veterinaria
M.P.T.C.