

Carcinoma de Células Escamosas en un Felino, Reporte de Caso

Trabajo de grado para optar por título de Médica Veterinaria

Luisa Fernanda Valderrama Vélez

**Asesor
Jaime Umberto Londoño Puerta
Médico Veterinario MSc.**

**Unilasallista Corporación Universitaria
Facultad Ciencias y Agropecuarias
Medicina Veterinaria
Trabajo de grado
Caldas-Antioquia
2023**

Contenido

Introducción.....	7
Objetivos	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos	9
Marco Teórico.....	10
Anatomía de la piel	10
Neoplasia.....	11
Carcinoma de Células Escamosas (CCE)	13
Presentación Clínica.....	13
Etiopatogenia	16
Diagnóstico	17
Tratamiento	18
Prevención	21
Caso clínico	22
Anamnesis	22
Hallazgos clínicos.....	22
Seguimiento y evolución del paciente	29
Discusión	43
Conclusiones	48
Referencias	49

Lista de Tablas

Tabla 1. Lista de problemas y lista maestra	23
Tabla 2. Diagnósticos diferenciales.....	24
Tabla 3. Enfoque terapéutico inicial	25
Tabla 4. Plan terapéutico	26
Tabla 5. Perfil básico.....	27
Tabla 6. Extendido de sangre periférica.....	28
Tabla 7. Química sanguínea	28
Tabla 8. Plan terapéutico	31
Tabla 9. Perfil prequirúrgico	34
Tabla 10. Extendido de sangre periférica.....	35
Tabla 11. Química sanguínea	35
Tabla 12. Plan terapéutico postquirúrgico	36

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Anatomía de la piel en perros y gatos	10
Ilustración 2 . Sistema de estadificación mundial de la salud para tumores de piel	15
Ilustración 3. Estado inicial de la paciente.....	25
Ilustración 4 . Resultado PCR	29
Ilustración 4. Evolución de la paciente	30
Ilustración 6. Estudio microbiológico y antibiograma	32
Ilustración 7 . Resultados citología.....	32
Ilustración 6. Paciente posquirúrgico.....	38
Ilustración 7. Radiografía lateral de tórax derecha e izquierda	40
Ilustración 8. Radiografía ventro - dorsal de tórax	40
Ilustración 9. Ecografía abdominal	41

Resumen

El CCE (Carcinoma de células escamosas) es la neoplasia más frecuente en los animales domésticos secundaria a la exposición solar crónica. Es localmente invasivo y lento para hacer metástasis.

Aunque se lleve a cabo la resección quirúrgica completa de la lesión cancerosa puede recidivar. Esto debido a que la piel adyacente ha recibido la misma cantidad de radiación, por lo tanto, posee el mismo potencial maligno lo cual explica la recurrencia incluso después de realizado dicho procedimiento.

Esta presentación de cáncer se da en regiones desprovistas de pigmento y donde el pelaje es escaso, tales como plano nasal, región periocular y pabellones auriculares que junto con la exposición a rayos ultravioleta comienzan a generar lesiones como eritema, descamación, alopecia y engrosamiento de la piel; que incluso en procesos más avanzados pueden presentar deformación de las estructuras afectadas presentando lesiones ulcerativas.

Según la literatura el diagnóstico definitivo se realiza mediante biopsia, donde los resultados arrojan en su descripción el origen del tumor, grado, alcance y naturaleza del mismo siendo así crucial su información para determinar el tratamiento que requiera el paciente, Debido a que las células de carácter maligno se encuentran por lo regular en la profundidad del tejido no fue posible en el presente caso arrojar un diagnóstico concluyente mediante impronta, donde solo se apreciaron cambios morfológicos atribuidos a un proceso hiperplásico en inflamatorio.

El tratamiento enfocado hacia la presente patología varía según el grado de malignidad, estructuras afectadas y estado general del paciente. Entre las opciones terapéuticas principales se encuentran procedimientos quirúrgicos tales como criocirugía, cirugía y cirugía escisional; procedimientos no quirúrgicos tales como electroquimioterapia, radioterapia, quimioterapia, etc. Su eficacia está relacionada con el diagnóstico temprano y oportuno. Los principales factores de riesgo que predisponen a los felinos a presentar este tipo de cáncer corresponden a una

exposición prolongada a los rayos ultravioleta que sumado a factores genéticos donde predomina el pelaje blanco tienden a tener mayores probabilidades de presentar carcinoma de células escamosas.

El presente informe corresponde a un reporte de caso de CCE (carcinoma de células escamosas) en un paciente felino de una edad aproximada de 5 años el cuál se presentó a la Clínica Veterinaria Pequeñas Especies.

Palabras clave: Carcinoma de Células Escamosas, Resección Quirúrgica, Histopatología, Diagnóstico, Tratamiento.

Introducción

En la medicina veterinaria práctica se exploran diversas patologías que se presentan con frecuencia en los animales domésticos permitiendo su estudio y resolución gracias a las amplias posibilidades de tratamientos y métodos diagnósticos empleados en la actualidad. Lo anterior garantiza que cada paciente reciba una terapia específica enfocada hacia un grupo de síntomas y enfermedades que esté presentando en un momento determinado. Sin embargo, existen algunos casos que debido a la complejidad de su cuadro clínico necesitan de atención especializada, requiriendo la intervención de profesionales capacitados para la resolución de patologías específicas, tales como el cáncer.

La oncología es una de las ramas de la Medicina Veterinaria enfocada en los tipos de neoplasias, progresivas, descontroladas de un tejido y la forma en cómo se desarrollan en el organismo. Su estudio es de fundamental importancia para comprender sus causas, tipos y formas de tratamiento. (Rosolem, Rodríguez Moroz, & Marín Rodríguez, 2012, pág. 3). Esta enfermedad ha tenido un aumento exponencial en los animales de compañía debido al incremento de su longevidad, producto de muchos factores tales como: una mejor nutrición, prevención, cuidado y concientización de los propietarios respecto a la salud de su mascota. (Emanuel Zapata, 2017, pág. 7)

La piel o tejido subcutáneo es una estructura donde se localizan las principales neoplasias de origen primario en gatos, entre ellas, el Carcinoma de Células Escamosas (CCE). Los gatos de pelaje blanco son los más propensos a presentar este tipo de problemas, en comparación con los de color oscuro. Sin embargo, es posible un desarrollo en zonas de poco pelo o sin pigmento. La mayoría de las lesiones se localizan en la cabeza, con una mayor frecuencia en el plano nasal, orejas y zona palpebral. (Moreno Pallo, 2021, pág. 1)

Las lesiones comienzan como áreas de inflamación crónica con hiperplasia, hiperemia y costras eritematosas, en las que luego se desarrolla queratosis actínica (estadio precarcinomatoso o carcinoma "in situ"), si la exposición al sol se prolonga, las lesiones se

malignizan, provocando grandes úlceras y necrosis tisulares. Estas lesiones se hacen crónicas y progresan desde una lesión eritematosa, alopecica, descamativo-costrosa (queratosis actínica) a una lesión más profunda ulcerada con márgenes engrosados (CCE invasivo) (Vargas Ortegón, 2016, pág. 25)

En el presente trabajo se da el abordaje de un caso clínico de Carcinoma de Células Escamosas (CCE) en un paciente felino donde se realiza un seguimiento de este exponiendo el plan diagnóstico, abordaje terapéutico y prevención de la enfermedad. Además, se realiza una revisión de la literatura con el objetivo de definir esta patología, cuáles son sus presentaciones, etiología, diagnóstico, tratamiento y cómo se relaciona con la paciente que acudió a las instalaciones de la Clínica Veterinaria Pequeñas Especies. Con el objetivo de culminar los requisitos para optar por el título de Médica Veterinaria.

Objetivos

Objetivo general

Mediante la aplicación de conocimientos, habilidades y destrezas aprendidas durante la formación académica en Unilasallista, ejecutar en la Clínica Veterinaria Pequeñas Especies estos conocimientos para obtener el título de Médica veterinaria.

Objetivos específicos

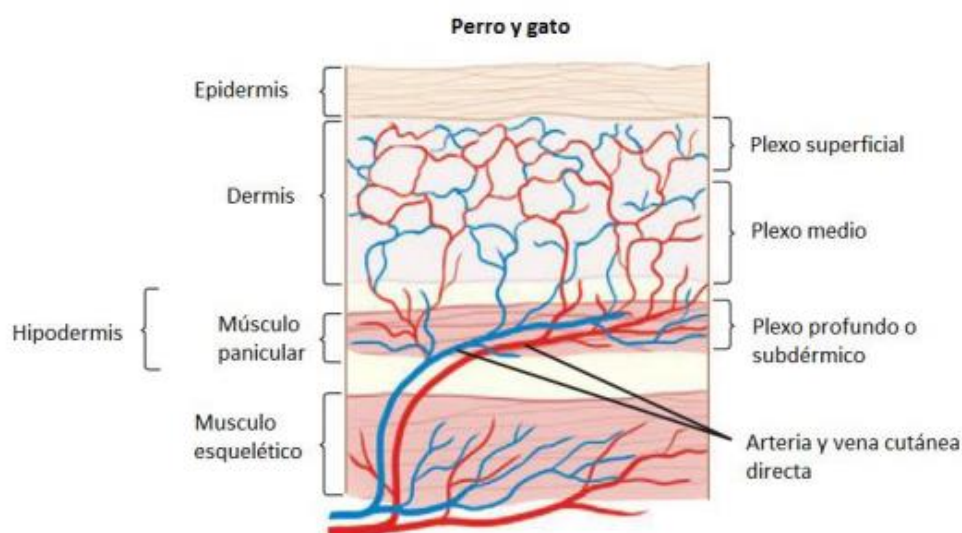
- Elaborar un caso clínico de carcinoma de células escamosas (CCE) en un felino atendido en la Clínica Veterinaria Pequeñas Especies
- Definir qué es y cuál es la presentación de CCE en felinos
- Comparar el caso clínico de CCE con literatura reciente sobre la presentación de estos tumores en felinos.

Marco Teórico

Anatomía de la piel

La piel es el órgano más grande del cuerpo, entre sus funciones encontramos que es la primera línea de defensa del cuerpo contra los microorganismos, los químicos y la radiación, es un receptor sensorial para el tacto, la presión, la vibración, el dolor, el calor y el frío, interviene en la producción de vitamina D, en la termorregulación, en el almacenamiento de agua, grasa, electrolitos, carbohidratos y proteínas (Sosa Isaac, 2019, pág. 18).

Ilustración 1. Anatomía de la piel en perros y gatos



Fuente: (Sosa Isaac, 2019, pág. 19)

El sistema tegumentario incluye la piel y sus anexos. La capa más externa de la piel, la epidermis, es un epitelio escamoso estratificado queratinizado que se autorregenera; la dermis (corion) se encuentra por debajo de la membrana basal de la epidermis y está formada por células y fibras colágenas y elásticas que conforman un tejido conjuntivo denso irregular, que se extiende hasta la hipodermis. La hipodermis (subcutis) es tejido conjuntivo laxo y tejido adiposo que conecta la dermis al periostio, pericondrio o fascia profunda. La hipodermis (fascia

superficial) varía en diferentes regiones; en algunas tiene muchos adipocitos (almohadillas plantares); en otras, tiene pocos adipocitos (escroto, párpados, orejas). La dermis y la hipodermis contienen vasos sanguíneos, nervios y vasos linfáticos. (Castellanos, Rodríguez, & Iregui, 2005, pág. 111)

Los anexos de la piel (apéndices) son "pequeños órganos" que se añaden a estas tres capas durante el desarrollo e incluyen, por ejemplo, folículos pilosos, glándulas cutáneas y garras. Las tres capas de piel están altamente modificadas para crear estructuras anatómicas discretas como el plano nasal y almohadillas. (Quiñones Fiorilo, 2021, pág. 5)

Neoplasia

El desarrollo de las neoplasias en pequeños animales es un proceso de múltiples pasos que inician con alteraciones en el ADN celular. Cuando estos cambios en los genes ocurren, se alteran los mecanismos que controlan el crecimiento y la diferenciación celular, este es el primero de muchos eventos que conducen a una célula a sufrir una transformación neoplásica. A este proceso se le conoce con el nombre de mutación celular que comprende el paso de un crecimiento celular controlado al crecimiento descontrolado de una célula cancerígena. (Rubбини Tarquino, 2019, pág. 7)

Al crecimiento incontrolado y anormal de las células sin importar su ubicación en el organismo vivo se le denomina neoplasia; asimismo, la agregación anormal de las mismas resulta en la formación de tumores. Se los puede clasificar mediante diferentes técnicas diagnósticas, tales como la citología y la histopatología, en tumores benignos y malignos. (Moreno Pallo, 2021, pág. 6)

Las neoplasias malignas se caracterizan por una forma de crecimiento invasiva y destructiva de forma local y por la capacidad de metastatizar a otros sitios en el cuerpo. Esto causará la muerte a menos que se tome una acción clínica radical. Los tumores benignos tienden

a crecer por expansión en lugar de invasión y no hacen metástasis. Tienen un curso clínico más predecible y no suelen ser mortales. (Sosa Isaac, 2019, pág. 21)

La división celular rápida es una característica que nos indica malignidad y el crecimiento ocurre ya que el aparato regulador normal de las células es defectuoso, es decir hay un colapso en la homeostasis a nivel molecular. Una característica de las células tumorales es que estas son independientes a los estímulos mitogénicos externos que permiten un crecimiento sostenido por la capacidad para evitar las señales de anti-crecimiento que en la normalidad conducirán a la diferenciación terminal y la etapa post-mitótica. Para que un tumor se establezca, se debe desarrollar de una manera rápida un suministro de sangre y para que esto sea posible se requiere de la angiogénesis. (Torres Angel & Mora Silva , 2020, pág. 37)

Genes responsables de la transformación de una célula normal en una maligna:

Oncogenes: Se define como oncogén, al fragmento de ADN capaz de provocar alteraciones morfológicas en la célula e inducir su transformación. En algunos casos es muy posible que para llegar a producir la transformación tumoral no baste con un solo oncogén, sino que se necesitó la colaboración entre varios. Los cambios a nivel de oncogenes dan como consecuencia una transformación maligna. (Torres Angel & Mora Silva , 2020, pág. 37)

Protooncogenes: Son secuencias celulares de ADN y como función tienen regular el crecimiento y la diferenciación en células normales. La expresión de oncogenes celulares se encuentra controlada, lo que llega a permitir la función celular normal. Pero una activación inadecuada de estos genes puede causar una desregulación del crecimiento y de la diferenciación normal, aumentando así la posibilidad de transformación neoplásica (Torres Angel & Mora Silva , 2020, pág. 37)

Carcinoma de Células Escamosas (CCE)

“El Carcinoma Cutáneo, Carcinoma escamocelular, Carcinoma epidermoide y Carcinoma Espinocelular son neoplasias presentes a nivel cutáneo de etiología maligna” (Moreno Pallo, 2021, págs. 7,8). “ Se origina a partir de queratinocitos. Es más frecuente en animales con vida en el exterior, expuestos al sol, y con frecuencia, el tumor es precedido por una dermatosis actínica” (Zufriategui, Diessler, Indiar, & del Amo, 2019, pág. 1)

Los rayos ultravioletas causan inflamación, desnaturalizan proteínas y antígenos de superficie de las células y modifican el ADN de los cromosomas, provocando muerte celular o mutaciones.

La piel no pigmentada (blanca) carece de protección y es debido a esto que es sensible al daño solar en las zonas de pelaje poco denso, tales como los pabellones auriculares, piel periorcular y plano nasal de los gatos. (Fragueriro Frías, y otros, 2006, págs. 165, 166)

En cuanto al porcentaje de ocurrencia de la población afectada por el carcinoma en cuestión, alrededor del 80 al 90% de los gatos que adquieren la enfermedad tienen lesiones en la región del plano nasal, el 50% adquieren lesiones en la región de los pabellones auriculares y, en torno al 20%, las lesiones se localizarán en la región de los párpados. (Bonichelli Generoso, 2018, pág. 15)

Presentación Clínica

Al comienzo se presenta como un eritema que es seguido por descamación, alopecia y engrosamiento de la piel; las lesiones pueden ser solitarias o múltiples. En los estadios más avanzados, se desarrollan pápulas, costrosas, placas y nódulos y ulceraciones crateriformes, y puede producirse el retorcimiento de los extremos de los pabellones auriculares. (Fragueriro Frías, y otros, 2006, pág. 166)

La lesión inicial de CCE puede estar presente durante meses o incluso años, en los que la historia clínica reportada por el tutor de animales es una imagen en la que hay la presencia de una herida que nunca se cura (Melo et al., 2018) y, además, los signos presentados por el gato afectados por la enfermedad en cuestión, puede progresar de forma gradual o, crecer y disminuir durante Meses. (Bonichelli Generoso, 2018, pág. 16).

los animales pueden mostrar signos clínicos como secreción ocular y nasal, respiración ruidosa, epistaxis y, en los casos más graves, pérdida de peso y apatía, existe la posibilidad de invasión ósea, lo que puede resultar en alteraciones como, por ejemplo, erosión del hueso vómer, destrucción de la mandíbula, hueso frontal, palatino o cigomático y destrucción del cornete nasal. (Bonichelli Generoso, 2018, pág. 18).

En gatos, la invasión ósea y la agresividad local son bastante comunes. Las metástasis, a pesar de ser infrecuentes y tardías en el curso de enfermedad, por lo regular ocurren en los ganglios linfáticos mandibulares y con menos frecuencia en el pulmón. Estas lesiones se presentan como placas pálidas o áreas elevaciones mucosas. A medida que las lesiones progresan, puede haber un aumento y formación de una masa o placa puede resultar en un área de ulceración central donde la infección secundaria es común. A menudo, estos animales pueden mostrar signos de disfagia, sialorrea, secreción y/o sangrado oral. (Alves Lima, 2022, pág. 11)

Cuando hay afección maxilar, puede haber exoftalmos, se produce linfadenopatía a menudo, estando más asociado con inflamación y no siempre con metástasis. Este tipo de lesión provoca un alto grado de morbilidad en los gatos, traducándose en dolor crónico, halitosis, infecciones secundarias y mala alineación dental. En resumen, estos factores resultan en el deterioro del bienestar general del animal, promoviendo la caquexia. (Alves Lima, 2022, pág. 11)

Según la forma de presentación el CCE se describe en tres tipos:

La forma oral: crece en las inmediaciones o dentro de la boca. Suele ser la forma más maligna. Su invasión en hueso es común y posee un comportamiento biológico bastante agresivo. Su porcentaje de metástasis es el 5 al 10%, aunque el CCE presente en lengua puede ser más alta. (Quintero Chavarría, 2021, pág. 14)

La forma cutánea: la localización suele estar en la cara (zonas sin pelo de las orejas, plano nasal, párpados...) o en las patas y suele deberse a la exposición prolongada a la radiación solar. (Quintero Chavarría, 2021, pág. 15)

Enfermedad de Bowen: Corresponde a su presentación más rara y puede localizarse incluso en regiones pigmentadas. Aunque en el hombre se ha asociado a infecciones virales o a exposición a tóxicos, ésta no se ha demostrado en gatos. Las lesiones se localizan en áreas de poco pelo, pudiendo ser solitarias o multifocales. Los lugares más afectados son la cabeza, el cuello, los hombros, la parte distal de los miembros y los dedos y, con menos frecuencia, la piel del abdomen ventral. (Zufriategui, Diessler, Indiart, & del Amo, 2019, pág. 2)

Según el sistema de estadificación mundial de la salud para tumores de piel se pueden clasificar según las membranas que atraviesa, diámetro e invasión a estructuras circundantes como lo muestra la siguiente tabla

Ilustración 2 . Sistema de estadificación mundial de la salud para tumores de piel

World Health Organization staging system ⁶	
Stage	Description
T _{is}	Preinvasive carcinoma (carcinoma in situ) not breaching the basement membrane
T ₁	Tumour <2 cm diameter, superficial or exophytic
T ₂	Tumour 2–5 cm diameter, or with minimal invasion irrespective of size
T ₃	Tumour >5 cm diameter, or with invasion of the subcutis irrespective of size
T ₄	Tumour invading other structures such as fascia, muscle, bone or cartilage

Tomado de: (Suzanne, 2013, pág. 402)

Los CCE cutáneos felinos son relativamente lentos para hacer metástasis. Si lo hacen, se ha reportado su diseminación a nivel de linfonodos y pulmones. La estadificación completa implicaría la aspiración con aguja fina de los linfonodos regionales y radiografías. (Suzanne, 2013)

Etiopatogenia

Es la neoplasia epitelial más común en la piel de los gatos. Es una de las pocas neoplasias donde se conoce el factor predisponente como es la característica genética de algunos felinos y el agente carcinogénico, la radiación solar ultravioleta. El promedio de edad de los gatos afectados es de 11.4 años, pero en ocasiones aparece en animales jóvenes.

En el gato hay por lo menos dos genes que se traducen fenotípicamente en el color blanco, el gen S y el gen W. El gen S produce blanco en combinación con otros colores (puede ser bicolor o tricolor), el tamaño de las manchas blancas puede variar de una muy pequeña a una o varias de gran extensión. (Vargas Ortegón, 2016, pág. 23)

Se han identificado mutaciones en el gen supresor tumoral p53, así como una sobreexpresión de la proteína p53 en el CCE felino. Además, uno de los primeros eventos en la carcinogénesis cutánea inducida por la radiación UV es un aumento en la expresión COX-2, que conduce a mayores niveles de PGE2. Se plantea que el potencial carcinogénico de la COX-2 vía producción de PGE2 está mediado por su capacidad para inducir la proliferación celular, la evasión de la apoptosis y la insensibilidad a las señales anti-crecimiento, la promoción de la angiogénesis, la invasión de tejidos y metástasis y la evasión de la respuesta inmune antitumor. (Vargas Ortegón, 2016, pág. 24).

Aunque este tumor es agresivo de forma local, su capacidad metastásica es baja. En los casos que se produce metástasis la ruta de diseminación es la vía hematogena a través de los ganglios regionales hacia el pulmón y los huesos (Torres Angel & Mora Silva , 2020, pág. 56).

No se han identificado las causas exactas por las que este tipo de carcinoma se desarrolla en zonas que no están expuestas al sol, pero se ha establecido que por ejemplo el virus del papiloma felino puede ser un factor desencadenante (Torres Angel & Mora Silva , 2020, pág. 56).

Según algunos estudios, es posible que el uso de collares antipulgas, la exposición al humo del tabaco, alimentos a base de conservas de atún, o alimentos enlatados en general, se asocian a una mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad. Se sugiere que este evento se basa en el hecho de que estos animales tienen una mayor prevalencia de enfermedades dentales, o incluso debido a los componentes que se encuentran en estos alimentos. Además, se ha propuesto que haya un posible componente genético, que origina la pérdida o mutación del gen p53 (gen supresor de tumor). La exposición al humo del tabaco se asocia con una mayor tasa de mutación de este gen, por lo que los animales expuestos a cigarrillo pueden tener un mayor riesgo de desarrollar CCE. (Alves Lima, 2022, págs. 10,11).

Se ha documentado que existe una fuerte relación entre las horas de exposición al sol y la tendencia a desarrollar tumores cutáneos. Este riesgo es mayor en los animales de piel clara o con áreas despigmentadas (Roselló Matamalas, 2017, pág. 6).

Diagnóstico

El diagnóstico clínico se basa en una primera aproximación mediante una exploración de la lesión, cuya forma de presentación puede variar según la región anatómica en la que se presenta. De este modo, se sabe que, si el CCE se localiza en el plano nasal y pabellones auriculares, suele ser en forma de lesiones costrosas, ulceradas o masas (pudiendo haber exudación o sangrado). (Quintero Chavarría, 2021, pág. 21)

Tras el análisis de posibles causas es esencial realizar un hemograma completo, un panel bioquímico y un uroanálisis para evidenciar posibles síndromes paraneoplásicos tales como la hipercalcemia (asociada al CCE del canal auditivo). Si la masa es oral, también se

recomienda realizar una prueba de inmunodeficiencia felina (FIV) y otro de leucemia felina (FeLV). En el caso de sospecha de metástasis, acostumbra a realizarse una aspiración de aguja fina de los ganglios linfáticos mandibulares y una citología y una radiografía torácica para valorar su presencia o ausencia, sobre todo en CCE digitales. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 7)

Como diagnóstico definitivo, es necesario en todos los casos realizar una biopsia incisional bajo anestesia general. De este modo se pretende discernir la naturaleza y la causa de la patología epitelial u oral. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 7)

Tratamiento

Cirugía

La escisión quirúrgica se considera el tratamiento de elección. La incisión debe ser amplia para lograr márgenes limpios del tumor y se deben incluir cualquier cicatriz o trayecto que se considere con gran potencial neoplásico. La elección correcta de los límites de los márgenes de escisión es fundamental para tener éxito en la cirugía. En la mayoría de los casos suele tratarse de cirugías radicales y la limitación principal es la estética. El procedimiento quirúrgico varía según la localización del tumor:

CCE en párpado: puede eliminarse con relativa facilidad, pero el problema está en que, en muchas ocasiones, no se consigue conservar su funcionalidad. Para una escisión completa es necesario dejar unos márgenes de 4-5 mm que, en muchos casos, supone quitar el párpado completo. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 9)

CCE en pabellón auditivo: existe la posibilidad de amputar el pabellón entero para asegurar la eliminación completa de las células tumorales. Esta operación resulta en una resección con márgenes limpios con largos tiempos de supervivencia. En este caso, se recomienda dejar 1 cm de margen. Se procede a recortar el cartílago auricular de tal forma que los bordes de la piel se puedan coser escondiendo el borde del cartílago sano, facilitando el

proceso de curación. Es frecuente que tengan que eliminarse ambos pabellones. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 9)

CCE en plano nasal: es posible realizar una biopsia escisional si la lesión es pequeña y superficial. Para masas de mayor tamaño se recomienda realizar una cirugía curativa por la cual se deja los cornetes nasales cicatrizar con segunda intención. Existe un elevado riesgo de infecciones y patologías respiratorias, pero así se evita la metástasis. Otra opción terapéutica es la resección nasal. Ésta consiste en una escisión de 360 grados del epitelio y el cartílago del plano nasal mediante una transección turbinada. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 9)

CCE oral: Para las formas orales suelen usarse maxilectomías o mandibulectomías, cirugías bastante agresivas. Este tipo de escisiones son complicadas ya que, en ocasiones, la localización del tumor limita el método de proceder, el hueso puede estar afectado, su detección puede ser tardía y el tumor puede encontrarse en un estado avanzado. (Quintero Chavarría, 2021, pág. 25)

El tratamiento quirúrgico está recomendado en pacientes que presenten un buen pronóstico y resultado estético satisfactorio. Lo que se pretende lograr con la cirugía es eliminar todo el tejido neoplásico y proporcionar márgenes libres, siendo este el tratamiento más efectivo para un estado inicial de la enfermedad. La cirugía para este tipo de neoplasia debe ir acompañada de radioterapia o quimioterapia. La principal ventaja de realizar la cirugía es la extirpación del tumor con un gran margen de seguridad y algunas de las complicaciones que pueden presentarse es la dehiscencia de suturas, hemorragia y estenosis de vías respiratorias en casos de nosectomía. (Torres Angel & Mora Silva , 2020, pág. 59).

Crioterapia

Esta terapia se basa en utilizar el frío para reducir o frenar el desarrollo y la propagación tumoral. A lo largo del tiempo, se ha ido descubriendo el efecto de diferentes gases criógenos

que, al ser aplicados sobre ciertos tejidos neoplásicos pueden llegar a destruirlos. El nitrógeno líquido es el criógeno de elección por su elevada capacidad de penetración del frío y por el mantenimiento de temperaturas con potencial necrosante. Está indicada para gatos con CCE superficiales, pequeños y no invasivos. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 10)

Radioterapia

Es un tipo de tratamiento que se basa en la alteración de la neoplasia tras incidir sobre ella mediante un haz de protones, electrones o rayos gamma. Esta terapia está indicada cuando el tumor no puede incidirse de manera quirúrgica, como tratamiento curativo en combinación con otras terapias y como tratamiento paliativo en animales de estadio avanzado. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 11).

Quimioterapia

Este tipo de tratamiento no suele ser efectivo para controlar el crecimiento tumoral a largo plazo o para tratar metástasis, sin embargo, está indicado como tratamiento paliativo (ya que frena el crecimiento tumoral) y como adyuvante en combinación con la radioterapia o la electroquimioterapia. Algunos fármacos, como el 5'-fluorouracilo y la cisplatino, no pueden usarse de forma sistémica por su toxicidad, pero se ha demostrado que producen hasta un 64% de respuesta si se administran de forma intralesional. (Roselló Matamalas, 2017)

Como desventaja está el desarrollo de efectos secundarios en animales que lo utilizan. Los signos más comunes de toxicidad son: diarrea, anorexia, vómitos, letargo y sepsis. secundarios a la mielosupresión, siendo los felinos más sensibles a los efectos secundarios relacionados con el aparato digestivo. (Bonichelli Generoso, 2018, pág. 27)

Electroquimioterapia

La electroquimioterapia es una alternativa a la quimioterapia clásica, basada en el efecto que produce un campo eléctrico en la célula. Los pulsos eléctricos conllevan a una reorganización de la membrana plasmática dando lugar a un aumento de la permeabilidad celular. Este efecto se combina con la administración local o sistémica de quimioterápicos de baja permeabilidad a la membrana plasmática. De este modo, se potencia el mecanismo de acción de ambos componentes y se consigue destruir o paliar los efectos malignos de la neoplasia. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 13)

Terapia fotodinámica

Está indicada en aquellos pacientes con un estadio más avanzado de cáncer. La fototerapia se basa en la introducción en el cuerpo del paciente de un agente fotosensibilizador que, al ser estimulado por luz de una longitud de onda determinada, actúa frente al tumor. Los agentes fotosensibilizadores pueden administrarse por vía oral, intravenosa y subcutánea. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 12)

Prevención

Lo ideal sería que los gatos con alto riesgo de presentar CCE deberían evitar la luz solar a altas horas del día, lo que puede ser factible para aquellos que reciben una dosis de carcinógenos tomando el sol desde el interior de su hogar. Es fácil conseguir una película bloqueadora de la luz ultravioleta (UV) y aplicarla en las ventanas. Para los gatos que pasan tiempo al aire libre pueden aplicarse protector solar en las orejas. productos de protección solar para mascotas). La aplicación puede ser fácil en gatos que toleran que se les acaricie hasta que el protector solar se haya impregnado (para evitar su ingestión), pero es más desafiante en gatos menos relajados. El protector solar es imposible de administrar en el plano nasal sin que se laman el producto. (Suzanne, 2013, pág. 406)

Caso clínico

Anamnesis

Ingresa a la Clínica Veterinaria pequeñas especies en el municipio de Envigado un paciente felino, hembra, con una edad aproximada de 5 años, la cual fue rescatada del municipio de San Roque. Según el reporte de sus anteriores tutores se realizó un procedimiento quirúrgico en el pabellón auricular de la oreja izquierda, ya que se creía había sido mordida por otro animal. La paciente no cuenta con vacunas ni desparasitaciones al día y se reporta que amaneció con la nariz raspada.

Hallazgos clínicos

La paciente ingresa a las instalaciones de la clínica el 15 de julio de 2022 con un peso de 3,2 kg. Se procede a realizar examen clínico general donde se reporta que es una paciente atenta al medio, dócil a la manipulación, con mucosa oral rosada húmeda y brillante. Tiempo de llenado capilar mayor a 2 segundos, un retorno de pliegue cutáneo mayor a 3 segundos, con una deshidratación del 4%, condición corporal 3/5, linfonodos los submandibulares no reactivos, no dolorosos, no inflamados, no tumefactos a la palpación. Reflejo tusígeno negativo, reflejo palmo-percutor negativo. A la auscultación cardiaca no hay hallazgos de sonidos alterados, frecuencia cardiaca de 165 latidos por minuto; el pulso es fuerte, rítmico y concordante. Al auscultar tráquea y ambos hemitórax no se evidencian sonidos respiratorios anormales, frecuencia respiratoria de 22 respiraciones por minuto. Durante la palpación abdominal la paciente no presenta dolor a nivel de ninguno de los cuadrantes y sin presencia de dolor a nivel de ninguno de los segmentos vertebrales. La paciente se encuentra normotérmica con una temperatura de 38.2 °C.

Se evidencia enfermedad periodontal grado 1, sin presencia de halitosis ni cuerpos extraños a nivel de la cavidad bucal, sin alteraciones a nivel de globos oculares ni sistema tegumentario.

Durante la revisión del pelaje se observa abundante materia fecal de pulga a nivel generalizado y a la evaluación del pabellón auricular izquierdo se observa necrosis marcada, costras. No se evidencia estructura timpánica debido a que no hay estructura anatómica bien definida del pabellón auricular y del conducto auditivo externo impidiendo su correcta evaluación. La paciente presenta molestia a la manipulación de dicha zona, con presencia de moderada hiperqueratosis a nivel externo sin evidencia de sangrado en la región descrita. En la base del pabellón auricular derecho se observa una región descamativa, costrosa, ulcerativa, hemorrágica y eritematosa con discontinuidad del tejido de forma leve. A nivel de la nariz se observa mucosa lacerada con moderado sangrado.

Se realiza tricotomía en el miembro anterior derecho y se procede a canalizar a la paciente con catéter número 22, se toma muestras de sangre para perfil básico, BUN, urea, creatinina, PCR de hemotrópicos felino, PCR para el Virus de la Inmunodeficiencia Felina (FIV) y Virus de la Leucemia Felina (FeLV) y se toma muestra con hisopado de la lesiones localizadas en el pabellón auricular izquierdo para realizar antibiograma y luego, se toma muestra mediante impronta para llevar a cabo una citología. Se está a la espera de los resultados.

Tabla 1. Lista de problemas y lista maestra

Lista de problemas	Lista maestra
1. Necrosis en pabellón auricular izquierdo	I. Sistema Tegumentario (1,2,3,4,5)
2. Dolor a nivel de pabellón auricular izquierdo	II. Sistema digestivo (6)

3. Hiperqueratosis a nivel de pabellón
auricular izquierdo
 4. Costras a nivel de pabellón auricular
izquierdo
 5. Materia fecal de pulga
 6. Enfermedad periodontal grado 1
-

Tabla 2. Diagnósticos diferenciales

Diagnósticos diferenciales

Carcinoma de células escamosas

Virus de Leucemia Felino, Virus del SIDA felino

Hemoparásitos

Traumatismo de Tejidos blandos

Ilustración 3. Estado inicial de la paciente



Fuente propia: Pabellón auricular izquierdo y derecho con múltiples focos de necrosis, inflamación marcada, hiperqueratosis y engrosamiento del tejido de forma generalizada junto con laceración a nivel de la mucosa del plano nasal.

Tabla 3. Enfoque terapéutico inicial

Medicamento	Dosis	Vía de Administración
Omeprazol	1mg/kg	Intravenoso
Ketoprofeno	2mg/kg	Subcutáneo
Cefovecín Sódico	8mg/kg	Subcutáneo
Pregabalina	7mg/kg	Vía oral

Plasvit

0,5ml/10kg

Intravenoso

Se envía paciente canalizada y se indica revisión en 24 horas, se programa cita con médico internista.

Tabla 4. Plan terapéutico

Medicamento	Uso	Indicaciones
Antax suspensión	Humano	Administrar vía oral 2ml cada 8 horas durante 30 días .
Pregabalina cápsulas de 25mg	Humano	Administrar vía oral 1 cápsula cada 24 horas durante 8 días.
Ankofen gotas	Veterinario	Administrar vía oral 0,1 ml (5 gotas) cada 24 horas durante 5 días. .
Baxidin Spray	Veterinario	Realizar limpiezas en zonas afectadas cada 8 horas hasta nueva orden.
Hemavet suspensión	Veterinario	Administrar vía oral 2ml cada 12 horas durante 15 días.
Traumeel tabletas	Veterinario - Humano	Administrar vía oral 1 tableta cada 12 horas hasta nueva orden

Recomendaciones: administrar los medicamentos después de comer. En caso de que el paciente presente vómito, suspender medicación e informar de inmediato a la veterinaria. próxima dosis de antibiótico el 28 de Julio.

Tabla 5. Perfil básico

Serie hemática, leucocitaria y proteínas plasmáticas

Exámenes	Resultado	Unidades	Intervalo
Glóbulos rojos (en millones)	7,7	X10 ⁶ /mm ³	4,6 - 10,0
Hemoglobina	10,3	g/dL	9,3 - 15,3
Hematocrito	32,5	%	28,0 - 49,0
Volumen Corpuscular Medio	42,0	fL	39,0 - 52,0
Hemoglobina Corpuscular Media	13,3	pg	13,0 - 210
Concentración Media Hemoglobina Corpuscular	31,7	g/dL	30,0 - 38,0
Ancho de Distribución Eritrocitario	17,9	%	14,0 - 18,0
Glóbulos Blancos (en miles)	10,7	X10 ³	6,5 – 18,8
Neutrófilos (Porcentaje)	64,0	%	35,0 – 75,0
Linfocitos (Porcentaje)	18,0	%	15,0 – 35,0
Monocitos (Porcentaje)	4,0	%	0,0 – 5,0
Eosinófilos (Porcentaje)	14,0	%	2,0 – 8,0
Bandas (Porcentaje)	0,0	%	0,0 – 4,0
Neutrófilos (Porcentaje)	6,8	X10 ³	3,0 – 11,5
Linfocitos (Porcentaje)	1,9	X10 ³	1,0 – 4,8
Monocitos (Porcentaje)	0,4	X10 ³	0,15 – 1,35
Eosinófilos (Porcentaje)	1,5	X10 ³	0,0 – 1,5
Bandas (Porcentaje)	0,0	X10 ³	0,0 – 4,0
Recuento de Plaquetas (en miles)	793	X10 ³	300 - 800
Volumen Plaquetario Medio	11,1	fL	8,8 – 12,0
Proteínas plasmáticas	7,0	g/dL	6,2 – 8,0

Tabla 6. Extendido de sangre periférica

Extendido de sangre periférica			
Estudio morfología eritrocitaria	Normal		
Estudio morfología plaquetaria	Normal		
Estudio morfología leucocitaria	Normal		
Reticulocitos recuento manual	0,3	%	0,0 – 0,5

Fuente: Dx Laboratorio Veterinario

Tabla 7. Química sanguínea

Exámenes	Resultado	Unidades	Intervalo
ALT – GTP (Alanino aminotransferasa)	45,0	UI/L	10,0 - 80,0
Creatinina	1,18	mg/dL	Ver valores
VALORES EN FELINOS			
Felino Doméstico u otras razas: 0,5 – 1,9 mg/dL			
Persa: 0,8 – 1,9 mg/dL			
Birmanos: 1,0 – 2,8 mg/dL			
BUN (Nitrógeno Ureico)	22,0	mg/dL	16,0 – 36,0
Urea	46,0	mg/dL	20,0 – 65,0
<i>Técnica: Ureasa</i>			

Fuente: Dx Laboratorio Veterinario

Ilustración 4 . Resultado PCR

Hemofel completo		
Mycoplasma spp	POSITIVO >10.000 copias/ul	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
Metodo(s): qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // Procesó: Angela Maria Sanchez Pamplona Fecha de análisis: 2022-07-16		
Hepatozoon spp	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
Metodo(s): qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // Procesó: Angela Maria Sanchez Pamplona Fecha de análisis: 2022-07-16		
Bartonella spp	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
Metodo(s): qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // Procesó: Angela Maria Sanchez Pamplona Fecha de análisis: 2022-07-16		
Babesia spp	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
Metodo(s): qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // Procesó: Angela Maria Sanchez Pamplona Fecha de análisis: 2022-07-16		
Rickettsiales (Anaplasma sp, Rickettsia sp, Wolbachia sp y Ehrlichia sp)	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
Metodo(s): qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // Procesó: Angela Maria Sanchez Pamplona Fecha de análisis: 2022-07-16		
Filarias (Incluye Dirofilarias, Brugias y Acanthocheilonema sp)	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
Metodo(s): qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // Procesó: Angela Maria Sanchez Pamplona Fecha de análisis: 2022-07-16		
Infectocontagiosas felinas 1		
Sida felina (FIV)	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
Metodo(s): qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // Procesó: Angela Maria Sanchez Pamplona Fecha de análisis: 2022-07-16		
Leucemia felina FeLV	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
Metodo(s): qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // Procesó: Angela Maria Sanchez Pamplona Fecha de análisis: 2022-07-16		

Fuente: Testmol centro de diagnóstico especializado

Seguimiento y evolución del paciente

El 18 de julio de 2022 Ingresa la paciente para revisión donde la propietaria reporta que ha tenido muy buena evolución, ha recibido la medicación, bebe agua y consume alimento con avidez. No ha presentado vómito ni diarrea.

Al examen clínico la paciente se encuentra atenta al medio, dócil a la manipulación, constantes fisiológicas dentro de los rangos. Mucosas rosadas, húmedas y brillantes, paciente no se encuentra deshidratada. Linfonódulos submandibulares reactivos, paciente no manifiesta dolor abdominal en ningún cuadrante. Se evidencia en el pabellón auricular izquierdo con presencia de necrosis a nivel externo, menos costras, inflamación leve, leve molesta al entrar en

contacto con la zona, sin evidencias de secreción. La paciente presenta mejoría clínica en la cicatrización de la nariz y se encuentra normotérmica.

Ilustración 5. Evolución de la paciente



Fuente propia: Múltiples focos de necrosis con inflamación generalizada e hiperqueratosis con engrosamiento del pabellón auricular.

El 22 de julio ingresa la paciente a revisión. La propietaria reporta que no ha querido comer, ha estado escondida en el gimnasio y por la mañana le estaba sangrando en la oreja. Han notado que el ojo izquierdo está apagado y que tenía una legaña café.

Al examen clínico la paciente se encuentra atenta al medio, dócil a la manipulación, constantes fisiológicas dentro del rango. Mucosas rosadas, húmedas y brillantes. Paciente no se encuentra deshidratada, linfonódulos submandibulares reactivos, paciente no manifiesta dolor abdominal en ningún cuadrante. Se evidencia mejoría clínica dermatológica en el pabellón auricular izquierdo, aún presenta necrosis a nivel externo, menos costras, inflamación leve, se evidencia molesta a la manipulación de la zona, sin presencia de secreción a nivel de ambos

pabellones auriculares. Se evidencia mejoría clínica en la cicatrización de la nariz y en lesiones de ambos pabellones auriculares.

Se evalúa ambos globos oculares con el equipo de órganos de los sentidos y previo a esto se realiza test de fluoresceína donde no se evidencia presencia de úlceras corneales. Sin embargo, se observa blefaritis, leve epífora, conjuntiva ocular eyectada e inflamada. La paciente se encuentra normotérmica. Se realiza plan terapéutico y se da reporte al propietario de los resultados del antibiograma.

Tabla 8. Plan terapéutico

Medicamento	Uso	Indicaciones
Ketoprofeno gotas	veterinario	Administrar vía oral 0,1 ml (5 gotas) cada 24 horas durante 3 días.
Osmotears gotas artificiales	Humano	Instilar 1 gota en cada ojo cada 12 horas durante 10 días,
Splend colirio gotas oftalmológicas	Veterinario	Instilar 1 gota en cada ojo cada 12 horas durante 10 días. Aplicar luego de las gotas artificiales.

Recomendaciones: uso de collar isabelino hasta nueva orden.

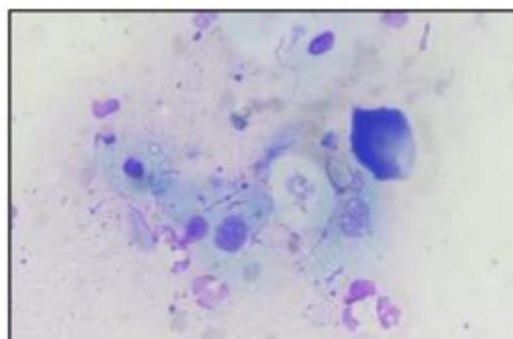
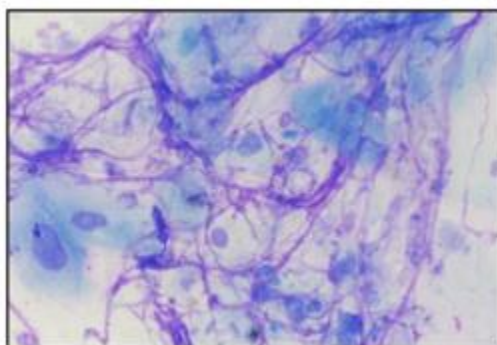
Ilustración 6. Estudio microbiológico y antibiograma

ESTUDIO MICROBIOLÓGICO	
Muestra analizada:	Hisopado de piel
Tinción de gram:	Se observan Cocos gram positivos
Microorganismo bacteriano aislado (1):	<i>Escherichia coli</i>
ANTIBIOGRAMA	
Antibiótico	Resultado
Ceftazidima	Sensible
gentamicina	Sensible
Amoxicilina-clavulanico	Sensible
Enrofloxacina	Sensible
ciprofloxacina	Sensible
cefalexina	Sensible
Trimetoprim-sulfametoxazol	Resistente
Resistencia adquirida: La cepa NO es productora de beta-lactamasa de espectro extendido BLEES	
Técnica: Método de Kirby Bauer	

Fuente: Dx Laboratorio Veterinario

25 de julio de 2022 se reporta los resultados de la citología.

Ilustración 7 . Resultados citología



Fuente: Dx Laboratorio Veterinario

Reporte de citología

Descripción: A nivel microscópico se encuentran eritrocitos en cantidad abundante de apariencia mal conservada y acúmulos moderados de elementos plaquetarios. Se encuentra un fondo sucio donde se distinguen copiosos detritus celulares y tiras de moco, abundantes fibras largas basófilas compatibles con queratina y escasas fibras rosáceas de colágeno. Se distinguen células de la estirpe de las células epiteliales en cantidad media las cuales presentan una fuerte queratinización e intensa basofilia citoplasmática y que presentan una notoria elongación e hiperplasia celular. Se detalla una abundante celularidad de tipo leucocitario con fórmula leucocitarias con 96% de polimorfonucleares con marcado grado de degeneramiento celular (exhibiendo cariorrexis, picnosis del núcleo y cariólisis), 3% de mononucleares de tamaño mediano con evidencias de reactividad celular y 1% de macrófagos.

- Se observan células picnóticas (apoptóticas) en cantidad escasa.
- Se distinguen abundantes tiras basófilas compatibles con queratinocitos dispuestos en acúmulos de muchos elementos.
- Se ven bacterias con morfotipo de cocos gram positivos en cantidad media.
- No se observan células con características de atipia celular o malignidad.

Hallazgos citológicos compatibles con: Muestra hemorrágica que involucra un cuadro con inflamación purulenta asociada a bacterias concomitante con un evento hiperplásico epitelial (Dx Laboratorio Veterinario, 2022)

El 23 de Julio de 2022 la paciente ingresa a revisión y toma de exámenes prequirúrgicos. Los propietarios reportan que está mejor y es muy activa en la noche. Está comiendo bien, la ven más animada y hoy le inician el tratamiento para el ojo.

Al examen clínico se evidencia mejoría clínica en cicatrización en la nariz y en lesiones en ambos pabellones auriculares. Se evalúa ambos globos oculares donde se evidencia

mejoría a nivel de la conjuntiva ocular del ojo izquierdo donde se observa eyectada de forma leve, hay disminución de la inflamación a nivel palpebral, no se evidencia secreciones oculares y el ojo se encuentra más abierto que la última vez. Paciente se encuentra normotérmica.

El 24 de julio de 2022 se da reporte a la propietaria de los resultados del hemograma, sin evidencia de alteraciones clínicas.

Tabla 9. Perfil prequirúrgico

Serie hemática, leucocitaria y proteínas plasmáticas

Exámenes	Resultado	Unidades	Intervalo
Glóbulos rojos (en millones)	8,1	X10 ⁶ /mm ³	4,6 - 10,0
Hemoglobina	10,5	g/dL	9,3 - 15,3
Hematocrito	33,3	%	28,0 - 49,0
Volumen Corpuscular Medio	41,0	fL	39,0 - 52,0
Hemoglobina Corpuscular Media	13,0	pg	13,0 - 210
Concentración Media Hemoglobina Corpuscular	31,6	g/dL	30,0 - 38,0
Ancho de Distribución Eritrocitario	18,7	%	14,0 - 18,0
Glóbulos Blancos (en miles)	11,7	X10 ³	6,5 - 18,8
Neutrófilos (Porcentaje)	75,3	%	35,0 - 75,0
Linfocitos (Porcentaje)	21,1	%	15,0 - 35,0
Monocitos (Porcentaje)	1,1	%	0,0 - 5,0
Eosinófilos (Porcentaje)	2,5	%	2,0 - 8,0
Bandas (Porcentaje)	0,0	%	0,0 - 4,0
Neutrófilos (Porcentaje)	8,4	X10 ³	3,0 - 11,5
Linfocitos (Porcentaje)	2,4	X10 ³	1,0 - 4,8
Monocitos (Porcentaje)	0,1	X10 ³	0,15 - 1,35
Eosinófilos (Porcentaje)	0,3	X10 ³	0,0 - 1,5
Bandas (Porcentaje)	0,0	X10 ³	0,0 - 4,0
Recuento de Plaquetas (en miles)	357	X10 ³	300 - 800
Volumen Plaquetario Medio	11,2	fL	8,8 - 12,0
<i>Técnica: Impedancia eléctrica</i>			
Proteínas plasmáticas	7,6	g/dL	6,2 - 8,0

Fuente: Dx Laboratorio Veterinario

Tabla 10. Extendido de sangre periférica

Extendido de sangre periférica			
Estudio morfología eritrocitaria		Normal	
Estudio morfología plaquetaria		Normal	
Estudio morfología leucocitaria		Normal	
Reticulocitos recuento manual	0,3	%	0,0 – 0,5

Fuente: Dx Laboratorio Veterinario

Tabla 11. Química sanguínea

Exámenes	Resultado	Unidades	Intervalo
ALT – GTP (Alanino aminotransferasa)	48,0	UI/L	10,0 - 80,0
Creatinina	0,83	mg/dL	Ver valores
VALORES EN FELINOS			
Felino Doméstico u otras razas:			
0,5 – 1,9 mg/dL			
Persa: 0,8 – 1,9 mg/dL			
Birmanos: 1,0 – 2,8 mg/dL			

Fuente: Dx Laboratorio Veterinario

El 30 de Julio de 2022 la paciente ingresa para cirugía del canal auditivo donde se realiza una escisión quirúrgica a nivel del pabellón auricular externo izquierdo bajo anestesia general y se toman varias muestras con el fin de realizar una biopsia y hacer un análisis histopatológico con propósito de realizar un diagnóstico.

Tabla 12. Plan terapéutico postquirúrgico

Medicamento	Uso	Indicaciones
Tramadol tabletas 50mg	Veterinario	Administrar vía oral 1/8 de tableta cada 8 horas durante 7 días.
Meloxic gotas orales	Veterinario	Administrar vía oral 4 gotas cada 24 horas durante 3 días.
Dipirona gotas 500mg	Humano	Administrar vía oral 2 gotas cada 8 horas durante 7 días.
Baxidin	Veterinario	Realizar limpiezas 2 veces al día en la zona afectada hasta nueva orden.
Pezosan crema cicatrizante	Veterinario	Aplicar en la zona afectada después de las limpiezas hasta nueva orden

Recomendaciones: collar isabelino permanente. En caso de presentar vómitos y/o diarrea informar de inmediato.

El 31 de Julio de 2022 la paciente ingresa para revisión donde se reporta que pasó bien la noche, sangró un poco debido a que se logró rascar el pabellón auricular.

Paciente dócil a la manipulación, atenta al medio, constantes fisiológicas dentro del rango, mucosas rosadas, húmedas y brillantes. Paciente no se encuentra deshidratada; la herida quirúrgica está inflamada de forma leve, pero sin presencia de

secreciones. No se observa dehiscencia de los puntos ni presencia de costras. Aún se evidencia leve caída del párpado izquierdo, con mejoría respecto a la última revisión. Se continúa con las limpiezas de la herida quirúrgica.

El 5 de agosto de 2022 la paciente ingresa a revisión donde presenta mejoría clínica, la propietaria reporta que las limpiezas han sido favorables; sin embargo, se molesta la herida quirúrgica con los muros y el collar isabelino.

Durante el examen clínico la paciente se encuentra atenta al medio, tranquila a la manipulación, constantes fisiológicas dentro del rango, normotérmica, paciente no se encuentra deshidratada, sin presencia de dolor abdominal. No presenta abundantes costras a nivel del proceso quirúrgico, y se observa dehiscencia de sutura en 2 puntos. No hay evidencia de secreción, no se observa edema y hay presencia de moderada inflamación en la región quirúrgica.

Se realiza limpieza profunda con Baxidin spray, isopos estériles y se deja el pabellón auricular limpio. Se indica comprar Fitostimuline en gel y aplicar 3 a 4 veces al día hasta nueva indicación.

Ilustración 8. Paciente posquirúrgico

Fuente: propia. Se observa dehiscencia de 2 puntos de la herida post quirúrgica con zonas enrojecidas con leve inflamación y presencia de fibrina.

El día 8 de agosto de 2022 la paciente ingresa a revisión de la herida post quirúrgica donde al examen clínico se reporta alerta, atenta al medio, dócil a la manipulación, constantes fisiológicas dentro del rango, sin signos de deshidratación, mucosas rosadas, húmedas y brillantes, sin sonidos agregados a la auscultación. Abdomen deprimible e indoloro la palpación. La herida quirúrgica no presenta inflamación, ni secreción. Paciente se encuentra normotérmica.

Se realiza limpieza con Baxidin spray y se aplica fitoestimuline en gel. Se informa al propietario los resultados de la biopsia donde se reporta carcinoma de células escamosas grado 3. Posterior a esto se solicita cita con oncóloga, ecografía de abdomen y rayos x de tórax con el fin de descartar metástasis.

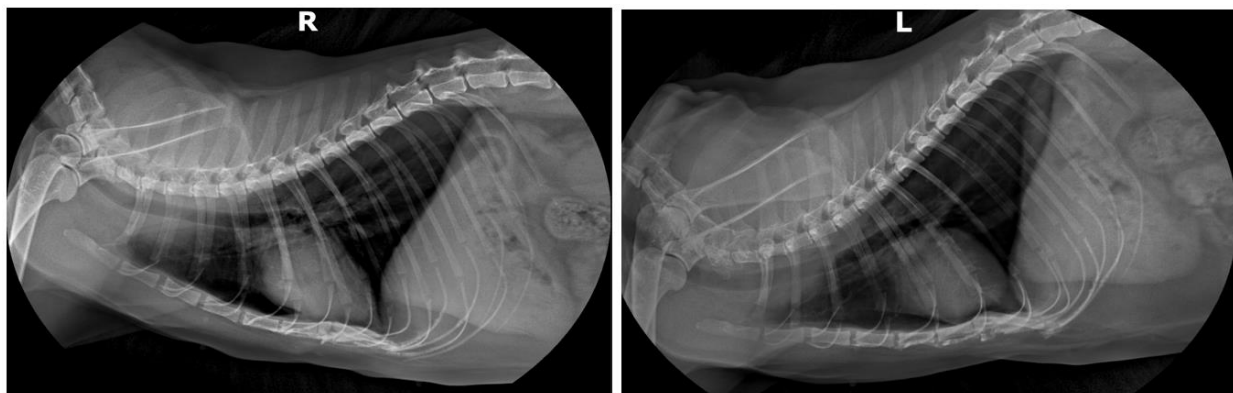
Reporte de biopsia

Se reciben dos fragmentos de tejido identificados como pabellón auricular, se procesan y analizan por separado, los especímenes presentan lesiones similares, por eso se describen juntos a continuación Pabellón Auricular: Presenta una neoplasia dermal, mal delimitada, no encapsulada, que infiltra los bordes de las muestras, formada por células con pleomorfismo celular y nuclear moderado, que se proyectan desde la epidermis y se organizan en cordones, individuales o forman grupos que pueden tener centros necróticos con abundantes neutrófilos. Las células neoplásicas tienen núcleos anisocáricos, eucromáticos y en ocasiones hipercromáticos, son redondos, ovales o triangulares, con uno o varios nucléolos notorios e irregulares y tienen 50 mitosis en 10 campos de 400X (1.96mm²), algunas de estas son atípicas. Los citoplasmas pueden ser eosinófilos con disqueratosis individual y algunas veces presentan puentes intercelulares y escasas perlas de queratina. Además, se ve un infiltrado leucocitario moderado de linfocitos y plasmocitos y focos de necrosis superficial.

Diagnóstico: Pabellón auricular carcinoma de células escamosas, moderadamente diferenciado, grado 3.

El 17 de agosto de 2022 la paciente ingresa a revisión para retiro de puntos. Se presenta mejoría clínica, sin presencia de inflamación ni secreción. Se evidencia cicatrización y poca presencia de costras. La paciente se encuentra normotérmica, sus constantes fisiológicas se encuentran dentro de los rangos normales, sin dolor a la palpación a nivel vertebral y abdominal. Se realiza reporte de ecografía y rayos x.

Ilustración 9. Radiografía lateral de tórax derecha e izquierda



Fuente: Inovet pequeñas especies animales

Ilustración 10. Radiografía ventro - dorsal de tórax

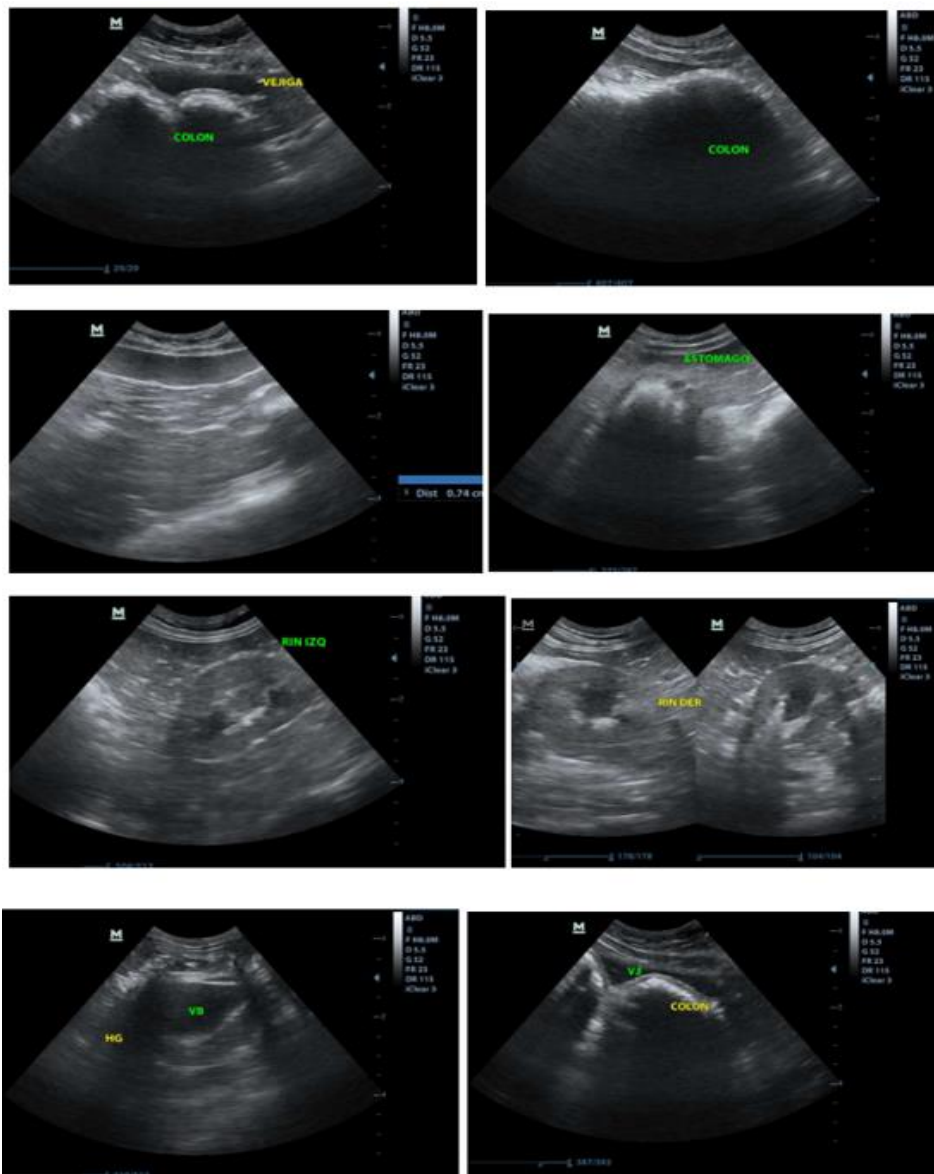


Fuente: Inovet pequeñas especies animales

Descripción Radiológica de las ilustraciones 6 y 7: Tráquea de bordes regulares y definidos, conservada en posición y diámetro. Silueta cardiaca con bordes regulares y definidos, índice cardiovertebral 6.5CV, sin agrandamientos camerales aparentes, contacto cardioesternal

conservado. Patrón pulmonar mixto bronco-intersticial con presencia de infiltrados peribronquiales de distribución difusa, aplanamiento diafragmático. Sin evidencia de nódulos, masas o efusión pleural. Cambios en la conformación de los últimos cuerpos esternales.

Ilustración 11. Ecografía abdominal



Fuente: MV Cesar Pacheco

Descripción ilustración 8

- **Hígado:** Ecogenicidad, ecotextura regular, contornos definidos, dimensiones conservadas.
- **Vesícula:** Contenido anecoico, paredes regulares y delgadas.
- **Bazo:** Ecotextura, ecogenicidad y tamaño conservado.
- **Riñones:** Adecuada diferenciación y relación corticomedular, no hay evidencia de pielectasia o nefrolitiasis, ecogenicidad y tamaño conservado, bordes regulares.
- **Vejiga:** Abundante contenido anecogénico, Paredes regulares, ausencia de pólipos, masas.
- **Estómago:** Contenido intraluminal mixto, tránsito conservado.
- **Intestino:** Ecoestructura, tránsito y grosor mural conservados.
- **Páncreas:** Ecotextura regular, homogénea, isoecoico al mesenterio y tamaño conservado.

Considerar: sin alteraciones a la fecha de la evaluación. Relacionar hallazgos con la clínica del paciente y otros paraclínicos.

El 8 de agosto de 2022 ingresa la paciente a cita con la oncóloga la cuál realizó un examen clínico específico y llevó a cabo la lectura de los resultados de la biopsia, donde se determinó un diagnóstico desfavorable y como único tratamiento una terapia paliativa. Esto debido a la gran posibilidad de recidiva y las pocas probabilidades de éxito frente a un tratamiento y su propagación en el pabellón auricular derecho donde se sugirió una reintervención quirúrgica Debido a la situación los propietarios toman la decisión de aplicar de eutanasia a la paciente 2 semanas después con otro profesional veterinario.

Discusión

Según (Alves Lima, 2022, pág. 4) la exposición a la radiación UV representa un factor de riesgo para la aparición de esta patología. Esto puede explicar el hecho de que el CCE se desarrolle sobre todo en la cabeza, en zonas con poco pelo y de forma más frecuente en animales de pelaje blanco tal y como se presentó en la paciente, donde la totalidad de sus lesiones se presentaron a nivel de rostro comprometiendo ambos pabellones auriculares y el plano nasal, las cuales son regiones anatómicas que carecen de mucho pelaje en los felinos. A pesar de que la paciente no presentaba pelaje blanco en su totalidad las lesiones se presentaron de manera exclusiva en zonas desprovistas de pigmentación. Además, estamos hablando de un felino de vida libre ya que se encontraba en una finca en el Municipio de San Roque Antioquia por lo que su exposición a rayos UV era constante sin posibilidad de regular este factor de riesgo.

En la literatura (Sosa Isaac, 2019, pág. 23) también reporta que la edad media de aparición de neoplasias en gatos osciló entre menos de un año a más de veinticinco años, con una media general de once años, lo cual se acerca a lo reportado por otros autores que mencionan una edad media de presentación es alrededor de nueve años con un porcentaje del 32% al 53% según (da Frota Araújo , Saraiva da Silva , Rofrigues Ciriaco, & Paulino de Sousa, 2022, pág. 8). Aunque se presumen que la edad de la paciente oscila entre 5 a 7 años sigue estando dentro de los valores reportados por varios autores donde el rango de edad es bastante amplio.

En felinos, los tumores de piel representan del 9,6 % al 29.6 % de todos los tumores, donde entre un 50 % y un 82 % presentan características histológicas malignas. (Sosa Isaac, 2019). En cuanto a la distribución de las lesiones, cerca del 80% al 90% de los gatos afectados presentaron lesiones localizadas en la nariz, un aproximado del 50% presentaron lesiones a nivel de las orejas, mientras que el 20% de los gatos presentaban lesiones en la región palpebral. Este tipo de lesiones poseen un comportamiento agresivo, siendo muy invasivas a nivel local pudiendo generar deformación facial en los gatos afectados. (da Frota Araújo , Saraiva da Silva , Rofrigues

Ciriaco, & Paulino de Sousa, 2022, pág. 9). En este caso los resultados arrojados mediante biopsia arrojaron un carcinoma de células escamosas grado 3, con gran potencial maligno coincidiendo con las probabilidades tan altas de malignidad que se reportan en la literatura. Así mismo, se vieron afectadas en la paciente las regiones más se mencionan según los reportes de otros autores, involucrándose en este caso los pabellones auriculares y el plano nasal con sospecha de propagación hacia la región palpebral. Además, según el examen clínico realizado a la paciente se infiere que las lesiones comenzaron a nivel de los pabellones auriculares debido a que esta zona fue la más afectada. Sin embargo, no se pudo comprobar si se originó realmente en esta región o en el plano nasal donde su presentación representa un porcentaje de aparición más alto.

El uso de inhibidores de COX-2 (antiinflamatorios no esteroideos) puede llegar a ser muy beneficioso para los pacientes con cualquier tipo de CCE por tres motivos: alivian el dolor, reducen la inflamación y el edema asociado a la neoplasia y potencian los efectos anticancerosos.

De este modo, la administración de AINES específicos antiCOX-2 podría considerarse una opción paliativa para limitar la progresión de tumores grandes e inoperables durante un periodo corto de tiempo. (Roselló Matamalas, 2017, pág. 21). Debido a que estamos hablando de un paciente oncológico, el manejo del dolor es crucial para mantener la calidad de vida. Para manejarlo de forma eficaz se puede utilizar una combinación de más de un medicamento (AINE, opioides y medicamentos adyuvantes como gabapentina) de forma rutinaria. (Huaman Rojas, 2019, pág. 20). Esta terapéutica fue empleada de manera inicial en la paciente con la finalidad de regular el proceso inflamatorio y los signos de dolor aún sin tener el diagnóstico definitivo, con la finalidad de realizar una terapia paliativa, presentándose mejoría sin evidencia de progresión a nivel del proceso neoplásico a nivel de los pabellones auriculares y la nariz. Así mismo, el uso de gabapentina además de promover un efecto analgésico a nivel neuropático periférico permitió a la paciente controlar sus niveles de ansiedad debido al traslado hacia el sector de Envigado

que es una zona urbana, tal y como se describen los efectos de este medicamento según (Vásquez Ríos, 2010, pág. 28).

Debe sospecharse de un CCE cuando el animal presenta una lesión cutánea en zonas susceptibles y en especial cuando presentan una lesión ulcerada de difícil cicatrización. En la mayoría de los casos la citología mediante punción y aspiración con aguja fina (PAAF) no es suficiente ya que estas lesiones se encuentran inflamadas de forma usual o son demasiado superficiales para permitir un diagnóstico definitivo por este método. (Alves Lima, 2022, pág. 6).

En el CCE de plano nasal en felinos, el diagnóstico puede realizarse mediante citología, la cual se realiza por punción y aspiración con aguja fina (PAAF) o por biopsia incisional o escisional. Hay que considerar que, en muchos casos, al tomar una muestra mediante raspado o impronta de la lesión, no se podrá obtener una muestra representativa, por lo que es de suma importancia realizar una histopatología del tejido afectado, en la cual el porcentaje de fiabilidad incrementa. La toma de muestra para histopatología se realiza mediante biopsia escisional o incisional. (Moreno Pallo, 2021, pág. 8)

Es por este motivo que los resultados de la citología de la paciente no fueron concluyentes debido a que tomar la muestra mediante raspado o impronta según la literatura no arroja resultados deseados debido al proceso inflamatorio tan marcado que se presentaba en el felino del caso imposibilitando un diagnóstico. Así mismo, la citología solo está recomendada mediante la técnica de PAAF en el plano nasal, y este procedimiento no se realizó en la paciente.

Como diagnóstico definitivo, es necesario, en todos los casos realizar una biopsia incisional bajo anestesia general. De este modo se pretende discernir la naturaleza, la causa de la patología y el alcance de esta (Roselló Matamalas, 2017, pág. 7). Mediante la biopsia se pudo llegar al diagnóstico definitivo de las lesiones presentadas a nivel del pabellón auricular izquierdo de la paciente donde se concluyó que padecía de un carcinoma de células escamosas grado 3, pudiendo escribir de forma precisa las características histológicas de las lesiones y determinando su origen.

La radiología es un método diagnóstico complementario indicado en pacientes con neoplasias, ya que el lugar donde se originó una neoplasia está relacionado con el lugar donde se propagará. La mayoría de las células neoplásicas que se desprenden del tumor original son transportadas al sistema sanguíneo o linfático hasta que quedan atrapadas en el siguiente órgano o grupo de ganglios linfáticos “corriente abajo”. Una vez que las células están allí, pueden comenzar a crecer y a formar nuevos tumores. Las neoplasias se toman en ciertos órganos blancos de metástasis que varían de acuerdo con la neoplasia, como por ejemplo el pulmón donde se propagan la mayoría de las veces. (Torres Angel & Mora Silva, 2020, pág. 52). A pesar de que el CCE es invasivo de forma local, tiene un bajo potencial metastásico tal y como lo menciona (Torres Angel & Mora Silva, 2020). Por este motivo siempre se realiza como protocolo descartar mediante pruebas diagnósticas cualquier indicio de malignidad, lo que también nos da información del estado del paciente para evaluar las opciones de tratamiento que fue lo que se realizó con el felino referente al caso con la finalidad de descartar metástasis, aunque en la literatura se reporte una baja probabilidad.

El tratamiento quirúrgico fue una de las técnicas empleadas en la paciente donde no se pudo retirar de manera completa la base del pabellón auricular izquierdo debido al engrosamiento tan marcado que presentaba la estructura. Por lo tanto, no hubo forma de eliminar el tejido tumoral en su totalidad requiriendo tratamientos oncológicos adicionales que aumentaran las probabilidades de una recuperación completa pero que lamentablemente por la baja probabilidad de una recuperación completa en la paciente no pudo realizarse. En la literatura, según (Fragueriro Frías, y otros, 2006, pág. 166) la criocirugía, cirugía láser y cirugía escisional han sido utilizadas con el fin de tratar el CCE. La técnica de elección dependerá del paciente, sitio infectado y la extensión de las lesiones. Como cualquier cirugía oncológica, deben obtenerse márgenes con una distancia mínima de 1 a 2 cm desde el tumor. En los pabellones auriculares, la resección debe realizarse a nivel de la base de la oreja respetando las márgenes mencionadas. En casos de CCE nasal, una vez que ocurre la ulceración e invasión del cartílago nasal estos

tumores pueden ser refractarios a la radiación y son en ocasiones, inaccesibles para la cirugía, lo que da como resultado un pronóstico malo. Debido a lo anterior, como no se pudo retirar el tejido afectado en su totalidad llevando a la paciente a un pronóstico desfavorable se optó por la aplicación de la eutanasia, ya que no había garantías de una recuperación completa por lo que no se pudo evaluar su evolución.

La hemoplasmosis es una enfermedad de distribución mundial, producida por micoplasmas hemotróficos que causa anemia hemolítica en un amplio rango de especies mamíferas. En el gato se denomina anemia infecciosa felina, en otra época era llamada haemobartonelosis felina. (Urbina, 2017, pág. 3). La transmisión del microorganismo aún sigue en estudios, si hablamos de la transmisión natural se cree que puede ser transmitido por picadura de artrópodos, en especial la pulga (*Ctenocephalides felis*) y otros vectores hematófagos como garrapatas (*Amblyoma spp*) o mosquitos (Casallas Acevedo & Borda Rojas, 2018, págs. 2,3). En gatos la infección con micoplasma se ha asociado a enfermedades inmunosupresoras tales como Leucemia Viral Felina (FeLV) e Inmunodeficiencia Viral Felina (FIV), así como a cuadros de estrés y uso de drogas inmunosupresoras. (Urbina, 2017, pág. 3). Como se evidenció en el presente caso la paciente en el examen clínico inicial realizado el primer día se presentó con abundante materia fecal de pulgas por lo que de inmediato se sospechó de la presencia de hemoparásitos. A pesar de que la paciente fue positiva mediante PCR pudiéndose sospechar que tuviese indicios de anemia atribuidos a este agente, no hubo alteraciones significativas a nivel de los estudios hematológicos realizados donde todos los resultados siempre arrojaron valores normales. existen reportes donde los pacientes presentan una forma subclínica frente a estos parásitos causando alteraciones mínimas o ninguna de ellas, tal y como menciona (Urbina, 2017, pág. 8.9) donde se afirma que los signos de la hemoplasmosis felina son muy variables y dependen de la especie involucrada, si es una infección aguda o crónica y si está presente una enfermedad de base o situación de estrés. Se ha comunicado que en los gatos infectados con "*Candidatus M. haemominutum*" los signos siempre fueron muy leves o ausentes.

Conclusiones

La forma más común de presentación del carcinoma de células escamosas en felinos se da de manera habitual a nivel de la cabeza, en lo que respecta el plano nasal, pabellones auriculares y región palpebral, que son regiones que según la anatomía presentan una cobertura de pelaje escaso.

Los principales factores de riesgo que predisponen a los felinos a presentar este tipo de cáncer corresponden a una exposición prolongada a los rayos ultravioleta que sumado a factores genéticos donde predomina el pelaje blanco tienden a tener mayores probabilidades de presentar carcinoma de células escamosas.

El método diagnóstico más utilizado para determinar la naturaleza de esta patología se realiza mediante biopsia, la cual me permite saber el origen, características, alcance y clasificación de la neoplasia. Esto le permite al médico veterinario responsable del caso elegir el tratamiento de forma más precisa. Así mismo utilizar otras técnicas diagnósticas como ecografía, radiografía, hemograma, química sanguínea y cultivo ayudarán a descartar otras patologías similares y abarcar el problema de manera más profunda, pudiendo identificar otras alteraciones que puedan ser originadas por el CCE como un proceso de metástasis o establecer otras enfermedades concomitantes llevando a que los pacientes sean más susceptibles.

El tratamiento quirúrgico es la principal elección para tratar el CCE con la finalidad de remover el tumor de forma total dejando márgenes libres sin la presencia de células con indicios de malignidad teniendo como desventaja un cambio a nivel estético de la mascota. Además, este tratamiento debe ser complementado con técnicas orientadas a erradicar de manera completa el cáncer tales como la crioterapia, radioterapia, electroquimioterapia y terapia fotodinámica ya que al presentarse en la región de la cabeza suele ser difícil lograr márgenes quirúrgicas deseadas que se encuentren libres de células malignas.

Referencias

- Alves Lima, A (2022). Carcinoma das células escamosas em gatos: abordagem terapêutica. *Repositorio comum*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10400.26/41778>
- Bonichelli Generoso, G. C (2018). Carcinoma de células escamosas em felino tratado com eletroquimioterapia: revisão de literatura e relato de caso. *Repositorio DSpace*. Obtenido de <http://repositorioacademico.universidadebrasil.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/101>
- Casallas Acevedo, G. P., & Borda Rojas, F (2018). Micoplasmosis en un Felino. *Repositorio UDCA*. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1344/micoplasmosis%20en%20un%20felino%20corregido.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castellanos, G. C., Rodríguez, G., & Iregui, C. A (2005). Estructura histológica normal de la piel del perro (estado del arte). *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(10). Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/mv/vol1/iss10/8/>
- da Frota Araújo , L. C., Saraiva da Silva , s. N., Rofrigues Ciriaco, A. C., & Paulino de Sousa, M. W (2022). Carcinoma de células escamosas ocular em felina: relato de caso. *Unifametro Repositorio Institucional*. Obtenido de <https://repositorio.unifametro.edu.br/handle/123456789/1039>
- Emanuel Zapata, M (2017). Oncología veterinaria. *sistema nacional de repositorios digitales argentina.gob.ar*. Obtenido de https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/Record/RIDUNRN_118dd4a050d9c9522ab5d2f3ff3608ad
- Fragueriro Frías, V., Fernández , J., Pelegri, M., Carrasco, G., Alberti, J., Rosso Lastra , L., & Pessatti, L (2006). Carcinoma de células escamosas felino. *P3 - USAL portald e publicaciones periódicas*, 25(3). Obtenido de <https://p3.usal.edu.ar/index.php/signos/article/view/4966/6539>
- Huaman Rojas, Y. M (2019). Neoplasias en perros y gatos. *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13028/3669>
- Moreno Pallo, J. D (2021). Efecto de la Electroquimioterapia más Bleomicina en gatos con carcinoma de células escamosas de plano nasal en quito - Ecuador. *DSpace*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25038>
- Quintero Chavarría, V (2021). Reporte de caso de Carcinoma de células Escamosas Infiltrante en Felino de la Clínica Veterinaria tu Fiel amigo. *biblioteca Digital Lasallista*. Obtenido de http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/simple-search?query=&sort_by=score&order=desc&rpp=10&filter_field_1=subject&filter_type_1=equals&filter_value_1=Unilasallista+Corporaci%C3%B3n+Universitaria&filter_field_2=subject&filter_type_2=equals&filter_v
- Quiñones Fiorilo, V. I (2021). Estudio de pacientes felinos con afecciones dermatológicas en el periodo de Junio - julio del año 2021 en el centro veterinario vetcat. *ddigital.umss*, 5. Obtenido de <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/27773>
- Roselló Matamalas, A. M (2017). El carcinoma de células escamosas felino: la electroquimioterapia y otros tratamientos novedosos. *Zaguan Repositorio Institucional de documentos*. Obtenido de <https://zaguan.unizar.es/record/62359?ln=es>
- Rosolem, M. C., Rodriguez Moroz, L., & Marín Rodigueri, S (2012). Carcinoma de células escamosas em cães e gatos. *Pubvet*. Obtenido de <https://www.pubvet.com.br/artigo/3064/carcinoma-de-ceacutelulas-escamosas-em-catildees-e-gatosnbsprevisatildeo-de-literatura>
- Rubbini Tarquino, K (2019). *Estudio retrospectivo de neoplasias de origen mesenquimal en caninos y felinos procedentes de la ciudad de Bogotá, Colombia*. Obtenido de Repositorio

- Institucional - Universidad de Ciencias aplicadas y ambientales:
<https://repository.udca.edu.co/handle/11158/1443>
- Sosa Isaac, M. F (2019). Resolución quirúrgica de los tumores de piel malignos más frecuentes en caninos y felinos. *Colibri.udelar*, 18. Obtenido de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/25794>
- Suzanne, M (2013). Cutaneous Squamous Cell Carcinoma in the Cat: Current understanding and treatment approaches. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. doi: 10.1177/1098612X13483238
- Torres Angel, C., & Mora Silva, M. A (2020). Neoplasias cutáneas en felinos: monografía. *Repositorio UAN*. Obtenido de <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2380>
- Urbina, S. D (2017). Enfermedad causada por micoplasmas hemotróficos en. *Repositorio institucional de la UNLP*. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/64783>
- Vargas Ortigón, J (2016). Informe de pasantía profesional en la clínica veterinaria Hacaritama. *Repositorio institucional Universidad de Pamplona*. Obtenido de <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/624>
- Vásquez Ríos, J. C (2010). Pregabalina, como opción terapéutica en el tratamiento del dolor neuropático periférico y otras neuralgias. *Revista Médico científica "Luz y Vida"*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3250/325028221007.pdf>
- Zufriategui, L., Diessler, M., Indiart, J., & del Amo, A (2019). *Tumores Cutáneos Felinos*. Obtenido de Asociación Argentina de Medicina Felina: <https://p3.usal.edu.ar/index.php/signos/article/download/4966/6539>