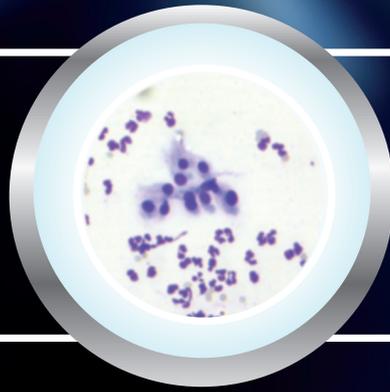


ABRIL 2015. AÑO 3

CITOS



Entrevista  
**Noemí del Castillo**

**ONCOLOGÍA  
DERMATOLÓGICA PARTE 2**

**CITOLOGÍA** paso a paso  
**APARATO DIGESTIVO PARTE I**

**CASO CLÍNICO EXOTICO**  
de Enrique Gonzalez.

**EL ENFOQUE**

CITOS-REVISTA DE  
CITOLOGÍA  
VETERINARIA

Nº 10

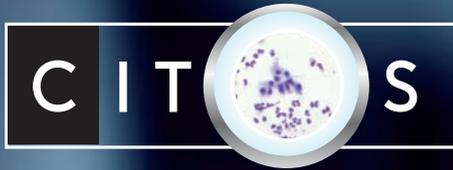


9 772340 284006

REVISTA DE CITOLOGÍA VETERINARIA  
PUBLICACIÓN TRIMESTRAL

# CIT S

**7 MAYO**  
**MADRID**



# EDICIÓN

Edición / Dirección / Área Oncológica: Pablo Cigüenza del Ojo  
Responsable de la Sección Oncología Paso a Paso: Ricardo Ruano

Colaboradores: Daniel Borrás  
Beatriz Cuenca Espinosa

Diseño & Maquetación: Pablo Ballesteros

Comité Científico:  
Pablo Cigüenza del Ojo  
Beatriz Cuenca Espinosa

Publicidad : [citos-marketing@cidvet.com](mailto:citos-marketing@cidvet.com)  
Dudas & Sugerencias : [citos-buzondudas@cidvet.com](mailto:citos-buzondudas@cidvet.com)  
Contacto para enviar Casos Clínicos, Artículos : [revistacitos@cidvet.com](mailto:revistacitos@cidvet.com)

ISSN 2340-2849  
Todos los derechos reservados.

*Quedan prohibidas, sin previa autorización expresa y escrita de CITOS, la reproducción o distribución, total o parcial, por cualquier medio o procedimiento, de los contenidos de esta publicación ni incluso haciendo referencia a la origen de los mismos.*

*CITOS no se responsabiliza, ni necesariamente comparte el contenido y las opiniones vertidas por los autores en los trabajos publicados.*

Busqueda BIBLIOTECA NACIONAL:  
Título clave: Citos  
Revista C I T O S editada en Madrid

# Cimalgex®

Cimicoxib



Animal  
Pain  
Programme  
By Vetoquinol

**Vetoquinol tiene el placer de presentar el proyecto:**

## Beca Cimalgex®

### ¿Cuál es el objetivo?

El objetivo de este proyecto es estimular a los veterinarios clínicos a la puesta en común de casos clínicos con la finalidad de conocer la analgesia desde un punto de vista práctico en animales de compañía, con un carácter novedoso.

### ¿En qué categorías puedo participar?

Los casos clínicos pueden presentarse en una de las dos categorías del concurso:

- 🏆 Uso de Cimalgex en analgesia perioperatoria.
- 🏆 Uso de Cimalgex en analgesia en dolor crónico por osteoartritis.

### ¿Quién valorará los casos presentados?

Los casos clínicos presentados serán valorados por el comité científico de la Sociedad Española de Analgesia y Anestesia Veterinaria (SEAAV).



Sección POP	Sección OA
1 <sup>er</sup> premio: 2.500 €	1 <sup>er</sup> premio: 2.500 €
2 <sup>o</sup> premio: 1.500 €	2 <sup>o</sup> premio: 1.500 €
3 <sup>er</sup> premio: 1.000 €	3 <sup>er</sup> premio: 1.000 €
4 <sup>o</sup> premio: 1.000 €	4 <sup>o</sup> premio: 1.000 €
5 <sup>o</sup> premio: 1.000 €	5 <sup>o</sup> premio: 1.000 €
6 <sup>o</sup> premio: 1.000 €	6 <sup>o</sup> premio: 1.000 €

**¿Dónde puedo obtener más información de este proyecto y cómo puedo enviar los casos clínicos realizados?**

Más información, ficha técnica y envío de casos en [www.vetoquinol.es](http://www.vetoquinol.es)

### Plazo de presentación:

Fecha límite de envío de casos:  
**30 / septiembre / 2015** (incluido)  
Fallo del comité evaluador:  
**15 / noviembre / 2015**



**Vétoquinol**  
Símbolo de Pasión



Pablo Cigüenza del Ojo.  
Edición / Dirección / Área Oncológica

# editorial

Sin palabras... la verdad es que no sé cómo describir el bochorno que he sentido durante este fin de semana en el XIV Congreso de Especialidades de AVEPA. Compañer@s permitirme que me explique.

Desde mi punto de vista, esta reunión debería ser la más importante del año, ya que es la única que reúne a los diferentes especialistas (y a los futuros también) de todas las áreas de nuestra Profesión. Debería ser un evento que se recordara el resto del año por la calidad de los ponentes y sus ponencias. Sin embargo por lo que será recordado, es por la penosa organización del evento... ¿alguien puede creerse que un pasillo (¡un pasillo!) puede utilizarse como aula formativa en un Congreso, no ya de esta magnitud, sino en cualquiera?, ¿es eso aceptable?, ¿es aceptable que los aforos a las salas no sean regulados y la gente tenga que sentarse en el suelo para asistir a la conferencia?, ¿es aceptable que no exista la posibilidad de poder acondicionar la temperatura de la sala?.

Y esto es sólo un pequeño resumen de las cosas que más llamaban la atención, la lista puede alargarse mucho más (imprimirse el diploma en casa es otra cosa a añadir...)

Lo salva la calidad de los ponentes y las ponencias, desde mi punto de vista han sido muy buenas, pero claro ese esfuerzo hay que agradecerse a los Comités de los Grupos y a los propios ponentes, pero no a la organizadora del Congreso.

Otra oportunidad perdida, y con esta van unas cuantas, espere-mos que el año que viene la cosa mejore, por si acaso, me llevaré una silla plegable y un abanico...

# NUEVA VACUNA EURICAN MHPPi2-LR

LA ÚLTIMA NOVEDAD DE MERIAL  
PARA UNA PROTECCIÓN DE LOS PERROS  
AÚN MÁS COMPLETA



CON EURICAN MHPPi2-LR,  
LA VACUNA MÁS COMPLETA  
DE LA GAMA EURICAN,  
CRECEMOS CONTIGO.

**FÓRMULA  
OPTIMIZADA**

- + PREVENCIÓN
- + PUREZA
- + PRACTICIDAD

Eurican MHPPi2-LR. Vacuna contra el moquillo, las adenoviriosis, la parvoviriosis y las infecciones respiratorias por parainfluenza tipo 2 (viva), y contra las leptospirosis por Leptospira Canicola y Leptospira Icterohaemorrhagiae y la rabia (inactivada) en perros.  
COMPOSICIÓN: Liofilizado: Virus del moquillo vivo atenuado cepa BA5 > 104,0 DICC50; Adenovirus canino tipo 2 vivo atenuado cepa DK13 > 102,5 DICC50; Parvovirus canino vivo atenuado cepa CAG2 > 104,9 DICC50; Virus de la parainfluenza canina tipo 2 vivo atenuado cepa CGF 2004/75 > 104,7 DICC50; Suspensión: Leptospira interrogans serogrupo Canicola inactivada cepa 16070 Actividad según F. Eur. 447; Leptospira interrogans serogrupo Icterohaemorrhagiae inactivada cepa 16059 Actividad según F. Eur. 447; Virus de la rabia inactivado, cepa G52 > 1 UI. Adyuvante: Hidróxido de aluminio 0,6 mg. INDICACIONES: Inmunización activa de perros para: prevenir la mortalidad y los signos clínicos causados por el virus del moquillo y asociados a la hepatitis contagiosa canina, reducir los signos clínicos y la excreción del adenovirus canino tipo 2, prevenir la mortalidad, los signos clínicos y la excreción vírica asociados al parvovirus canino tipo 2b y 2c, y asociados a Leptospira interrogans serogrupo Canicola y a Leptospira interrogans serogrupo Icterohaemorrhagiae, reducir los signos clínicos y la excreción vírica asociados al virus de la parainfluenza canina, prevenir la rabia. Inicio y duración de la inmunidad: 2 semanas después de la primovacunación; al menos un año después de la segunda inyección de la primovacunación. CONTRAINDICACIONES: Ninguna. ADVERTENCIAS ESPECIALES: Ninguna. REACCIONES ADVERSAS: En muy raras ocasiones: ligero picor y dolor en el punto de inyección inmediatamente después de la inyección, ligera hinchazón (< 4 cm) que generalmente desaparece en 1 a 4 días, nódulo pequeño y transitorio (tamaño máximo 1,5 cm) en el punto de inyección, apatía transitoria de no más de 1 día de duración. Si aparece una reacción de hipersensibilidad, instaurar un tratamiento sintomático. Puede utilizarse durante la gestación. INTERACCIÓN CON OTROS MEDICAMENTOS: No existe información disponible sobre la seguridad y la eficacia del uso de esta vacuna con cualquier otro medicamento veterinario (excepto Eurican MHPPi2-L). No mezclar con ningún otro medicamento veterinario. POSOLOGÍA: Inyectar por vía subcutánea una dosis de 1 ml. Primovacunación: Una inyección a partir de las 12 semanas de edad, 3 a 5 semanas antes o después de una inyección de vacuna Eurican MHPPi2-L. Revacunaciones: Anuales. SOBREDOSIFICACIÓN: reacción transitoria local, apatía leve (1 día) e hipertermia transitoria. Validez del medicamento acondicionado para su venta 2 años; después de su reconstitución: uso inmediato. Precauciones especiales de conservación: Conservar y transportar refrigerado (entre 2°C y 8°C). Proteger de la luz. Caja de plástico con 10 viales (vidrio) de 1 dosis de liofilizado y 10 viales (vidrio) de 1 ml de suspensión. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN: MERIAL LABORATORIOS, S.A. c/ Josep Pla nº 2 08019 Barcelona España. AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN: 2920 ESP, 20 de noviembre de 2013. Medicamento sujeto a prescripción y administración veterinaria.

**MERIAL**  
UNA COMPAÑÍA SANOFI

# INDICE

Entrevista  
**Noemí del Castillo** Pág.9

**CASO CLÍNICO EXOTICO** Pág.14  
de Enrique Gonzalez.

Artículo comentado:

Expresión de receptores **VEGFR2, PDGFR y KIT**  
en distintos tipos de tumores en animales de compañía. Pág.22

**EL ENFOQUE** Pág.24

**ONCOLOGÍA  
DERMATOLÓGICA PARTE 2** Pág.25

**CITOLOGÍA** paso a paso  
**APARATO DIGESTIVO PARTE I** Pág.30

ABRIL 2015

# AN 18 ANALLERGENIC

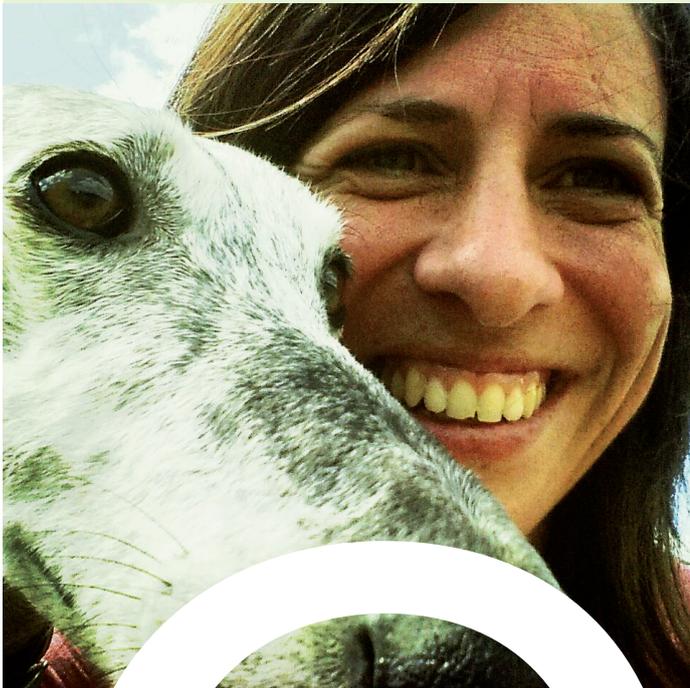
La respuesta nutricional  
para las reacciones adversas al alimento  
más difíciles de manejar



100% 

\*El 100% de los perros con RAA mostró una mejora significativa de sus problemas cutáneos, determinada por la puntuación Global Cutánea, cuando se les alimentó con la dieta de eliminación Anallergenic de Royal Canin. Eficacia clínica en el manejo dietético de la reacción adversa al alimento en estudios preclínicos (Europa 2011)

  
**ROYAL CANIN**



## NOEMÍ DEL CASTILLO

*Noemí lo primero es agradecerle la concesión de esta entrevista, es un privilegio el poder contar con usted.*

Viendo la introducción de esta entrevista, es evidente que la oncología como especialidad le llamó la atención desde el principio, **¿por qué?**

*En primer lugar quería agradecerles la oportunidad de realizar esta entrevista, es un honor para mí.*

*Mi pasión por las "células", en general, comenzó en segundo de carrera cuando cursé la asignatura de Histología, me parecía increíble como todo estaba relacionado y perfectamente "pensado" en los tejidos y la fisiología de los mismos, así que decidí solicitar ser alumna interna de la Cátedra de Histología y Anatomía Patológica. Allí comencé a colaborar en la realización de necropsias y en el diagnóstico histopatológico y a sentir verdadera intriga por la capacidad del cáncer para saltarse todas las "reglas" de los tejidos y "campar a su libre albedrío". Esto hizo que*

Licenciada en Veterinaria en 1997 por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) en 1997, se doctoró en el año 2002 por la misma universidad.

Miembro de la European Society of Veterinary Oncology (ESVONC). Miembro fundador del Grupo de Especialistas en Oncología Veterinaria (GEVONC – AVEPA). Acreditada en Oncología por AVEPA.

Profesora de Patología Médica, Propedéutica e Histología en la Universidad Alfonso X El Sabio. Co-propietaria del Centro Asistencial Veterinario Surbatán. Desde 2005 es Responsable del Servicio de Oncología del Hospital Clínico Veterinario de la UAX. Realiza Asesoramiento en Comunicación Científica en Royal Canin España desde 2007.

*sintiera interés por pasar de la sala de necropsias y los microscopios a la clínica, por lo que solicité ser alumna interna de Medicina Interna, donde conocí a Elena M de Merlo. Desde entonces tuve claro que la Oncología sería una de mis pasiones.*

*Como todo en esta vida, tuve la inmensa suerte de que Laura Peña y Dolores Pérez-Alenza (referencias mundiales en los tumores de mama) me ofrecieran realizar una tesis sobre el papel de p53 y el infiltrado inflamatorio en los tumores de mama en la perra, en ese momento decidí que haría todos los esfuerzos que estuvieran en mi mano por dedicar la mayor parte de mi tiempo a la Oncología.*

Cuando yo estudiaba veterinaria, se empezó a impartir la carrera de Veterinaria en la Universidad de Alfonso X El Sabio (UAX), de ámbito privado. Me acuerdo que se formó mucha polémica al respecto, principalmente desde el punto de vista de diferencias en el acceso a la carrera y el nivel de formación. Usted se formó en la Complutense y ahora es profesora en la UAX, **¿cree que existen diferencias notables entre las dos universidades?**

*Yo entré a formar parte de la UAX en el cuarto curso de la primera promoción, allá por 2005. Todo el profesorado estábamos llenos de ilusión y con muchas ganas de mejorar la profesión, dar lo mejor de nosotros mismos y estar en contacto estrecho con el resto de Universidades, sin embargo, en los primeros momentos el resto de la comunidad veterinaria no nos recibió como esperábamos. Afortunadamente creo que, con el tiempo, el resto de compañeros formados en otras universidades han cambiado el concepto preconcebido frente a la UAX.*

*Es difícil comparar una Universidad privada con una pública, pero ya que me preguntas, he de decir que el hecho de tener un ratio alumno/profesor menor tiene muchas ventajas. Sobre todo a la hora de la formación práctica. Considero que el número de horas de prácticas que se realizan en la UAX, incluyendo guardias nocturnas y de fin de semana, junto con el reducido número de alumnos por profesor es la principal ventaja de esta universidad. Quizá no sea yo la mejor persona para valorar la calidad docente de la misma, pero, honestamente, considero que es elevada y que nuestros alumnos se licencian con unos conocimientos teóricos que no tienen nada que envidiar al resto de las Universidades, y con unas horas prácticas superior a otros centros.*

*Escribió un artículo titulado "Manejo de un tumor mamario canino con firocoxib: a propósito de un caso clínico". Se trataba de un tumor mamario maligno con metástasis a pulmón. La respuesta al tratamiento fue muy interesante, ya que las metástasis sí respondieron al tratamiento mientras que la masa primaria no, **¿Cómo explica esta respuesta divergente entre metástasis y masa primaria?***

*Existe la teoría de que las células tumorales que consiguen "escapar" del tumor primario e implantarse en un nuevo medio (pulmón, hígado, SNC...) sufren cambios en el proceso, lo cuáles hacen que, por un lado puedan crecer en un medio diferente al de origen y, por otro, este hecho, a su vez, las vuelve más*

*agresivas y con menor respuesta al tratamiento que el tumor primario.*

### **¿qué novedades existen en Terapia Metronómica?**

*La verdad es que los tratamientos oncológicos han evolucionado muchísimo desde que comenzamos a emplear AINE para el manejo de determinados tumores. En un principio se recomendaba su uso por la relación de la sobreexpresión de COX 2 en determinadas neoplasias y su relación con la carcinogénesis. Hubo muchas expectativas en el empleo de AINE y se creía que su uso sólo estaba justificado en aquellos tumores que sobreexpresaran COX 2.*

*Unos años después apareció la quimioterapia metronómica, cuyo principal objetivo es controlar la angiogénesis. Esta terapia no está relacionada en principio con un tipo tumoral concreto ni con la sobreexpresión de COX 2, lo que amplió enormemente el potencial del uso de AINE (en combinación con agentes alquilantes a bajas con mucha frecuencia), ya que en este tipo de terapia la justificación de su empleo es su potencial control de la neoformación de vasos sanguíneos que alimenten al tumor.*

*Creo que la terapia metronómica ha supuesto un respiro en la oncología y ha permitido que podamos transformar muchos tumores en enfermedad crónica, con una excelente calidad de vida para las mascotas, siendo además una terapia cómoda y relativamente económica.*

*Es la responsable del servicio de oncología en varios centros, incluyendo al Hospital Universitario de la UAX. ¿Cómo ha evolucionado esta especialidad a lo largo de los últimos años?*

*Es curioso cómo ha cambiado el concepto de esta especialidad en los últimos años. Cuando yo empecé a trabajar era una especie de "bicho raro" que quería diagnosticar los tumores y ... "jencima tratarlos!". Pocos propietarios (y veterinarios) accedían a intentar saber si la dolencia de su mascota tenía tratamiento*

(e incluso cura). Por lo que el esfuerzo era doble, por un lado los compañeros de profesión y por otro lado los propietarios.

Poco a poco el concepto de tener una mascota en nuestro país fue cambiando y las mascotas han pasado a formar parte de nuestras familias y a ser considerados un miembro más de la misma. Esto, unido a la mayor longevidad de los animales de compañía, ha hecho que, poco a poco, el concepto de la Oncología veterinaria haya ido tomando fuerza y se haya reconocido en el ámbito profesional.

Hace apenas 10 años era un hecho excepcional realizar una TC para determinar el estadio clínico de un determinado tumor, y hoy en día comienza a ser inconcebible no realizarlo. Es decir, la especialidad ha evolucionado exponencialmente en los últimos años, lo que nos ha permitido poder proporcionar una mejor calidad de vida (y mayor esperanza de vida) a nuestros pacientes.

**¿Qué espacio ocupa la citología en su protocolo diagnóstico?**

La citología, que técnica tan rápida, útil y barata. Es inconcebible dedicarse a la Oncología sin la citología, es un pilar básico de la especialidad.

Fue cofundadora, junto con Elena Martínez de Merlo (junto con más compañeros claro), del GEVONC, el grupo de AVEPA de oncología. **¿Cuál fueron los objetivos de su creación, y qué se ha conseguido hasta la fecha?**

En relación a una de las preguntas anteriores, este auge de la Oncología en la profesión ha hecho necesaria una mayor formación del sector en la misma. Al tratarse de una especialidad relativamente joven y cuya bibliografía está constantemente actualizándose (existen pocos libros del texto al respecto), los compañeros que dedicamos la mayor parte de nuestro tiempo a la Oncología consideramos que sería interesante formar un grupo que dirigiera sus esfuerzos en formar al resto de compañeros de profesión y en unificar crite-

rios de actuación para que todos avanzáramos en el mismo sentido.

A día de hoy el logro más importante, desde mi punto de vista, es la calidad de los congresos del CGTA de Avepa que, hasta la fecha, han tenido una aceptación que ha superado con creces nuestras expectativas. Desgraciadamente este grupo surgió cuando estalló la crisis económica, lo que ha limitado enormemente nuestra intención de formación. Sin embargo, hemos sacado adelante tres guías de actuación (tumores de mama, sarcoma felino, oncología en animales exóticos) y hay otra en camino que, espero, son de gran utilidad para el clínico.

Para los pocos años que lleva el grupo creo que, tanto las guías como los congresos, son un éxito, aunque, obviamente, nos hubiera gustado poder haber avanzado mucho más.

Escribió varias publicaciones sobre los efectos secundarios de las quimioterapias convencionales. **¿Qué precauciones debemos tener a la hora de su inoculación?, ¿cuáles son los efectos secundarios que nos pueden limitar el futuro del tratamiento?** No entiendo bien esta pregunta

Creo que los veterinarios no somos conscientes de los riesgos laborales a los que nos sometemos a diario y que no tomamos las precauciones suficientes para que nuestro quehacer diario, tan vocacional, no suponga una disminución de nuestra propia esperanza y calidad de vida.

No podemos olvidar que el uso crónico de citostáticos puede ser teratógeno y carcinógeno para el manipulador, por lo que tanto veterinario (como propietario, ahora que prescribimos terapias antiangiogénicas) deben protegerse para no sufrir estos efectos adversos a largo plazo.

En el caso de la quimioterapia tradicional, el manipulador debe protegerse de los aerosoles (gafas, batas, mascarillas diseñadas para el manejo de citostáticos, no sirven las de

*quirófano) y del contacto directo con el citostático (guantes de nitrilo, no sirven los de látex).*

*Además de esta indumentaria, ya que prácticamente ningún centro dispone de una cámara de flujo laminar, se recomienda la utilización de sistemas específicos para la manipulación de quimioterápicos (existen diversas marcas en el mercado). También se sabe que determinados citostáticos se eliminan en heces/orina durante al menos 48 horas, por lo que recomendamos la recolección de estos deshechos con ahínco. Me gustaría hacer hincapié en que este tipo de recomendaciones deben aplicarse también al propietario que administra la medicación en casa (clorambucilo, ciclofosfamida, toceranib, masitinib...) y que está totalmente desaconsejado el fraccionamiento de estos comprimidos, debiendo recurrirse a la reformulación si se necesitan dosis inferiores a las comercializadas.*

Para terminar, siempre pedimos a nuestros entrevistados que aconsejen a nuestros lectores que se están formando en oncología y ciencias afines. **¿Cuál es el suyo?**

*Mi principal consejo, y mi “espiná clavada”, ya que no tuve la oportunidad, es el de salir fuera y ver cómo se trabaja en otros centros y otros países. Creo que la amplitud de conocimientos y recursos que ofrece viajar a otros países y disfrutar de los conocimientos de las grandes eminencias internacionales de la Oncología es fundamental.*

*Además, o en caso de que esto no sea posible, hoy en día hay multitud de opciones de formación; congresos nacionales (Avepa, Amvac, CGTA), cursos de formación continuada (Improve, Novotech...), máster en Oncología (Aeva)... Y, para aquel que quiera, siempre recomiendo asistir al congreso europeo de la Sociedad de Oncología Veterinaria (ESVONC), que este año se celebra en Polonia; así que, si os amináis, ¡allí nos vemos!.*

# Apoptus®

## El soporte terapéutico que refuerza el tratamiento oncológico

Estimulación inmunidad  
base celular y actuación sobre  
el metabolismo de la célula tumoral.



**Indicaciones:**

Refuerzo terapéutico nutricional para mascotas en tratamiento quimioterápico.

Después de cirugías oncológicas en las que el propietario no acepte quimioterapia.

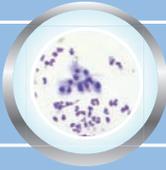
Solicita información sobre Apoptus en:

[info@uranovet.com](mailto:info@uranovet.com)

T 900 809 965

Urano, siempre con el veterinario





# CASO CLÍNICO EXOTICO

## *Fibrosarcoma con metástasis esplénica en periquito.*

*(Melopsittacus undulatus)*

Enrique Gonzalez.

Responsable del Área de Animales Exóticos de la  
C.V Mediterraneo



Periquito hembra de 2 años de edad  
con ala izquierda descolgada

### INTRODUCCIÓN:

La consulta de nuevos animales de compañía cada vez ocupa más espacio en la clínica diaria debido a un aumento de la presencia de estos animales en los hogares. Si a esto le sumamos que los propietarios de estas mascotas cada vez se implican más en la salud de las mismas, tenemos como resultado que la atención oncológica ha aumentado mucho para este tipo de pacientes.

Los nuevos animales de compañía nos plantean un reto debido a:

- Tenemos que conocer variadas y distintas fisiologías y anatomías.

- Es habitual que, debido al desconocimiento de los propietarios, las enfermedades en estos animales estén, muchas veces, en estadios avanzados en el momento de presentación en consulta.

- En algunas ocasiones, al propietario le cuesta entender que la atención veterinaria puede suponer un gasto mayor que lo que les ha costado su mascota.

- Los veterinarios de pequeños animales desconocen habitualmente la fisiología y farmacología de tantas especies distintas.

- La información que hay disponible en la literatura es muy limitada con respecto a terapia y pronóstico. No hay prácticamente estudios clínicos, y la mayoría de la información que se encuentra se basa en resultados individuales. (5,6,9,13)

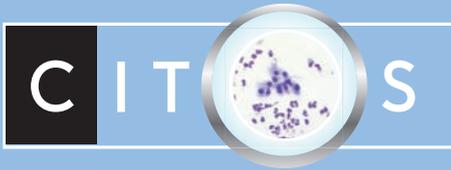
### CASO CLÍNICO

Se presenta en consulta un periquito hembra de dos años y medio de edad, por tener el ala izquierda levemente descolgada, con una semana desde la aparición de estos síntomas. En la anamnesis cabe destacar una fractura antigua en cabeza de húmero derecho y diversos traumas por ser un animal muy nervioso según la propietaria. La dieta se basa en semillas con pequeños suplementos de verduras, sin acceso a luz solar directa.

Debido a dicho historial y a la edad del animal, comenzamos un protocolo diagnóstico con los siguientes diferenciales: traumatismo músculo-esquelético, artritis/artrosis como primeras sospechas; procesos infecciosos y tumorales como menos probables.

A la exploración comprobamos que el ala se encuentra levemente descolgada y separada del cuerpo debido a una inflamación/masa que afecta a la articulación húmero-radio-ulnar.

Realizamos las siguientes pruebas complementarias siguiendo nuestras sospechas diagnósticas:



Radiografía demostrando un proceso inflamatorio envolviendo la articulación húmero-radio-ular, sin ser visibles alteraciones óseas evidentes.

Recuento de glóbulos blancos/rojos (tabla 1). Destacamos una leve anemia no regenerativa sin presentar más datos evidentes compatibles con infección local/inflamación.

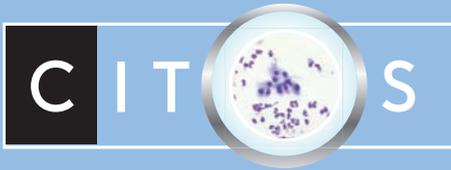
tabla 1	PACIENTE	VALORES REFERENCIA(3)
Hematocrito	38	44 - 58
WBC (*10 <sup>3</sup> )	3640	3 - 8
Heterófilos (%)	63	40 - 65
Linfocitos (%)	33	20 - 45
Monocitos (%)	2	0 - 1
Eosinófilos (%)	0	0 - 1
Basófilos (%)	2	0 - 1
Reticulocitos (%)	Aprox. 1 - 2	= > 3

Punción con aguja fina de la lesión: En las preparaciones, teñidas con Wright, se observa una moderada contaminación hemática, así como una abundante concentración de células epiteliales agrupadas, con una relación Núcleo:Citoplasma alta. Presentan atipias (anisocitosis, anisocariosis, moldeamiento y multinucleaciones) y un gran número de mitosis atípicas. A mayores aumentos, las células presentan límites citoplasmáticos difusos, de interior basófilo, con vacuolas esporádicas, sin gránulos. Núcleos excéntricos de cromatina laxa, con nucléolos heterogéneos. En menor concentración se observan células de estratos superficiales. El número de mitosis observadas por campo hace pensar que el índice mitótico es muy elevado. Esta imagen es compatible con una neoplasia epitelial de alto grado citológico, posible carcinoma de células basales (1,12,14).

Una vez realizada la confirmación diagnóstica de masa de origen tumoral, los propietarios deciden realizar una resección del tumor con amplios márgenes, lo que supone la amputación del ala(1,5,6,7,12,14). Realizamos una premedicación con 0.5 mg/kg de midazolam IM + 1 mg/kg de butorfanol IM (3) y completamos la inducción con isofluorano al 5%. El mantenimiento anestésico se realiza mediante mascarilla con isofluorano al 2,5% y monitorización de frecuencia cardiaca con una sonda Doppler en la articulación radio-ulno-carpal contralateral. Realizamos una amputación del ala en húmero distal. El animal fallece durante la recuperación postquirúrgica.

Debido a lo inusual del diagnóstico presuntivo de tumor de células basales, realizamos una necropsia completa del animal, observando desde el punto de vista macroscópico lesiones en bazo y pulmón (achacamos estas últimas al fallecimiento).

El estudio histopatológico reveló un proceso neoplásico de origen mesenquimatoso en el tejido subcutáneo que invade radio y ulna. Dicho crecimiento está formado por fascículos densos entrelazados de células fusiformes con mínima cantidad de estroma. Las células tienen citoplasma eosinofílico bipolar, y núcleo ovalado con cromatina puntiforme y pequeños nucléolos. Las mitosis son numerosas, contando hasta 5 por campo de altos aumentos. El tumor está presente dentro de la médula ósea produciendo osteolisis de la corteza. Además infiltra



en el músculo esquelético y en el tejido adiposo subcutáneo. Del resto de tejidos remitidos, cabe destacar en el bazo un proceso neoplásico de origen mesenquimatoso. No parece que sea una lesión primaria, ya que está bien delimitada del resto del parénquima.

## DISCUSIÓN

Las enfermedades neoplásicas en aves se están convirtiendo en algo más que diagnósticos post-mortem, debido a los avances y mejoras en la calidad de la medicina aviar. Los propietarios de aves, algunas de ellas de gran valor económico y ecológico, exigen al veterinario cada vez más opciones de diagnóstico, pronóstico y terapéutica (refiriéndose a todo tipo de patologías). Desgraciadamente, la información publicada con respecto a medicina oncológica, sigue siendo muy limitada en medicina aviar. Muchos de estos artículos incluyen sólo protocolos que, o bien son anecdóticos, o bien sólo se refieren a un paciente. De hecho, muchas reseñas no están publicadas y deben encontrarse en grupos de discusión veterinaria en internet. Por ello, todas las descripciones que puedan realizarse, lo más completas posibles, de los procesos neoplásicos en aves, así como sus protocolos de tratamiento, servirán para un mayor conocimiento y aproximación a las enfermedades oncológicas en estas especies (5,9,10,11,12,13,14).

Cuando nos encontramos frente a un proceso neoplásico o sospechoso de serlo, lo primero que se impone es un diagnóstico para poder implementar una terapéutica adecuada. Los métodos de diagnóstico de que disponemos son la citología, de primera elección, debido a su sencillez en la toma de muestras y rapidez en los resultados y la histopatología (2,7,8,11,13).

La información que surge a partir del análisis citológico es muy útil para tener una aproxima-

ción diagnóstica y poder establecer además procedimientos futuros. No es lo mismo tener un diagnóstico de tumor de células redondas (ej.: linfoma), donde la terapéutica apropiada es medicamentosa, que tener un diagnóstico de tumor sarcomatoso, donde se impondría una extirpación quirúrgica amplia (6,8).

La mayor dificultad en citología está dada en aquellas circunstancias donde las células presentan cambios displásicos o cambios neoplásicos con alto grado de diferenciación, como sucede en nuestro caso a discusión. La aproximación citológica del diagnóstico, que sí encuadra la lesión como una neoplasia de origen epitelial de alto grado anaplásico, lo que nos hace recomendar la resección quirúrgica de la masa con amplios márgenes terapéuticos, no es capaz de encuadrar perfectamente el tumor, debido a su elevado grado de anaplasia. Esto nos recuerda la importancia de combinar siempre el estudio citológico previo de una lesión con la anatomía patológica posterior a su extirpación, ya que el “gold-standard” para el diagnóstico de cualquier tumor se basa en la histopatología (2,4,7,8,11,13).

Este caso es inusual por la confirmación de una metástasis del fibrosarcoma en el bazo. La poca literatura existente, menciona los fibrosarcomas como tumores malignos que se presentan como masas firmes de bodes irregulares, frecuentemente ulcerados con la piel adherida a la masa o de aparición primaria en órganos internos. En cualquier caso, su capacidad metastásica es baja a otros órganos, aunque sí tienden alto grado de recurrencia e invasión ósea local (7,10,13). En nuestro caso, tras una búsqueda bibliográfica, parece el primer caso descrito de fibrosarcoma con metástasis en bazo. Con respecto al tratamiento de los fibrosarcomas, la bibliografía recomienda la escisión quirúrgica seguida de radioterapia y/o cisplatino intralesional para prevenir recidivas del tumor localmente (1,2,6,7,9,13). En base a este caso, tal vez debiera sopesarse también el uso de quimioterápicos sistémicos, ante el diagnóstico de un fibrosarcoma, para evitar posibles metástasis sistémicas.

# CITOS

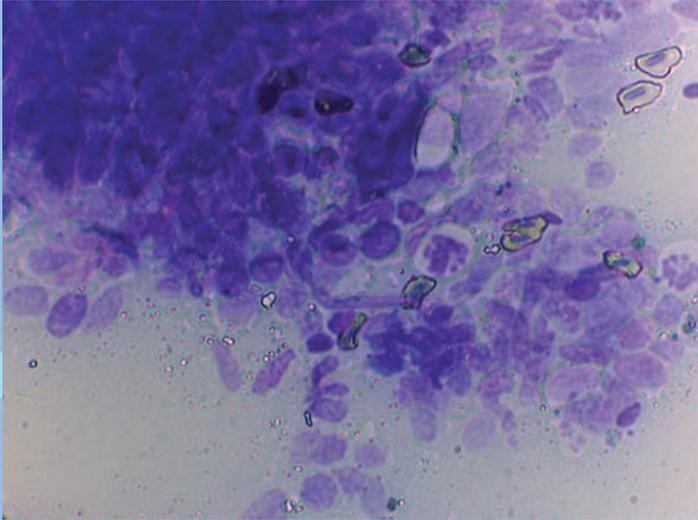
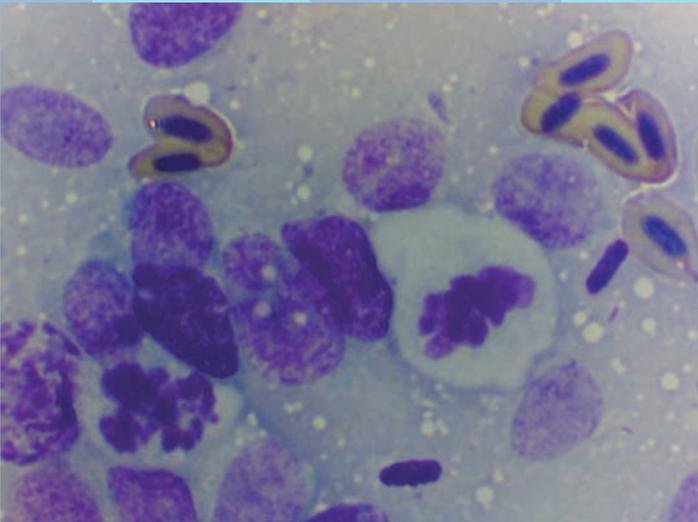


Imagen citológica a 40X de la PAF de la lesión



Detalle a 100X de mitosis celulares



Rx VD masa EAD

Exploración bajo anestesia con isofluorano de lesión en articulación húmero-radio-ulnar

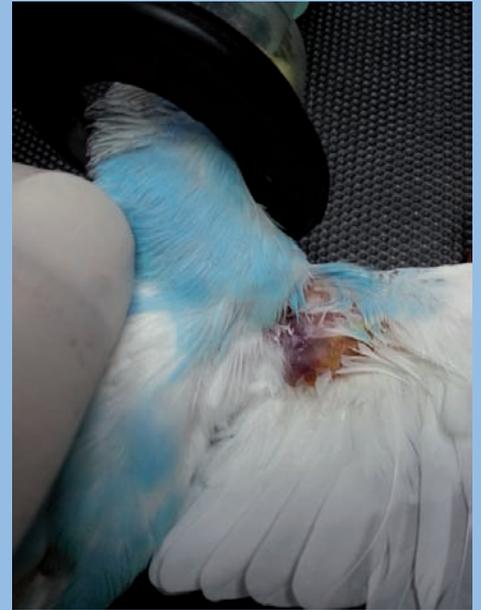
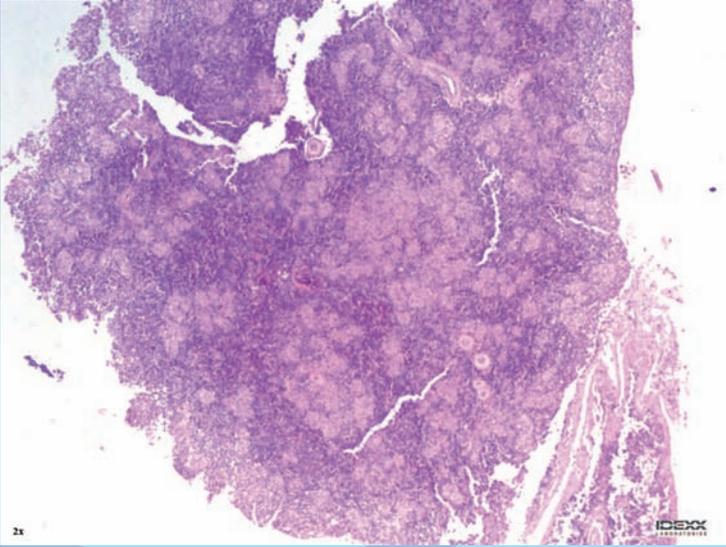


Imagen intraoperatoria de amputación de ala izquierda a la altura de húmero distal

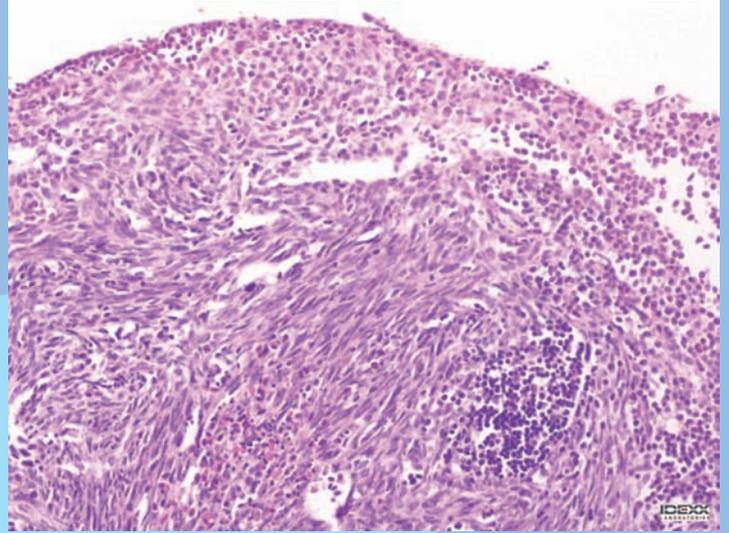


Imagen postoperatoria del muñón de la amputación de ala izquierda

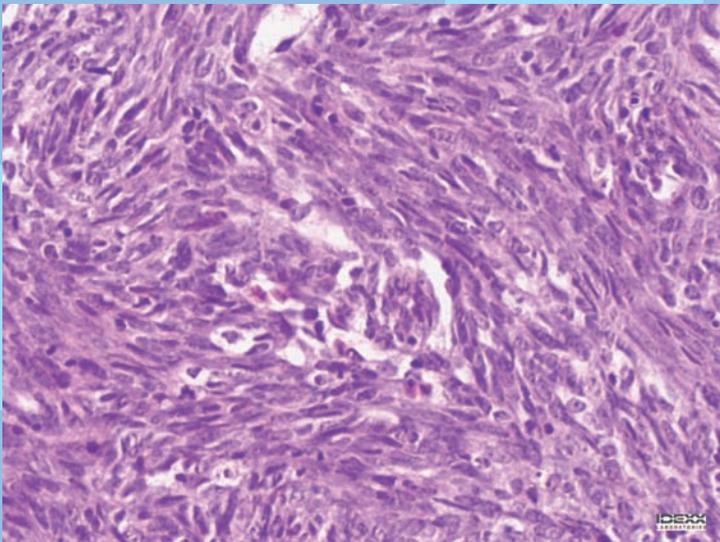
# CITOS



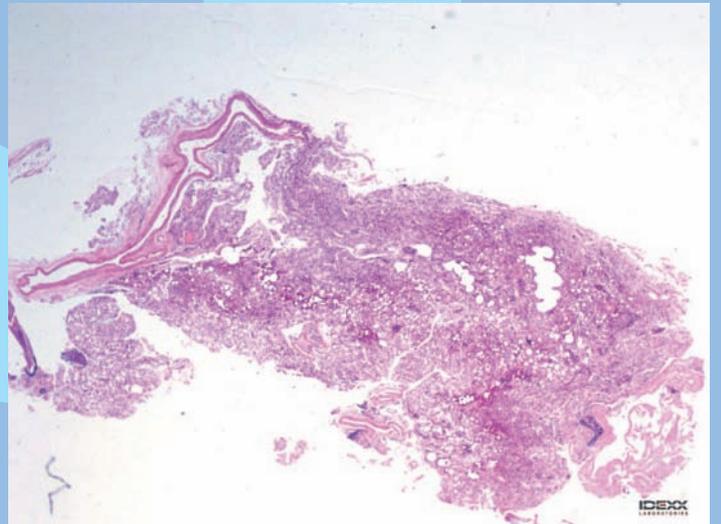
bazo a 2x



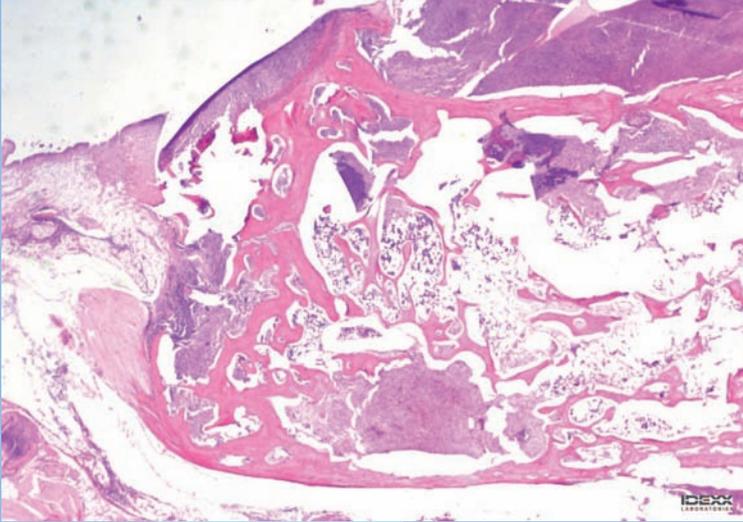
sarcoma en bazo a 20x



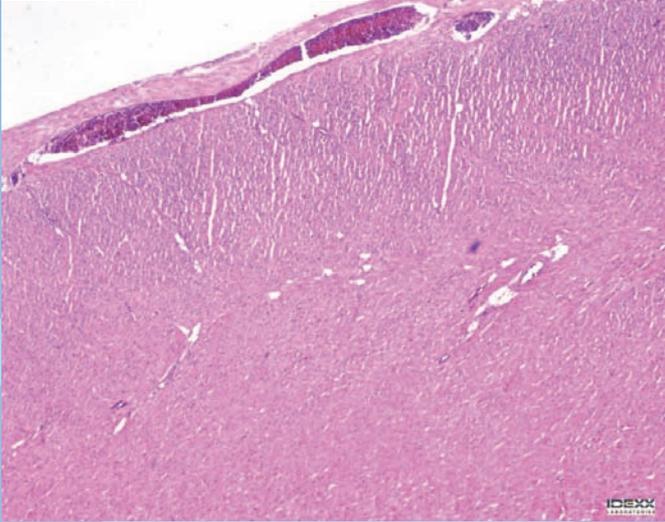
sarcoma en bazo a 40x



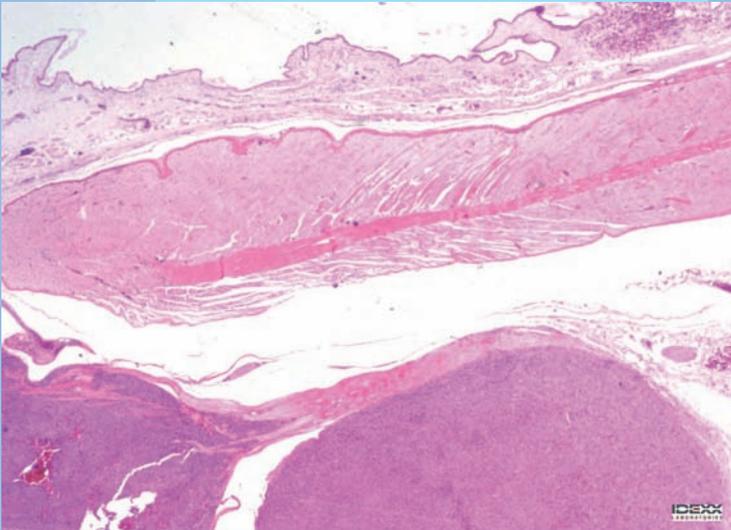
pulmón a 2x



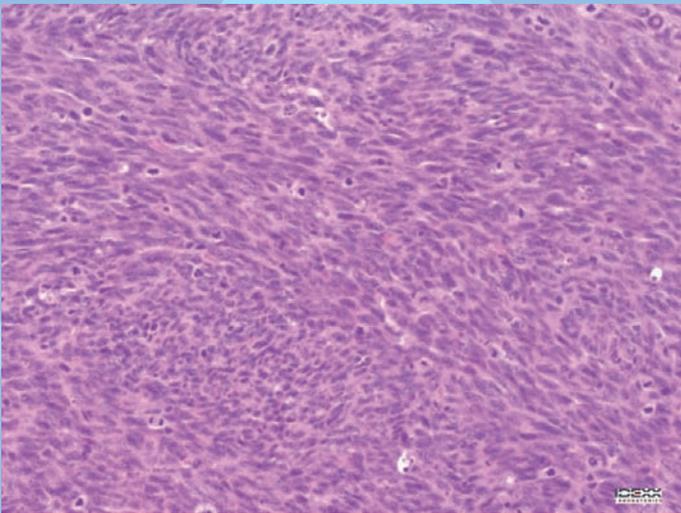
riñón a 20x



corazón a 4x

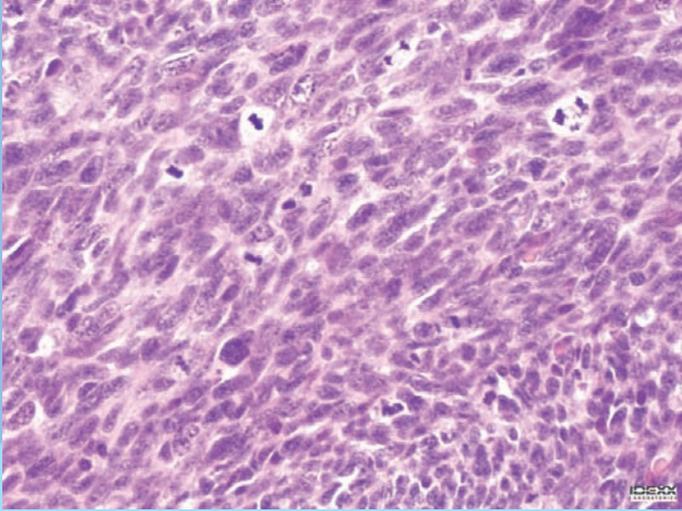


sarcoma a nivel subcutáneo y muscular, 2x

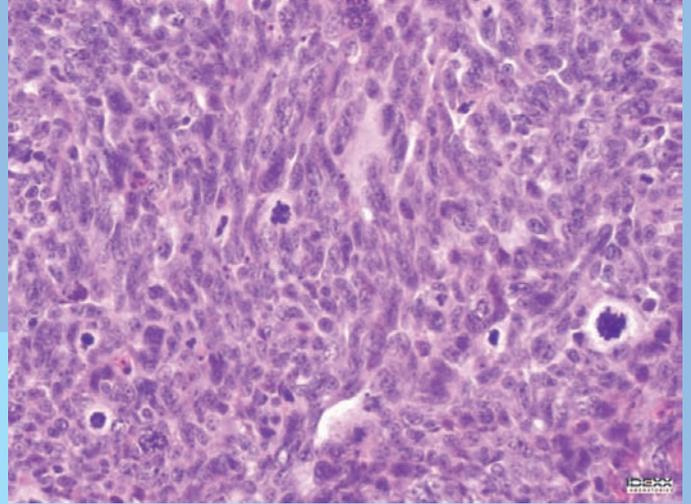


sarcoma, 20x

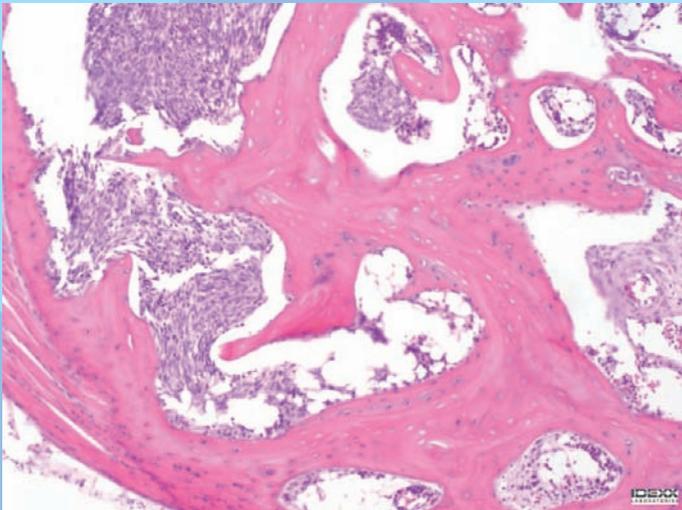
# CITOS



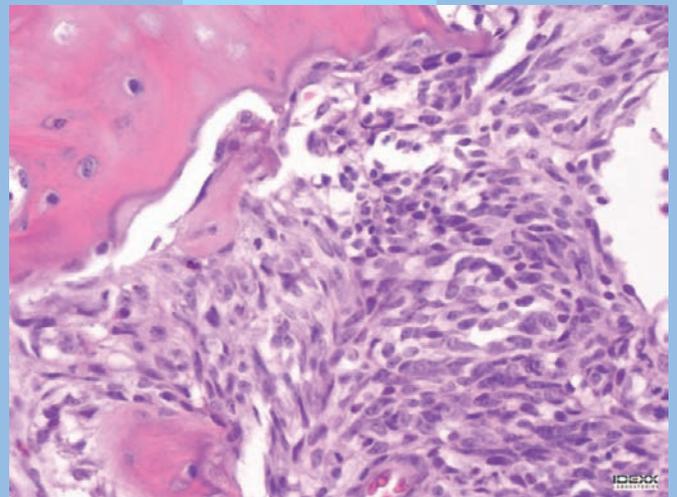
sarcoma, 40x

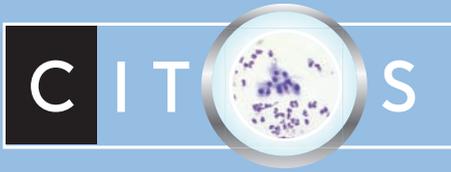


sarcoma afectando al tejido óseo 2x



sarcoma afectando médula ósea, 20x y 40x





## BIBLIOGRAFÍA

1. Bradford C, Wack A, Trembley S, Southard T, Bronson E., "Two cases of neoplasia of basal cell origin affecting the axillary region in anseriform species", *Journal of Avian Medicine and Surgery* 23(3):214-221. 2009.
2. Campbell T.W, "Cytology of the Skin and Subcutis", *Avian Hematology and Cytology*, 62nd Edition; pp: 63-67, Ed. Iowa State University Press.
3. Carpenter, J. *Exotic Animal Formulary*. 4th Edition. 2012. Ed Elsevier Saunders.
4. Delfino M. I., Morel M. A., Gorodner O., Otaño R. A., Nakasone A. A., Montenegro J.A., Céspedes M., Romero S., Llorens L., Medina, R., "Discrepancias diagnósticas entre citología y biopsia de cuello uterino. Cuatro años de revisión en el Hospital Dr. J. R. Vidal", *UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE Comunicaciones Científicas y Tecnológicas* 2003, Resumen M-073.
5. Filippich L. J., Charles B. G., "Current Research in avian Chemotherapy", *The Veterinary Clinics of North America: Exotic animal practice*, vol. 7 (2004); pp: 821-831, Ed. Elsevier Saunders.
6. Graham J. E., Kent M. S., Théon A., "Current Therapies in Exotic Animals Oncology", *The Veterinary Clinics of North America: Exotic animal practice*, vol. 7 (2004); pp: 757-781, Ed. Elsevier Saunders
7. Harrison G. J., Lightfoot T., "Tumors I-II", *Avian Medicine: Principles and Application*, 2005, Spix Publications.
8. Laboratorio Veterinario de Estudios Histopatológicos, "Citología vs. Biopsia (un enfrentamiento que no es tal...)", [http://www.laboduchene.com/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=15&Itemid=6](http://www.laboduchene.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=15&Itemid=6)
9. Mehler S. J., Bennett, R. A., "Surgical oncology of exotic animals", *The Veterinary Clinics of North America: Exotic animal practice*, vol. 7 (2004); pp: 783-805, Ed. Elsevier Saunders
10. Mutinelli F., Carminato A., Schiavon E., Melchiotti E., Trevisan L., Vascellari M., "Metastatic hepatocellular carcinoma and subcutaneous fibrosarcoma in a black-headed gull (*Larus ridibundus*)", *Veterinary Record* 164 (Feb), 177-178, 2009
11. Paraschiv L., Tudor L., Militaru M., "Relevance of Cytopathological Diagnosis in Fibrosarcomas at Budgerigars (*Melopsittacus undulatus*)", *Scientific Works, Series C. Veterinary Medicine*, vol. 19, Issue 4
12. Raske M, Sanchez C, Viner T, Murray S., "What is your Diagnosis? Basal Cell Carcinoma", *Journal of Avian Medicine and Surgery*, vol. 27(1):59-62, 2013
13. Reavill, D. R., "Tumors of Pet Birds", *The Veterinary Clinics of North America: Exotic animal practice*, vol. 7 (2004); pp: 537-560, Ed. Elsevier Saunders
14. Tell LA, Woods L, Mathews KG., "Basal Cell Carcinoma in Blue-Fronted Amazon Parrot (*Amazona aestiva*)", *Avian Diseases*, vol.41 :755- 759, 1997

## Artículo comentado:

# Expresión de receptores VEGFR2, PDGFR y KIT en distintos tipos de tumores en animales de compañía.

Antonio M<sup>a</sup> Serrano Soto  
National Veterinary Specialist Companion Animal  
Zoetis Spain S. L. U.

En paralelo al desarrollo de la oncoterapia dirigida y a la reciente aparición de inhibidores de receptores tirosin kinasa para su prescripción en medicina veterinaria, se ha producido un creciente interés por tipificar la expresión de este tipo de dianas terapéuticas en los distintos tumores que pueden afectar a los animales de compañía. El objetivo de estos estudios es, invariablemente, valorar si sería factible utilizar los fármacos actualmente disponibles para esos pacientes, en función de si expresan los receptores inhibidos por estos o no.

Toceranib es un inhibidor de los receptores tirosina kinasa, que ha demostrado una adecuada capacidad para bloquear, de manera eficaz y segura a las dosis recomendadas, la actividad de receptores como KIT, VEGFR2 y PDGFR $\beta$  en perros. Versiones mutadas de estos receptores se pueden expresar masivamente en los mastocitomas caninos, lo cual conduce a la multiplicación celular incontrolada y al desarrollo de la vascularización que nutre al tumor (angiogénesis tumoral). No todos los medicamentos disponibles son capaces de bloquear la acción de los mismos receptores. Por ejemplo, toceranib está indicado en perros para el tratamiento de mastocitomas de grado II y III, independientemente de si las células mastocíticas presentan mutación en KIT, porque toceranib puede ejercer una acción indirecta a través de la inhibición de los otros 2 receptores. En cambio, otras opciones también disponibles solo se deberían utilizar cuando se haya comprobado previamente la presencia y alteración en KIT, puesto que de lo contrario no se tendría que esperar un beneficio clínico adecuado. Hay un porcentaje elevado de mastocitomas que no presentan mutación en KIT (c-KIT) y en cambio sí expresan VEGFR2 y PDGFR $\beta$  como dianas terapéuticas, por lo que la elección de un fármaco como toceranib puede resultar más adecuada, en este sentido. Además, esta valoración previa de la mutación en KIT no está al alcance de la mayoría de los laboratorios de análisis clínicos y puede resultar bastante costosa para el propietario (por lo que muy habitualmente quedan relegados para trabajos de investigación y menos para la práctica clínica diaria).

Las mutaciones en KIT pueden estar presentes en otros tipos de tumores que afectan a los animales de compañía distintos a mastocitomas y la sobreestimulación de VEGFR2 y PDGFR $\beta$  puede ser habitual, ya que es un mecanismo básico común por el que el cáncer desarrolla la vascularización que le va a permitir crecer en tamaño al mismo tiempo nutrir a las células que lo conforman.

Un equipo de investigación<sup>1</sup> valoró la presencia de estos receptores en muestras caninas de adenocarcinomas de glándulas perianales (AGP) y en carcinomas de tiroides (CT). VEGFR2 estaba expresado en 19/24 AGP primarios y 6/10 metastásicos, y en 6/15 de los TC. KIT estaba presente en 8/24 AGP primarios y 3/10 metastásicos, y en 9/15 de los TC. Finalmente, se detectó la presencia de PDGFR $\beta$  en todas las muestras; en contraste PDGFR $\alpha$  solo pudo encontrarse en un número reducido de muestras, pero fue evidente en el estroma de todos los tumores.

Más recientemente han aparecido 3 publicaciones distintas enfocadas en otros tipos de tumores:

-Avallone (2015)<sup>2</sup> valoró la expresión de varios factores de crecimiento y de COX2 tumores caninos de la pared perivasculosa – TPP (previamente agrupados bajo el término hemangiopericitoma). Con diferencia, las rutas mediadas por VEGF y PDGF $\beta$  fueron las más representadas en las muestras analizadas, con una presencia de 67,5% y 75% respectivamente. Los autores concluyen que es evidente que estos 2 receptores, junto al bFGF, juegan un papel importante en la angiogénesis y crecimiento de los TPP y que su inhibición representaría una opción terapéutica muy interesante (sobre todo su administración postoperatoria para reducir la tasa de recidivas o prolongar los tiempos hasta la aparición de recaídas).

-El equipo de Santos (2015)<sup>3</sup>, en Portugal, acaba de ver publicada su tipificación de VEGFR-2 en tumores malignos de la glándula mamaria en perras. Se incluyeron 85 perras, entre 5-15 años de edad, con tumores malignos de la glándula mamaria que fueron extirpados quirúrgicamente y analizados posteriormente. Tanto VEGF como VEGFR2 resultaron estar altamente expresados en los carcinosarcomas mamaros, y por tanto estos receptores representan una diana terapéutica potencialmente importante para mejorar el pronóstico y supervivencia de este tipo de pacientes, proponiendo la puesta en marcha de futuros estudios clínicos para comprobar su hipótesis.

-También Treggiari (2015)<sup>4</sup> y su equipo en UK, han valorado la presencia de PDGFR $\beta$  y KIT, en este caso en alteraciones histiocíticas de los gatos. La información y evidencia científica disponible para este tipo de afecciones es escasa, no solo en animales domésticos sino también en humanos. La histiocitosis progresiva felina es la forma más comúnmente descrita en la literatura para esta especie. En este estudio se incluyeron un total de 18 gatos diagnosticados de enfermedad histiocítica. PDGFR $\beta$  estuvo sobreexpresado en todos ellos, mientras que KIT no estuvo presente en ninguno. Por lo tanto, solo el primero, y no KIT, representa una potencial diana terapéutica para el tratamiento de esta enfermedad en gatos.

### Bibliografía

1. B.K. Urie et al. Evaluation of expression and function of vascular endothelial growth factor receptor 2, platelet derived growth factor receptors-alpha and -beta, KIT, and RET in canine apocrine gland anal sac adenocarcinoma and thyroid carcinoma. *Veterinary Research*. 2012. 3:67
2. G. Avallone et al. Growth Factors and COX2 Expression in Canine Perivasculosa Wall Tumors. *Veterinary Pathology*. 2015. 1-8. DOI: 10.1177/0300985815575050.
3. A. Santos et al. VEGFR-2 expression in malignant tumours of the canine mammary gland: a prospective survival study. *Veterinary and Comparative Oncology*. 2015. DOI: 10.1111/vco.12107.
4. E. Treggiari et al. Clinical outcome, PDGFR $\beta$  and KIT expression in feline histiocytic disorders: a multicentre study. *Veterinary and Comparative Oncology*. 2015. DOI: 10.1111/vco.12142.

# Palladia®

## El gran avance en la terapia oncológica multidirigida

PALLADIA® es un inhibidor selectivo de los receptores de la tirosín quinasa y el primer tratamiento contra el cáncer antiangiogénico y antiproliferativo desarrollado específicamente para los mastocitomas caninos



**Palladia™**  
Toceranib fosfato

**COMPOSICIÓN:** Cada comprimido recubierto contiene toceranib fosfato equivalente a 10 mg, 15 mg o 50 mg de toceranib. Puede encontrar la información más completa sobre este producto en el prospecto del mismo.  
**Especies de destino:** Perros. **Indicaciones de uso, especificando las especies de destino:** Tratamiento de mastocitomas cutáneos caninos no extirpables recurrentes Patnaik grado II (grado intermedio) o III (grado elevado).  
**Contraindicaciones:** No usar en perras gestantes o lactantes o en perros previstos para la reproducción. No usar en caso de hipersensibilidad a la sustancia activa o al excipiente. No usar en perros menores de 2 años o con peso inferior a 3 kg de peso vivo. No usar en perros con hemorragia gastrointestinal. **Advertencias especiales:** La cirugía debería ser el tratamiento de elección para cualquier mastocitoma tratable mediante cirugía.  
**Precauciones especiales de uso:** Los perros deben examinarse cuidadosamente. Puede ser necesario reducir o suprimir la dosis para controlar los efectos adversos. El tratamiento debe revisarse semanalmente durante las primeras seis semanas y posteriormente cada 6 semanas o a los intervalos que el veterinario considere apropiados. Las evaluaciones deben incluir valoraciones de signos clínicos citados por el dueño del animal. **Uso durante la gestación, la lactancia o la puesta:** No usar en perras gestantes o lactantes o en perros previstos para la reproducción. Se sabe que otros compuestos de la clase antiangiogénica de agentes antineoplásicos incrementan la embrioletalidad y las anomalías fetales. Dado que la angiogénesis es un componente crítico del desarrollo embrionario y fetal, es esperable que la inhibición de la angiogénesis después de la administración de Palladia dé lugar a efectos adversos en la gestación de las perras. **Posología y vía de administración:** Vía oral. Los comprimidos pueden administrarse con o sin comida. La dosis inicial recomendada es de 3,25 mg/kg de peso vivo, administrada cada dos días. La dosis dada debería basarse en valoraciones veterinarias realizadas semanalmente durante las primeras seis semanas y después, cada seis semanas. La duración del tratamiento depende de la respuesta al mismo. El tratamiento deberá continuar en caso de enfermedad estable, o respuesta parcial o completa, siempre que el producto se tolere suficientemente bien. En caso de progresión del tumor, es poco probable que el tratamiento tenga éxito, debiendo revisarse éste. **Tiempo de espera:** No procede. **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** Pfizer Ltd, Ramsgate Road Sandwich Kent CT13 9NJ Reino Unido. **NÚMERO(S) DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** UE/2/09/100/001 (comprimidos de 10 mg) UE/2/09/100/002 (comprimidos de 15 mg) UE/2/09/100/003 (comprimidos de 50 mg)

## Sabías que...?

La primera referencia escrita a la actividad veterinaria data del siglo XVIII a.c , del Código Hammurabi, quien gobernó en esa época sobre Babilonia.

En dicho código se establecen dos artículos sobre la actividad de los veterinarios, los cuales se encargaban del cuidado de bueyes y asnos.

Viendo los artículos, vemos que desde un punto de vista general, la cosa no ha cambiado mucho:

\* Artículo 224. Si un veterinario hace incisión profunda en un buey o en un asno y le salva la vida, el dueño del buey o del asno le dará al médico un sexto de siclo de plata como paga

\* Artículo 225. Si hace incisión profunda en un buey o un asno y le causa la muerte, pagará al dueño del buey o del asno una cuarta parte de su valor

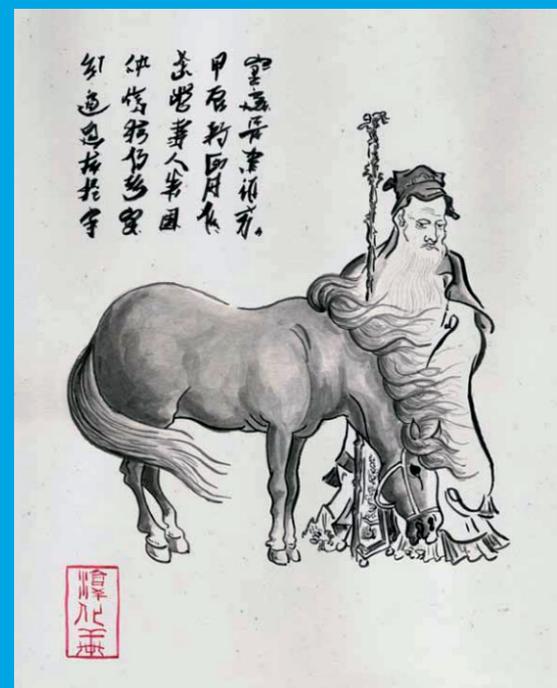
## Mi personaje es...

### Shun Yang, del 480 a.c

Este número de El Enfoqué trata de eventos históricos.... Por lo que este espacio de hoy se lo dedico a Shun Yang, veterinario de China que es considerado el padre de la Veterinaria de dicho país, y es el primero de la historia del que se tiene constancia documental de ser veterinario “a tiempo completo”

En esta época, la veterinaria sufrió un gran desarrollo es este país. Se creó el primer departamento veterinario dependiente del estado, los cuales se ocupaban del cuidado de los caballos del ejército (como ocurría con el resto de civilizaciones)

Tal fue el desarrollo, que en el siglo VII a.c , Sun Fang se hizo famoso por tratar caballos mediante la acupuntura, detallando más de 70 zonas corporales para aplicar tratamientos.



Ricardo Ruano. Resp. Área Oncológica del H.V Mediterráneo  
Acreditado Oncología AVEPA

## TUMORES DERIVADOS DE GLÁNDULAS APOCRINAS

### CISTOADENOMA APOCRINO

Aparecen con mayor frecuencia en Montaña del Pirineo, Chow-Chow, Alaska Malamute y Viejo Pastor Inglés. En gatos los más representados son los persas. Suelen aparecer en cabeza, cuello y zona dorsal en los perros. En los gatos se presentan en la cabeza. El aspecto es similar al quiste apocrino.

Las citologías normalmente son acelulares con lo que no podemos distinguirlo del quiste. En caso de ser necesario, el tratamiento es quirúrgico.

### ADENOMA SECRETOR APOCRINO

Presentación más frecuente en Montaña del Pirineo, Chow-Chow, Alaska Malamute y Viejo Pastor Inglés, normalmente en cabeza, cuello y dorso en perros. En los gatos aparecen en la cabeza.

Son nódulos dérmicos bien circunscritos, firmes o fluctuantes

En la citología nos encontraremos con células cuboidales o columnares que contienen vacuolas. Poseen núcleo basal redondeado.

En caso necesario, se resuelven con resección quirúrgica.

### ADENOMA DUCTAL APOCRINO

Antes se diagnosticaban como carcinoma de células basales. Es raro en perros, siendo las razas predispuestas los Pitbull, Viejo Pastor Inglés y Springer Spaniel. En los gatos es más frecuente. Las localizaciones más habituales son cabeza y cuello. Tienen un aspecto de nódulos dérmicos o subcutáneos bien circunscritos. Pueden ser alopécicos o estar ulcerados y tomar una tonalidad oscura.

En la citología veremos células epiteliales de apariencia basal. El material quístico puede estar mineralizado.

Si es necesario, el tratamiento es la resección quirúrgica.

### ADENOCARCINOMA APOCRINO

Histológicamente se subdividen en secretor y ductal, pero no está claro que haya diferencias en cuanto al comportamiento biológico. Representan entre 0,6-2,2% del total de tumores cutáneos caninos y del 2,5-3,6% del total de tumores cutáneos felinos. Son los tumores apocriños más frecuentes.

El grado histológico se puede correlacionar con el grado de agresividad. Aparece en perros y gatos mayores, normalmente en las extremidades (Fig.1), y en el caso de los gatos también en cabeza (Fig.2) y abdomen. El aspecto es de una masa solitaria, ya sea firme o fluctuante, que puede estar pobremente delimitada. La alopecia y ulceración son frecuentes. Suelen ser localmente invasivos y con un bajo índice metastásico, aunque se han descrito metástasis óseas.

Fig. 1



En la citología nos encontramos con empalizadas de células del epitelio ductal, con citoplasma basófilo y numerosos criterios de malignidad. En algunos casos podemos ver fibroblastos.

El tratamiento es la extirpación quirúrgica. Está descrito el uso de radioterapia para la enfermedad residual.



**Fig. 2**

## TUMORES DE CONDUCTO AUDITIVO.

Los principales son los tumores de glándulas ceruminosas, las cuales son unas glándulas apocrinas modificadas .

En los conductos auditivos se dan una serie de tumores con morfología y comportamiento biológico bastante similar, por lo que se tratarán como tumores de conducto auditivo benignos o malignos. Por orden de frecuencia:

-Tumores benignos:

- Pólipos inflamatorios
- Papilomas
- Tumores de células basales
- Fibromas
- Adenomas de glándulas ceruminosas

-Tumores malignos:

- Carcinoma de glándulas ceruminosas
- Carcinoma de células escamosas
- Sarcomas

Se cree que la presencia de una inflamación crónica es un factor en el desarrollo del tumor debido a que existe una displasia glandular.

Los tumores benignos y malignos de conducto auditivo tienen una baja incidencia. Se dan con más frecuencia en perros y gatos mayores, sin predisposición sexual y con una leve predisposición en el Cocker, supuestamente por la incidencia de otitis externa en esta raza.

La presentación clínica más frecuente es la presencia de una masa en el conducto auditivo externo (Fig.3), secreción ótica, prurito y dolor. Estos signos inespecíficos, suelen no tener mucha importancia para el propietario, por lo que, cuando nos llegan a la consulta, suelen tener una evolución de meses. La presencia de sintomatología neurológica, como son el síndrome de Horner o signos vestibulares, se dan en un 10% de los casos de perros con tumores malignos de conducto auditivo y en un 25% en el caso de los gatos. Es frecuente que la aparición de neoplasias en el oído medio sea una evolución de masas originadas en el conducto auditivo externo.

Parece que los tumores malignos de conducto auditivo tienen mayor agresividad en el gato que en el perro (media de supervivencia del doble en estos últimos). Normalmente son invasivos localmente y un potencial metastásico bajo (un 10% de los perros y un 15% de los gatos presentan afectación del ganglio regional o tórax en el momento del diagnóstico)



**Fig 3**

Las imágenes citológicas de los tumores de conducto auditivo son iguales que la de los mismos tumores en el resto de la piel. Los tumores de glándulas ceruminosas tienen las siguientes características:

-Adenoma de glándulas ceruminosas: Material amorfo con pequeña cantidad de células inflamatorias y del epitelio ductal

-Adenocarcinoma de glándulas ceruminosas: Células epiteliales con pleomorfismo nuclear y a veces hay un pigmento citoplasmático parecido al pigmento melánico.

El tratamiento es quirúrgico, viendo tiempos de supervivencia mucho mayores en cirugías agresivas (ablación de conducto auditivo y osteotomía de bulla) que en conservadoras (resección lateral del conducto auditivo), tanto en perros como en gatos, en el caso de tumores malignos. En los tumores benignos, la cirugía conservadora suele ser suficiente.

La radioterapia es una opción en el caso de resecciones incompletas como tratamiento adyuvante.

No hay información sobre la eficacia de la quimioterapia en este tipo de tumores.

## ADENOCARCINOMA DE GLÁNDULAS APOCRINAS DE SACOS ANALES

Son unas glándulas apocrinas modificadas. Su tumoración no es muy frecuente y se da con mayor asiduidad en hembras enteras o en machos castrados. Al parecer, los cockers son una raza predispuesta.

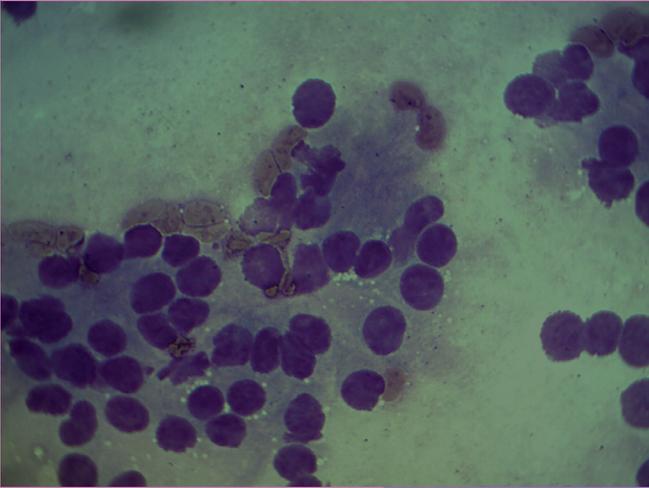
Es frecuente (sobre el 50% de los casos) que desarrollen hipercalcemia como síndrome paraneoplásico. Ésta puede estar ocasionada por la masa inicial o por la enfermedad metastásica.

La sintomatología es muy diversa: impactación de sacos anales, polidipsia/poliuria, dolor, estreñimiento... (Fig.4)

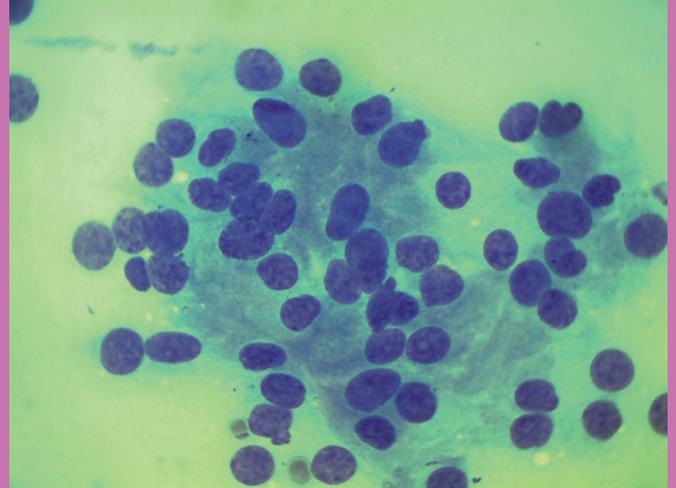
En la citología veremos células epiteliales con características neuroendocrinas. (Fig.5)(Fig.6)



**Fig. 4**



*Fig. 5*

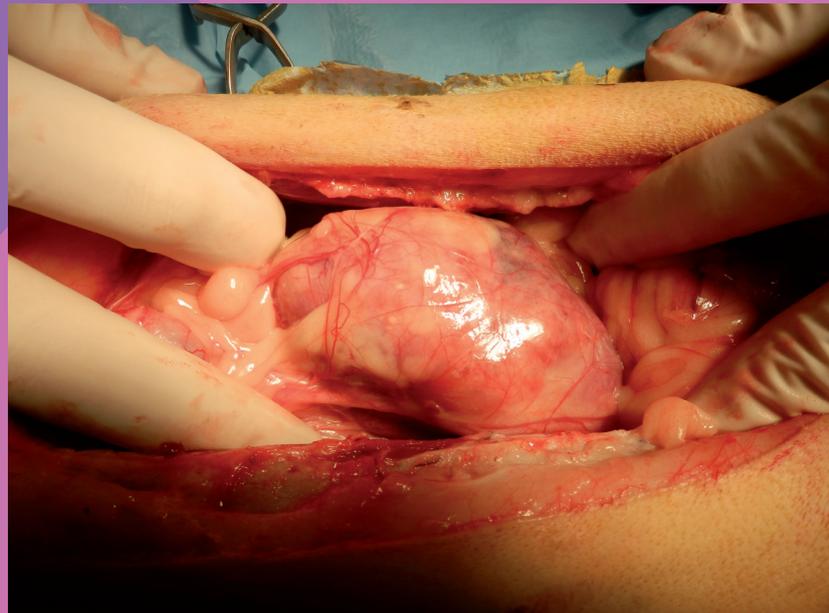


*Fig. 6*

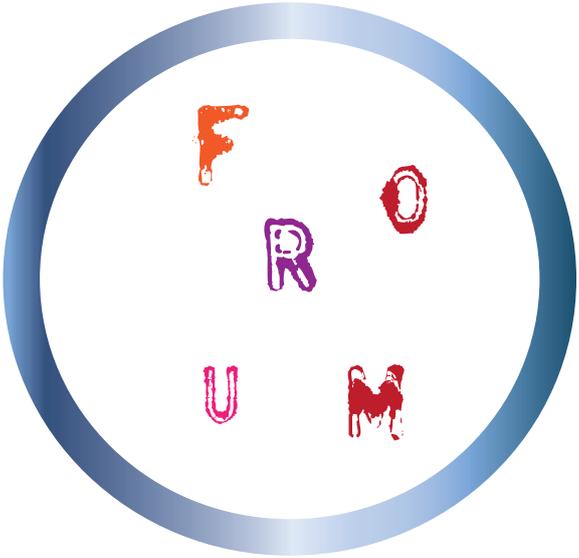
Las metástasis son frecuentes en el ganglio regional (pudiendo alcanzar gran tamaño a pesar de que la masa inicial sea pequeña) (Fig.7) , pulmones e hígado.

El tratamiento indicado es la extirpación quirúrgica con amplios márgenes, que puede ser difícil por la localización. Además, debemos quitar los ganglios regionales (estén afectados o no), lo cual contribuye a aumentar el tiempo de supervivencia.

El uso de quimioterapia (doxorrubicina, carboplatino o mitoxantrona) estaría indicado como terapia postoperatoria. Actualmente se está valorando el uso de ITKs.



# CITOS



**7 MAYO**

**MADRID**

**I Jornadas de CITOS:**

**“TUMORES DE CÉLULAS REDONDAS CUTÁNEOS”**

## APARATO DIGESTIVO PARTE I : *Cavidad Oral*

Antes de ver cómo es la citología de las diferentes patologías posibles de la cavidad oral, debemos saber cómo es la citología normal de dicha cavidad.

La cavidad oral está revestida de mucosa (mucosa oral), por lo tanto, en condiciones normales, las células que exfoliarán son epiteliales, más concretamente superficiales no queratinizadas e intermedias. Además siempre veremos microorganismos que sabemos son residentes habituales, entre las que destacamos la *Simonsiella* sp. Por último veremos un reducido número de neutrófilos.

### 1.- PROCESOS INFLAMATORIOS

Son muchas las causas que pueden producir una reacción inflamatoria, desde fenómenos inmunomediados, a cuerpos extraños, enfermedades periodontales, infecciones bacterianas/fúngicas, o repercusiones locales de un síndrome urémico.

La población celular que llegaremos a ver será una mezcla de células inflamatorias, flora bacteriana muy heterogénea, y un número variable de áreas necróticas (dependerá de la patología de origen).

### 2.- NEOPLASIAS

En la cavidad oral podemos ver neoplasias de las tres estirpes celulares. En el perro las más frecuentes son el melanoma maligno, carcinoma de células escamosas y el fibrosarcoma (en este orden), pero podremos ver mastocitomas, histiocitomas, TVT, plasmocitomas, osteosarcomas...

En el gato el tumor más frecuente es el carcinoma de células escamosas.

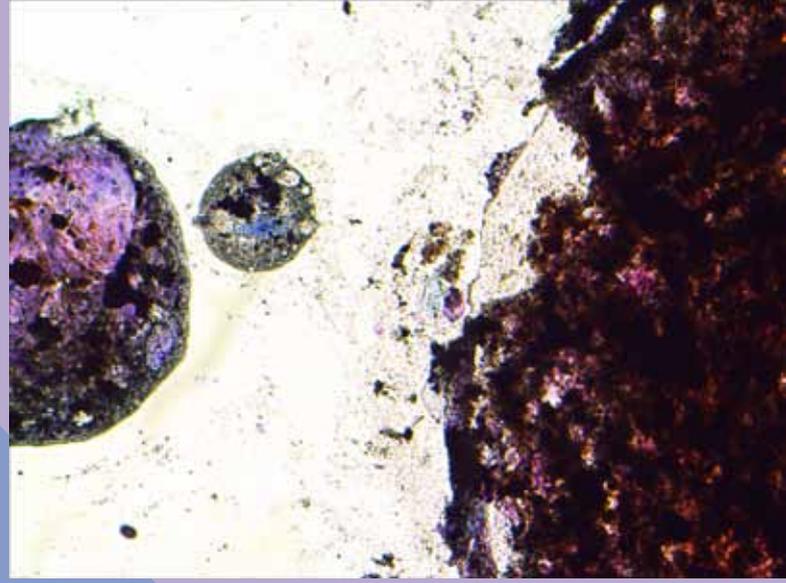
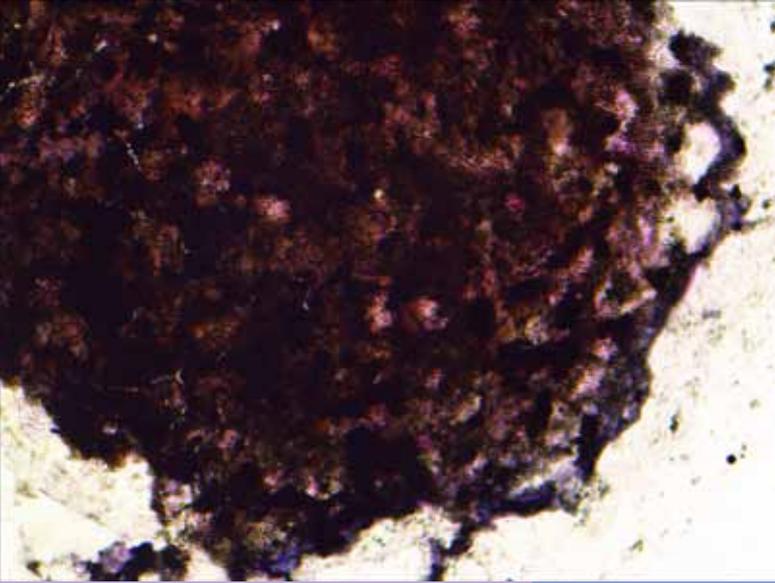
Aunque ya lo veremos más detalladamente en la sección de Oncología paso a paso (OPAP), el melanoma oral es típico de perros mayores

(media de 11,5 años) y con cierta predisposición en Cocker, Golden retriever y Chowchow. La mayoría de las veces ya ha metastatizado en el momento del diagnóstico. La dificultad viene en un tercio de estos tumores, ya que serán amelanóticos, dando una imagen de neoplasia de células redondas indiferenciadas, o directamente neoplasia indiferenciada, surgiendo la necesidad de realizar estudios de inmunohistoquímica (PNL2, Melan-A, TRP-1, TRP-2).

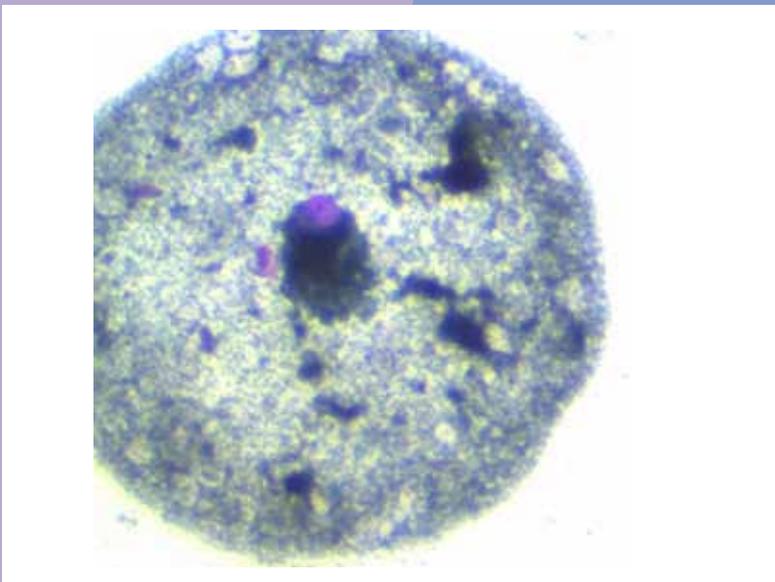
Su imagen citológica puede ser de células de aspecto epitelial, redondo o mesenquimal, con distinta concentración de gránulos oscuros intracitoplasmáticos, de núcleo grande, pleomórfico con nucléolos visibles. Es frecuente la anisocitosis y anisocariosis marcada, multinucleaciones y también mitosis.

Respecto al CCE, es el segundo más frecuente en el perro y el primero en gatos. La citología suele ser muy clarificadora, dándonos el diagnóstico en un amplio número de casos. La imagen será de células intermedias y de superficiales escamosas muy pleomórficas respecto al citoplasma (unas con aspecto de queratinizadas, otras de bordes poco angulados...) y con distinto grado de degeneración/expulsión del núcleo, a este fenómeno se le denomina maduración asincrónica. Lo malo es que estos tumores van a presentar de manera concomitante, una inflamación variable en su magnitud e infiltración, lo que va a dificultar sobremanera el diagnóstico citológico de tumor o inflamación con displasia epitelial. En los casos en los que el diagnóstico esté en duda, se necesitará realizar biopsias.

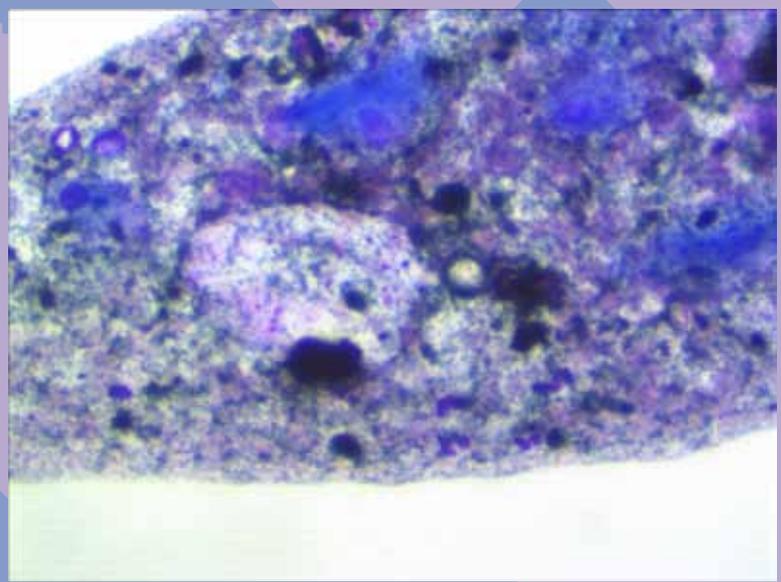
Una vez diagnosticado el CCE es necesario estudiar el ganglio linfático regional, ya que hasta un 30 % de los casos presentarán metástasis en el momento del diagnóstico.



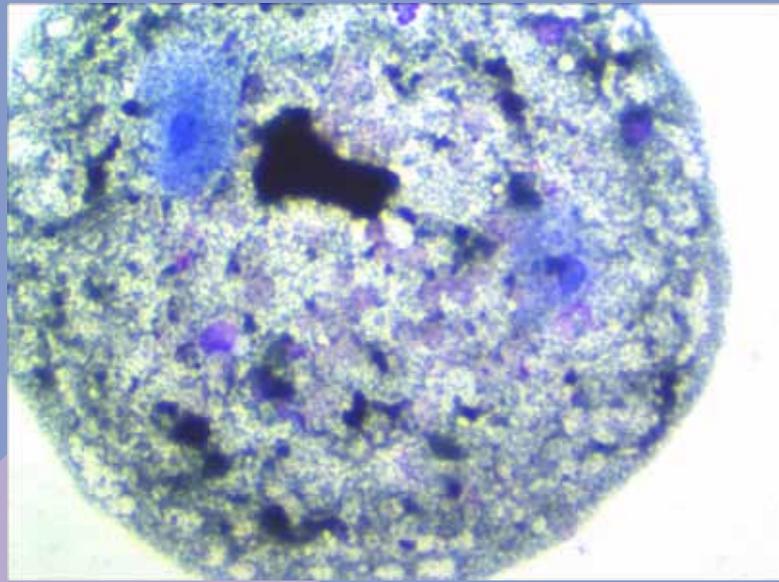
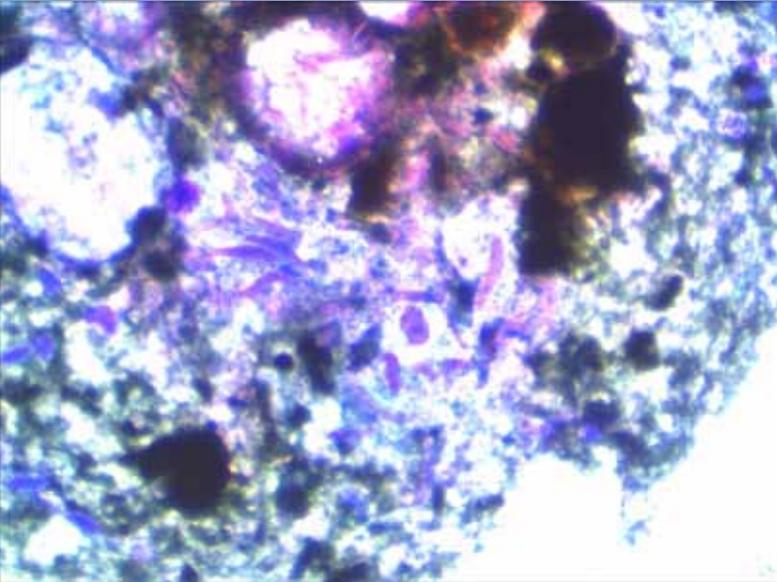
*Melanoma 1 y Melanoma 2 Imagen a pocos aumentos de una melanoma oral pigmetado, observe el color negruzco de las células*



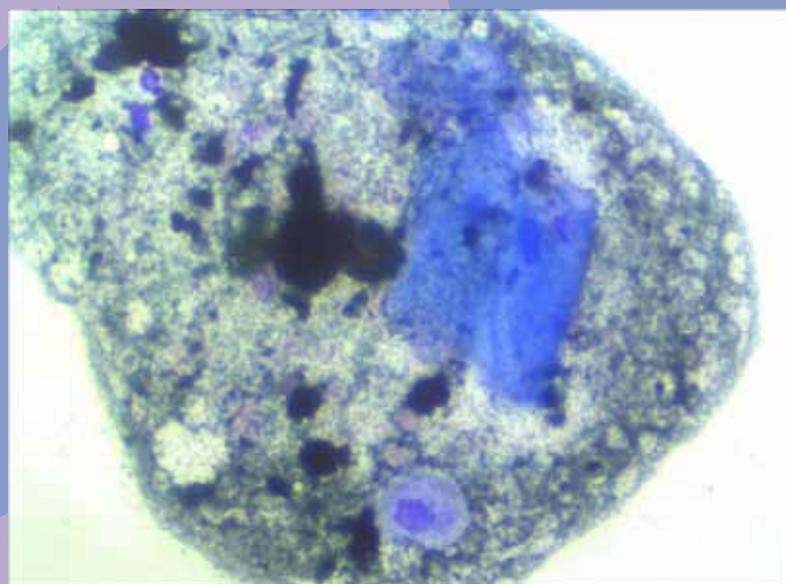
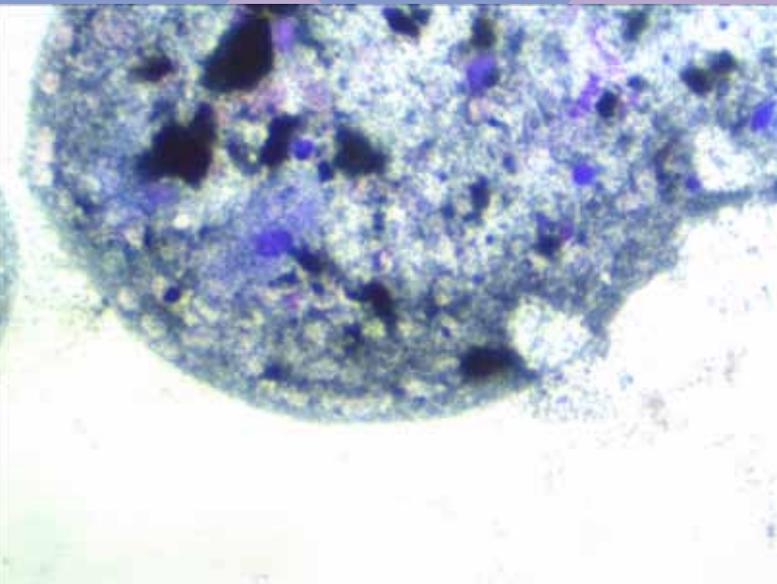
*Melanoma 3 Melanocito cebado, todo el fondo de la muestra presenta pigmento melánico libre*

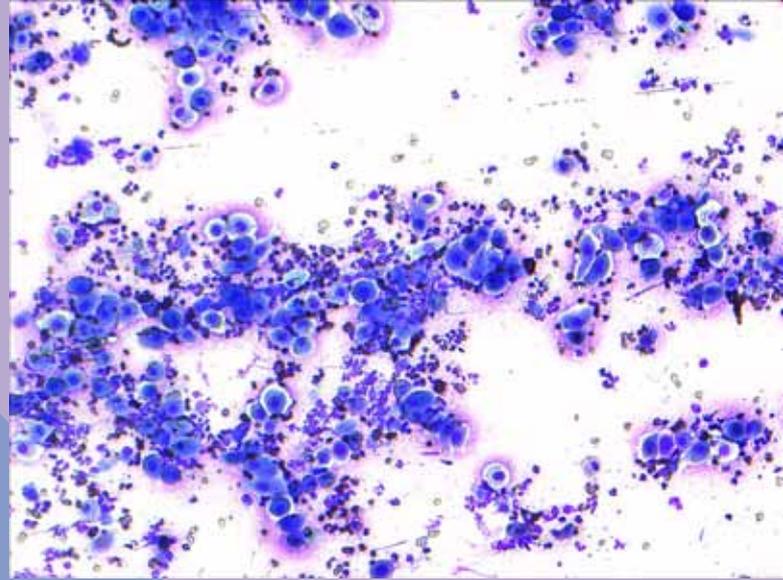
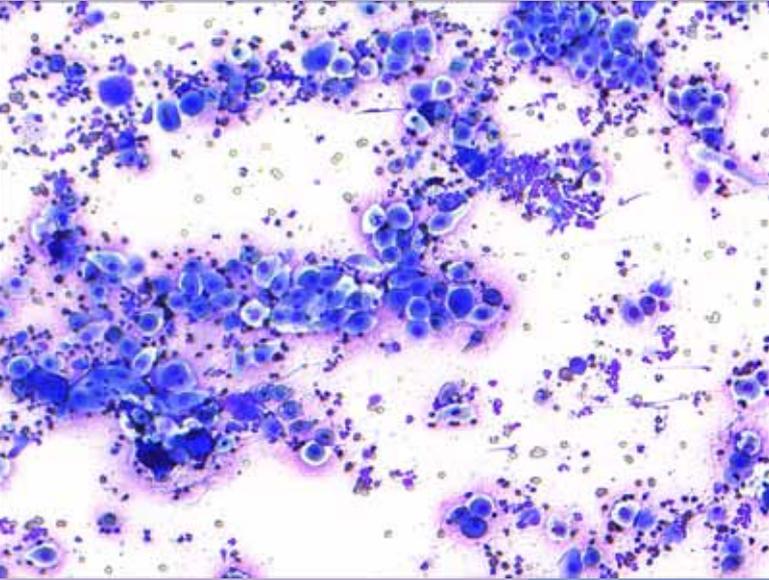


*Melanoma 4 Melanocito cebado y restos de queratina*

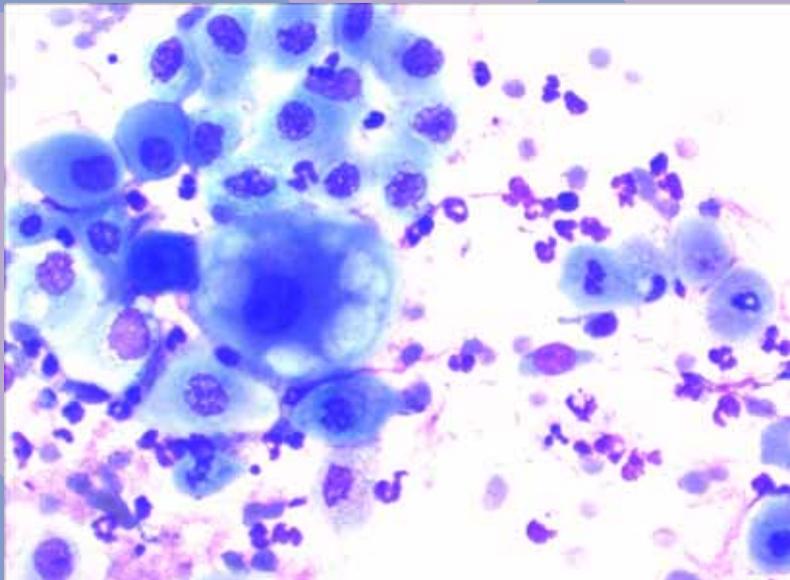
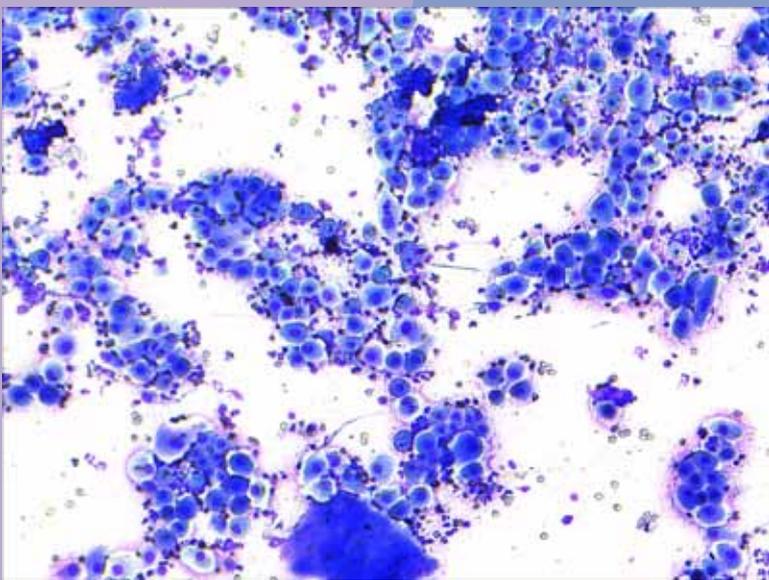


*Melanoma 5,6,7 y 8 Observe algún núcleo como desnudo, es debido a que no presenta gránulos y sus límites son muy difusos*

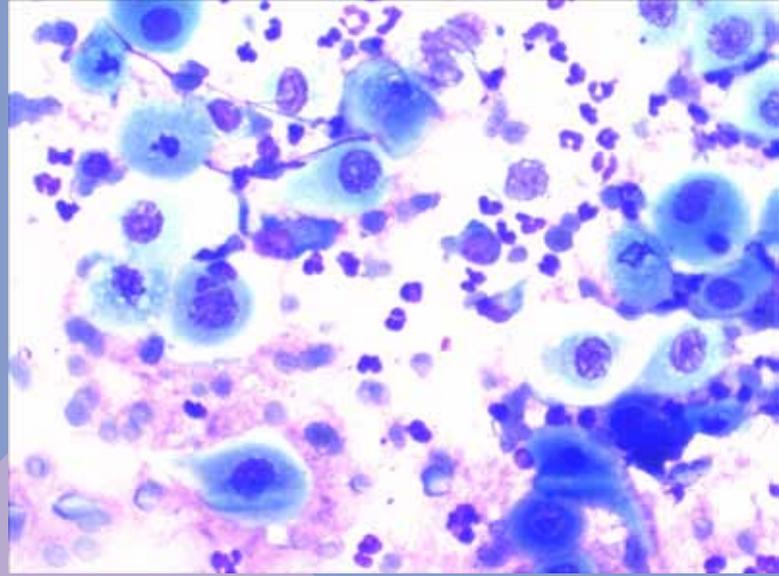
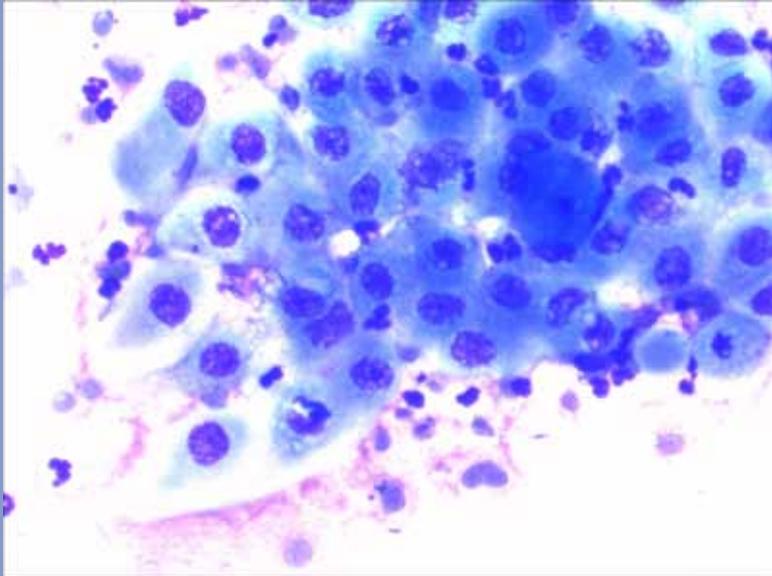




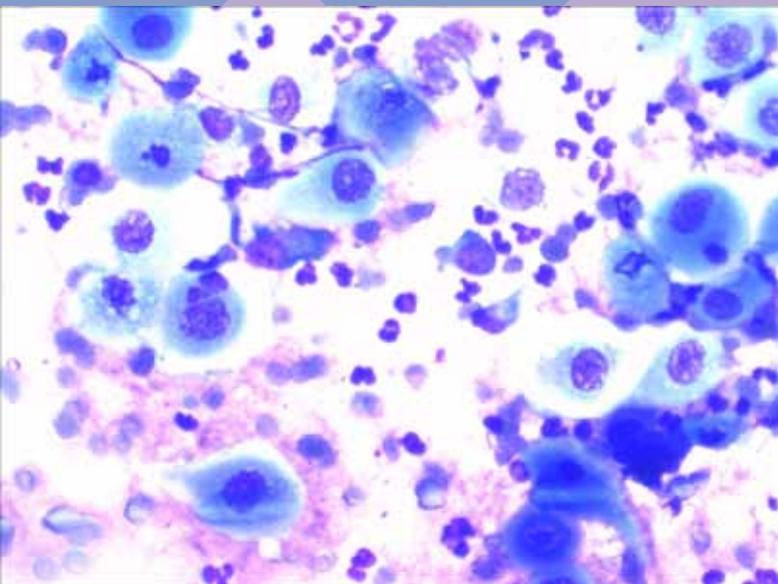
*Carcinoma de Células Escamosas (CCE) 1, 2 y 3 Fotos a pocos aumentos de las células epiteliales superficiales, ya se distinguen criterios como maduración asincrónica, multinucleaciones...*



*Carcinoma de Células Escamosas (CCE) 4 En esta foto destacamos la maduración asincrónica, se puede observar diferentes fases de conservación de núcleo, incluso una mitosis*



*Carcinoma de Células Escamosas (CCE) 5,6 y 7 Neutrófilos alrededor, la imagen nos muestra la inflamación que suele presentar estos tumores, debido a la queratina*

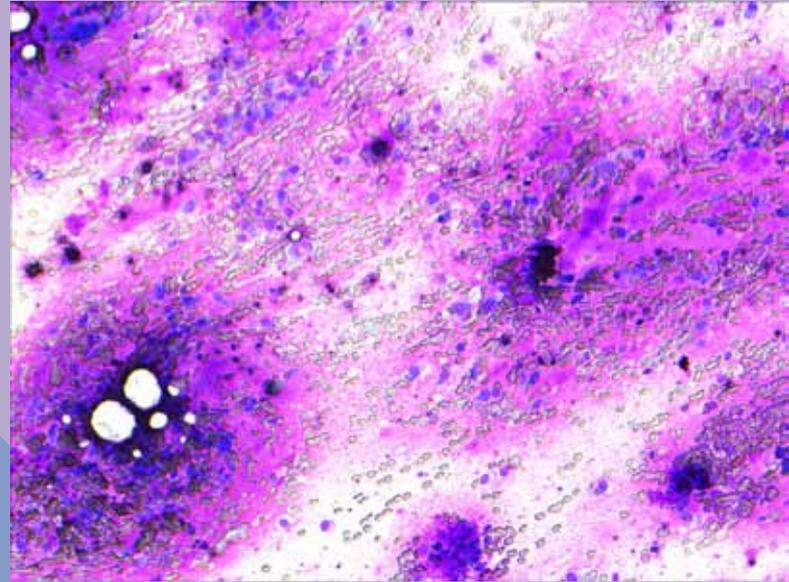


El fibrosarcoma es el tercer tumor más frecuente en perros y el segundo en los gatos. Los retriever en general están predispuestos (Golden y Labrador).

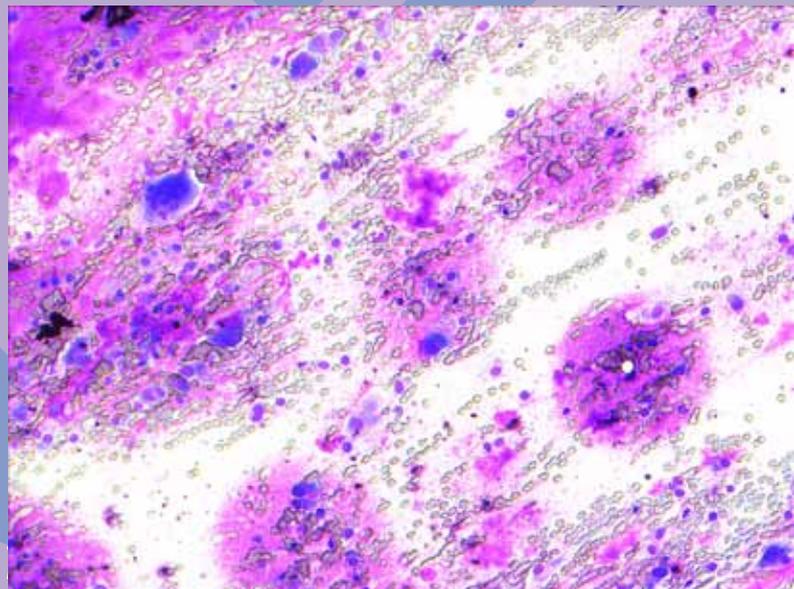
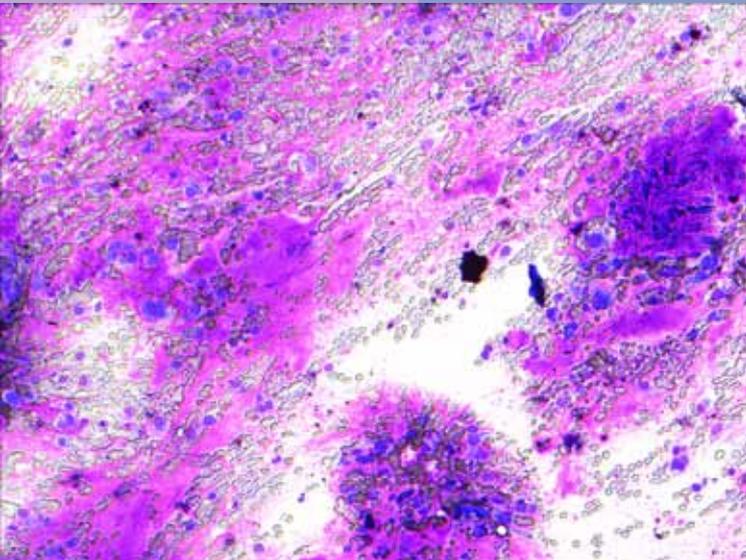
La imagen citológica es la esperada, es decir, diferente concentración de células mesenquimales/fusiformes, con anisocitosis y anisocariosis variable, límites citoplasmáticos poco evidentes, de citoplasma variamente basófila, núcleo ovalado principalmente, central, de cromatina laxa que deja ver entre uno y tres nucléolos.

Varias precauciones, la primera es respecto a la presencia de fibroblastos diferenciados en cicatrices, inflamaciones, tejido de granulación... ya que no podemos confundirlo con un sarcoma. La segunda precaución es una entidad muy descrita en la literatura, el fibrosarcoma de bajo grado histológico y alto biológico, es decir, un proceso que parece benigno en la histología, pero que su comportamiento biológico es muy agresivo.

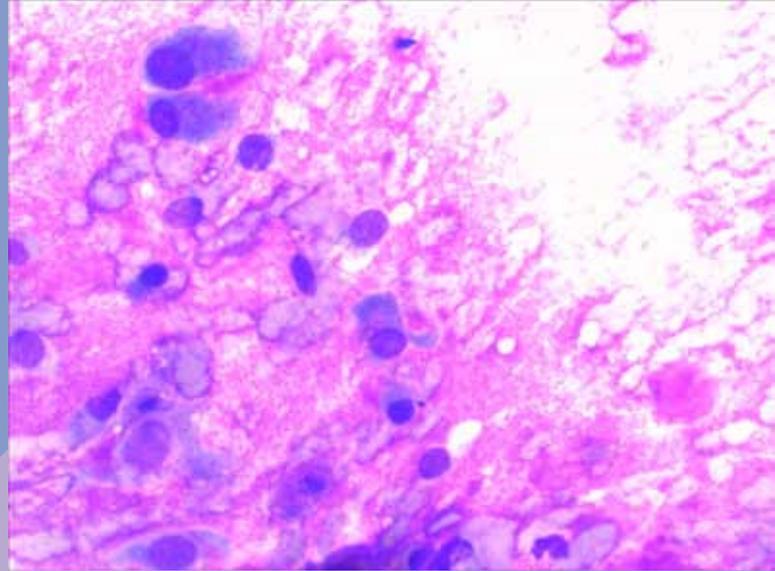
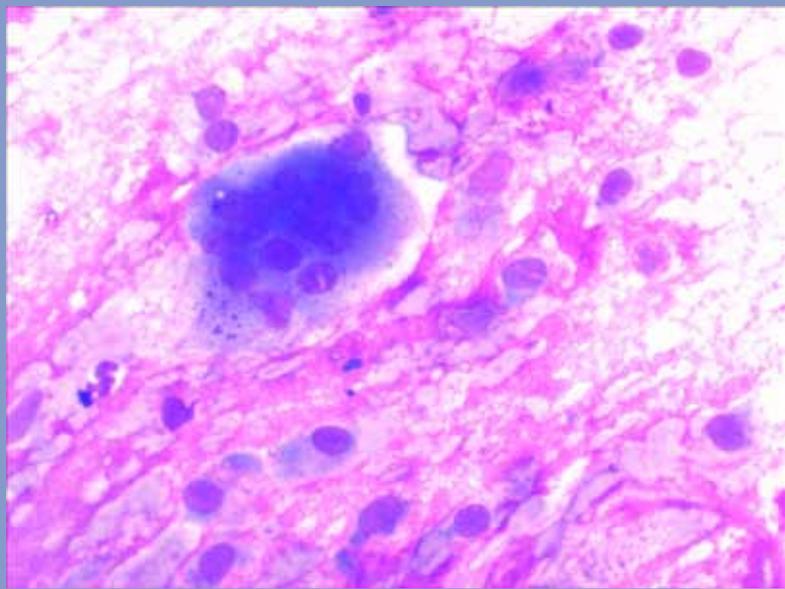
A parte del fibrosarcoma podremos ver otros sarcomas, como el osteosarcoma, condrosarcoma.... Sabiendo que por citología es prácticamente imposible dar el tipo exacto, muchas veces será recomendable realizar una biopsia previa, siempre teniendo en cuenta que según un estudio clínico, alrededor de un 40 % de las biopsias pre y postquirúrgicas, no coinciden en el grado de malignidad, de los cuales un 30 % de los pre- están infravalorados en su malignidad, y un 10 % lo sobreestiman. Algo que debemos tener en cuenta tanto de cara al tratamiento posterior como de cara a explicarle al propietario que es una posibilidad.



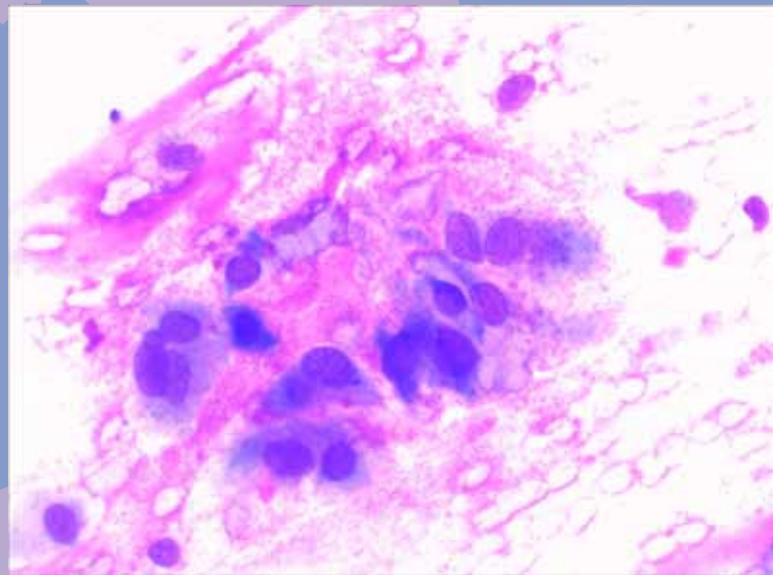
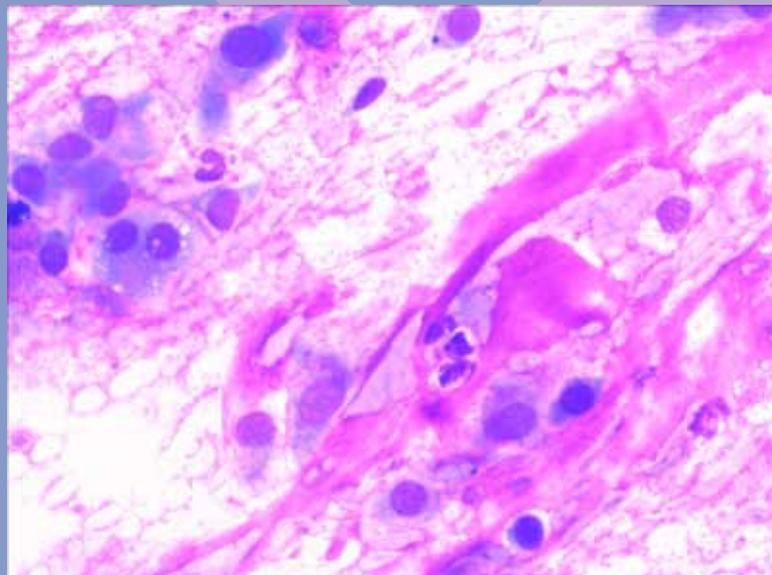
Osteosarcomas 1 Y 2 *Imagen de un sarcoma oral, observe la alineación de los eritrocitos debido a la presencia de esa matriz eosinófila de fondo*

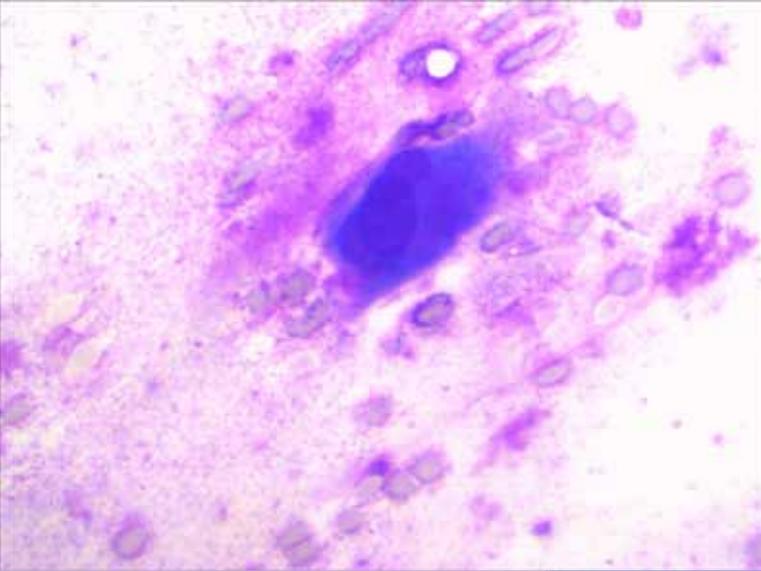


Osteosarcoma 3 *Imagen de una célula multinucleada, concretamente de un osteoclasto en un osteosarcoma oral*



Osteosarcomas 4,5,6 y 7 Mezcla de conjuntivas, matriz y osteoblastos (células con un solo núcleo con punteado basófilo en su interior)





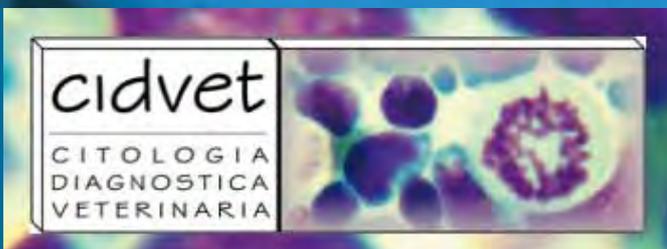
Osteosarcomas 8 *Célula conjuntiva displásica*

Aparte de estos tumores, podremos ver el resto de los mencionados anteriormente. Plasmocitomas, linfomas, mastocitomas....

**APARATO DIGESTIVO PARTE II: Cavity Oral**

CITOS N°11

# CID



PABLO CIGÜENZA DEL OJO  
Móvil: 699 193 894  
e-mail: [info@cidvet.com](mailto:info@cidvet.com)

**Laboratorio especializado en la interpretación de muestras citológicas, tanto de pequeños animales como de grandes (principalmente équidos). Profesionalidad y rapidez son las principales características de CIDVET.**

**Nuestro centro dispone de microscopía óptica de última generación y equipamiento fotográfico de máxima calidad, para así obtener mayor precisión en el diagnóstico y ofrecer una mayor calidad en los informes.**

**Tras la recepción de la primera muestra, CIDVET le proveerá de los portaobjetos, el fijador y las fundas de envío de sus futuros envíos..**

Envío de muestras:  
MRW  
Teléfono : 91 328 20 48  
Abonado: 30392

Horario de atención:  
Lunes a Viernes:  
10:00 a 20:00  
Sábados:  
10:00 a 13:00

# CITOS

