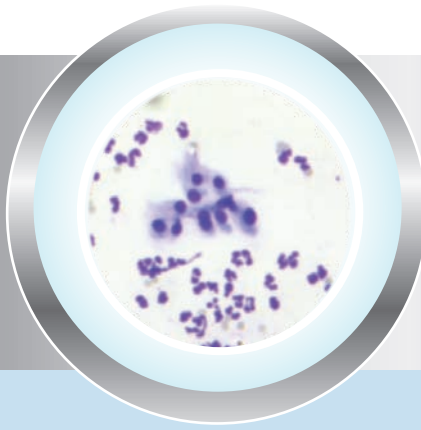


C

IT



S

número

01

01/2013



(Entrevista)

Elena M. Martínez de Merlo

"La citología es una técnica imprescindible en la clínica oncológica".

citología *paso a paso*

CONCEPTOS
GENERALES DE CITOLOGÍA **1**

CASO CLÍNICO

Se presenta a la consulta una perra de raza Bichón Maltés, de 17 años, por presentar una masa epidérmica en el meato del conducto auditivo...

número

01

01/2013

INDICE

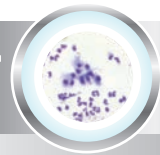
EDITORIAL pág. 3
ENTREVISTA pág. 4
CITOLOGÍA PASO A PASO pág. 8
CASO CLÍNICO pág. 14
AGENDA pág. 20
DIRECTORIO pág. 21

CITOS

Edición / Dirección / Área Oncológica Pablo Cigüenza del Ojo
Responsable del Área de Citología Dermatológica Beatriz Cuenca Espinosa
Departamento Comercial Irene Mena Martín
Diseño & Maquetación Pablo Ballesteros

Comité Científico
Pablo Cigüenza del Ojo
Beatriz Cuenca Espinosa

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



¡Y por fin ha visto la luz!, CITOS ya es una realidad.

Siempre he creído y defendido en el derecho a acceder libremente a la información, al conocimiento, a compartirlo entre todos, para poder así hacernos mejores profesionales, y por tanto aumentar, si cabe, la calidad de esta gran profesión que es la nuestra.

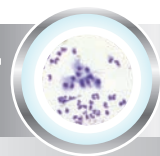
Por ese motivo creé, hace ya unos años, un conocido foro de Citología Veterinaria. La idea era sencilla pero su puesta en práctica no tanto. Un punto de reunión donde veterinarios de toda España y de otros puntos de la geografía compartiésemos casos clínicos, donde uno pudiese exponer dudas y otros se las resuelvan. Los comienzos fueron difíciles, pero se superaron, hemos formado una familia que no para de crecer, somos más de 1500 veterinarios y más de 200 clínicas veterinarias, con una base de datos de más de 1200 imágenes de libre acceso, más de 90 casos clínicos resueltos y otros materiales como artículos, vídeos de citologías.... ¿y ahora qué?

La Veterinaria está llena de excelentes profesionales con ganas de aportar algo, pero no todos tienen el acceso o los medios para aportarlo y hacerlo llegar al resto. Esto es lo que representa esta revista científica, CITOS es una plataforma para todos nosotros, tanto los que quieran aprender como para los que quieran compartir, ya sea a modo de casos clínicos, ya sea a modo de un artículo de revisión... ¡aprovechadla!. Espero que esté a la altura de vuestras expectativas, y que hagamos crecer esta revista tanto como el foro. Os doy las gracias, los que ya participáis en el foro y a los que seguro participaréis en el futuro.

Me gustaría agradecer encarecidamente la gran ayuda que nos ha prestado la Dra. Elena M. Martínez de Merlo, Oncóloga y Citóloga por excelencia, su entrevista ha sido el mejor comienzo que podíamos desear. Ella ha sido la culpable de la pasión que siento por la citología y la oncología.

Por último dar las gracias a mi mujer, su paciencia y su consejo han sido clave para que este (y muchos otros) proyecto vea la luz.

Gracias.
¡Un abrazo!



Licenciada en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) en 1987; doctora en Veterinaria por la UCM en 1993.

Desde 1998 es Profesora titular del Dpto. de Medicina y Cirugía Animal, adscrita a la asignatura de Patología Médica y de la Nutrición de 4º Curso de licenciatura. Realiza su actividad clínica en el Hospital Clínico veterinario Complutense (HCVC), siendo responsable de la consulta de oncología (Servicio de Medicina de Pequeños Animales) y del diagnóstico citológico (Servicio de Biopatología Clínica).

Presidenta del Grupo de Especialidad de Oncología Veterinaria, GEVON-AVEPA.

Directora del Diploma de Formación Continua de la UCM "Interpretación Citológica en Pequeños Animales". Participa como especialista en oncología en el servicio de asesoría on-line por especialista "Vet Support" de los laboratorios Pfizer Salud Animal.

Elena M. Martínez de Merlo

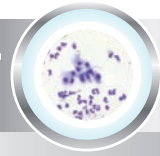
Desde sus comienzos como veterinaria, ha centrado su actividad profesional en el área de la Oncología y la Citología clínica.

¿Cuáles fueron sus motivos para elegir esas áreas?

La verdad es que tengo que reconocer que no fueron motivos personales. Cuando terminé la licenciatura, obtuve una beca para realizar la tesis doctoral en el departamento de Patología Animal II (actualmente, Departamento de Medicina y Cirugía Animal) y mi director de tesis, el Dr. Alberto Montoya, me orientó hacia este campo, ya que, en ese momento, se encontraba trabajando en proyectos con oncólogos del Hospital Clínico de Madrid. Además, en la clínica de la facultad no estaba cubierto este campo, por lo que mis actividades clínicas se centraron en la oncología. Al final, mi tesis no fue sobre temas oncológicos, pero sí se mantuvo mi interés clínico en esta especialidad. El primer contacto que tuve con la citología fue en EEUU, durante mi estancia con el Dr. Guillermo Couto, donde observé la importancia de esta técnica dentro del diagnóstico oncológico y aprendí las bases de la interpretación. Cuando regresé a España, comencé a aplicarla en nuestros pacientes y, por consiguiente, fue inevitable que empezara a formarme para conseguir el mejor rendimiento de la citología.

¿Cómo valora la evolución de la Oncología veterinaria en general, y en nuestro país en particular?

El hecho de llevar tantos años dedicada a la oncología me permite tener una buena perspectiva histórica. Aunque la especialidad siempre ha sido importante, la evolución de los últimos 10-15 años ha sido verdaderamente espectacular. El incremento del número de pacientes con cáncer (debido a la mayor supervivencia de nuestras mascotas), la mejora en las técnicas diagnósticas y, fundamentalmente, el cambio de mentalidad de los propietarios (ya que las mascotas han pasado a ser consideradas "miembros de la familia") son los tres pilares que han motivado el creciente interés por la oncología veterinaria. En España llevábamos un cierto retraso en el desarrollo de la oncología, respecto a otros países europeos y, sobre todo, respecto a EEUU. Pero, actualmente, la formación de nuestros veterinarios y los cambios de actitud de los propietarios permiten que estemos superando este retraso, de forma que, a día de hoy, la oncología en España está a un altísimo nivel.



La citología es una prueba que ha sido muy útil en el acercamiento al paciente oncológico. Actualmente disponemos de otras pruebas como el TAC, RM, inmuistoquímica ...

¿qué hueco le queda a la citología? ¿cuál es su presente y futuro?

La citología es una técnica imprescindible en la clínica oncológica. Los avances tecnológicos no la han desplazado y, desde mi punto de vista, no lo harán en el futuro. En medicina humana, que disponen de medios mucho más avanzados, sigue constituyendo una técnica básica en oncología. La sencillez de la toma de muestras, el hecho de que se trate de una prueba económicamente accesible y la rapidez en la obtención de resultados son los factores determinantes que definen la vigencia de la técnica. Lógicamente, tenemos que considerar que la citología es una técnica diagnóstica más dentro del protocolo de evaluación de un paciente oncológico (probablemente en las primeras fases del diagnóstico); nuestro objetivo debe ser aprender a mejorar su rendimiento, promoviendo sus ventajas y minimizando sus limitaciones.

Como responsable del servicio de diagnóstico citológico del HCV suponemos que la mayoría de las muestras que estudiará serán de neoplasias,

¿cuáles son las neoplasias más frecuentes?, ¿qué porcentaje de las muestras remitidas al laboratorio se corresponderían a otras enfermedades?, ¿qué otras aplicaciones tiene?

Indudablemente, la citología se considera una técnica propia de la oncología, ya que su principal objetivo es, ante una lesión, confirmar o descartar la existencia de una neoplasia. De hecho, aproximadamente el 80% de las citologías realizadas de lesiones sospechosas confirman este diagnóstico. Hay una gran variedad en los tumores diagnosticados, no sólo en masas cutáneas, sino también en tumores en localizaciones internas. Quizá hay que destacar el mastocitoma, no sólo por su frecuencia, sino por la facilidad con que se diagnostica por citología. Otro tumor en el que la citología es muy útil es el linfoma en cualquiera de sus formas anatómicas, sobre todo en perros. Se diagnostican muchos sarcomas de tejidos blandos, aunque citológicamente sea imposible

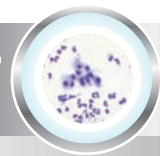
definir su origen exacto. Y, actualmente, se considera que la citología es igual o, incluso más útil, que el estudio histopatológico para el diagnóstico de osteosarcoma. Pero la lista de tumores en los que el diagnóstico citológico es muy útil sería larguísima.

No obstante, actualmente la citología es también una técnica esencial en el diagnóstico de otras enfermedades no neoplásicas. De esta forma, el estudio de los lavados nasales y traqueales, de la citología de derrames o líquidos orgánicos (sinovial, cefalorraquídeo) o la aplicación de la técnica a órganos internos (hígado, páncreas, pulmón) tiene como objetivo tratar de establecer la etiología del proceso, aunque no se sospeche de neoplasia.

Se dan veces, donde el veterinario pueda plantearse, por distintos motivos (tamaño, accesibilidad...), operar directamente para realizar después un estudio anatomopatológico.

¿Qué razones existen para no saltarse el paso de la citología?

El hecho de que la técnica sea muy sencilla de realizar y su escaso coste económico son dos razones que justifican que se realice una citología previamente siempre que sea posible. Aunque la masa se pueda operar directamente, la técnica quirúrgica está relacionada con el origen de la lesión, de forma que un estudio citológico previo permite definir el tipo y agresividad de la cirugía que haya que realizar. De esta forma, se pueden evitar muchas reintervenciones de tumores malignos operados directamente de forma más conservadora. Es decir, hay que considerar la citología como una "biopsia incisional" mucho más sencilla. Por ello, la única razón para no realizarla es que el abordaje quirúrgico no dependa de la naturaleza de la lesión (por ejemplo, yo nunca realizo citología de nódulos testiculares compatibles con tumor, ya que, independientemente de su origen, todos deben ser extirpados de igual forma, con orquiectomía). También hay que plantearse la realización de una biopsia directamente si la toma de muestras requiere anestesia del paciente (por ejemplo, en muchas masas de cavidad oral) o en casos en los que conocemos que las limitaciones de la técnica citológica son superiores a lo habitual (por ejemplo, en muchas lesiones sospechosas de hemangiosarcoma).



En 2009 escribió “Atlas de Citología Clínica del perro y del Gato”, libro que es ampliamente utilizado por los veterinarios. En el 2011 publicó “Manual práctico de Oncología de pequeños animales”, por lo que se completó el tándem citología-oncología.

¿Qué le motivó a escribirlos?, ¿cómo fue la experiencia?

En ambos casos, mi objetivo fue comunicar mi experiencia en ambos campos a amplios sectores. En el caso del atlas, tenía mucho material en mi “citoteca” y era la mejor forma de difundirla. El manual de oncología pretende responder a muchas de las preguntas que me realizan compañeros cuando se encuentran ante un paciente, proporcionándoles las herramientas básicas para realizar un correcto abordaje del caso, tanto desde el punto de vista diagnóstico como terapéutico. En ambos casos, la experiencia fue magnífica; aunque son fruto de un trabajo extra, muchas veces en fin de semana, han supuesto enfrentarme a un reto personal (¿sabré transmitir todo lo que tengo en mente? ¿gustará a los compañeros?) y por otro lado, entrar en el mundo editorial, desconocido para mí. En este punto tengo que destacar el trabajo de los compañeros que han colaborado en ambos libros y el excelente trabajo de las dos editoriales con las que he tenido la suerte de trabajar.

¿Cuáles son sus futuros retos u objetivos?

Mis proyectos inmediatos son continuar mi formación (los últimos avances oncológicos hacen que tengamos que estudiar constantemente), continuar formando a mis alumnos (mis labores docentes son siempre prioritarias) y mantener el nivel de la clínica oncológica en el hospital en que trabajo. Además, me gusta mantener mis actividades de postgrado, mediante la colaboración en cursos, másteres, congresos y conferencias. A corto y medio plazo tengo numerosos proyectos en este sentido, la mayoría de ellos ya fijados en el calendario. Entre ellos quiero destacar que en junio de 2013 se reanudará el diploma en interpretación citológica, después de un periodo de descanso. A más largo plazo, tengo ideas sobre proyectos de investigación clínica oncológica y sobre publicaciones (algún otro libro...), pero necesito algo de tiempo para poder concretarlas.

Es la presidenta del Grupo de especialidad de oncología veterinaria-GEVONC-AVEPA, cuya reunión inaugural y formativa tuvo lugar en el CEV- Congreso de Especialidades Veterinarias de AVEPA el año pasado.

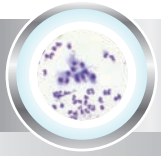
¿Cuáles fueron las motivaciones para constituirlo? ¿cuáles son los objetivos siguientes?

La idea de formar un grupo de oncología no surge solo de mí. Un grupo de 13 veterinarios, que realizamos toda o gran parte de nuestra actividad clínica en oncología, consideramos oportuno, hace 2 años, unir nuestras experiencias y conocimientos para mejorar el trato a nuestros pacientes. Estas reuniones iniciales tuvieron como consecuencia proponer a AVEPA establecer un grupo de especialidad, abierto a todos los compañeros interesados en esta especialidad. En este momento somos un grupo con más de 60 miembros que mantemos un foro activo de contacto para enfocar casos, ayudarnos a diseñar los planes terapéuticos más adecuados y resolver todas las dudas que puedan plantearse a compañeros menos especializados en la oncología. Además, estamos elaborando guías de actuación frente a diferentes tumores (por ejemplo, la de tumores de mama caninos y, próximamente difundiremos la de sarcomas felinos asociados a puntos de inyección) y hojas informativas para propietarios. Dentro de la formación estamos concretando el programa del próximo Congreso de Especialidades (abril 2013), con un nivel medio-alto, y el de unas Jornadas de Oncología Básica que presentaremos a AVEPA en los próximos días. Por último, también tenemos varios proyectos de investigación clínica multicéntricos, que reúnan casos de todos los compañeros. La verdad es que tenemos muchas ideas interesantes, aunque, lamentablemente, no tenemos tanto tiempo como deseáramos para llevarlos a cabo.

La Fac. de Veterinaria de la UCM, gracias al HCV que posee, ha sido fuente constante de buenos profesionales, recientemente sufrió un cierre temporal, poniendo en peligro la formación de muchos compañeros.

¿Qué ocurrió?, ¿qué opinión le merece?

Lamentablemente, la situación económica del país, que está repercutiendo a todos los sectores, ha conducido a



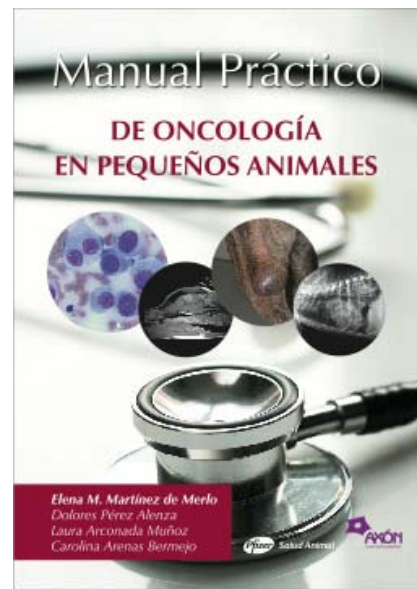
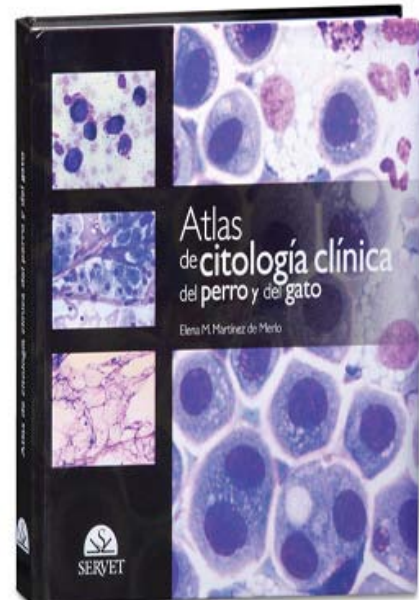
que la UCM se encuentre en una situación crítica. Aunque la universidad es consciente de la necesidad de un Hospital Clínico para la formación de sus alumnos en veterinaria, llegó un momento en que los presupuestos universitarios se agotaron. Nuestro centro, aunque obtiene unos ingresos importantes, tiene también unos gastos muy elevados, inevitables si queremos impartir una docencia de calidad. La situación se descontroló en julio de 2012, y se produjo el inesperado cese de nuestras actividades. Después de un periodo de estudio, los órganos de gobierno de la universidad, de la facultad y del hospital aunaron esfuerzos para reanudar actividades con el fin de no perder el siguiente curso académico. Actualmente, el hospital funciona casi a pleno rendimiento, aunque está suponiendo un gran esfuerzo para los profesores que trabajamos en el centro mantenerlo abierto con unos presupuestos literalmente agotados y en un estado de incertidumbre constante. Pero, si queremos ver una parte positiva, el cierre temporal provocó una movilización de profesores, alumnos, compañeros veterinarios y propietarios, con repercusiones sociales importantes, lo que ha ayudado a que la universidad se dé cuenta de lo importante que es el HCVC.

En referencia a lo anterior,

¿qué consejo les daría a nuestros futuros compañeros veterinarios?.

Lo más importante para nuestros alumnos, futuros profesionales, es que se den cuenta que la medicina veterinaria requiere una formación constante, que no puede limitarse a lo aprendido en la universidad. Los mejores profesionales son aquellos que son conscientes de que nuestro trabajo requiere un continuo reciclaje de conocimientos y una especialización cada vez mayor. Sólo de esta forma seremos capaces de mantener y, por supuesto, mejorar el nivel de atención de nuestras mascotas para, de esta forma, responder a las demandas de nuestra sociedad.

Elena M. Martínez de Merlo. Autora del “Atlas de citología clínica del perro y del gato”, de editorial Servet (2008) y del “Manual Práctico de Oncología en Pequeños Animales” (2011).



citología

paso a paso

CONCEPTOS GENERALES DE CITOLOGÍA

Pablo Cigüenza del Ojo,
 Director de CIDVET-Citología Diagnóstica Veterinaria.
 Beatriz Cuenca Espinosa,
 CMV Delicias.

Debe de ser un paso intermedio entre la aproximación clínica y el examen histopatológico. Gracias a esta prueba vamos a poder diseñar terapias específicas, así como valorar la eficacia de las mismas y la evolución de la lesión. Podremos determinar pronósticos, y podremos establecer una lista de diagnósticos diferenciales.

Aunque más adelante veremos sus aplicaciones más detalladamente, esta prueba deber ser nuestro primer paso en la aproximación a un paciente oncológico, independientemente de la localización, tamaño, accesibilidad.

Son muchas las razones, pero destacamos:

Es una prueba muy sencilla y poco invasiva.

Es rápida de realizar, puesto que casi nunca se requiere sedar al paciente.

Es muy segura. Al contrario que la biopsia, la citología casi nunca tiene consecuencias graves.

Es muy económica, ya que se requieren muy pocos materiales para hacerla.

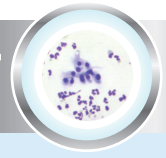
En general se considera que, en aproximadamente un 65% de los casos, esta técnica nos permitirá saber si estamos ante un tejido normal, inflamatorio (agudo o crónico, infeccioso o no), hiperplásico o neoplásico (y en este último caso, determinar si existe malignidad). Con toda esta información se descartarán muchos diferenciales, y en ocasiones, conseguiremos llegar a un diagnóstico definitivo (por ejemplo ante linfomas, mastocitomas, melanomas pigmentados).

INTRODUCCIÓN

“La citología, del griego kytos (célula) y logos (tratado), consiste en el estudio de las células desde el punto de vista de su constitución íntima, su morfología y su evolución”.

La mayor de las limitaciones de la citología consiste en que sólo se estudian unas cuantas células aisladas, fuera de la arquitectura global de un tejido, por lo que la no visualización de células de carácter neoplásico no descarta la posibilidad de que sea un tumor, y puede resultar difícil establecer el grado de malignidad. Emplear una técnica adecuada puede ayudar a disminuir este tipo de errores.

Podemos obtener muestras para estudio citológico de muy variadas áreas: masas o lesiones externas (cutáneas, intradérmicas, subcutáneas), órganos internos (bazo, hígado, ganglios, riñón, vejiga urinaria, próstata, páncreas, digestivo), sangre y médula ósea, lesiones osteolíticas, líquidos orgánicos (LCR, orina, exudados), líquidos patológicos (derrames pleurales y pericárdicos, ascitis), lavados broncoalveolares, diferentes zonas de la superficie corporal: lesiones cutáneas, vagina, conjuntiva, oídos



citología

paso a paso

CONCEPTOS GENERALES DE CITOLOGÍA

1

¿CUÁNDO DEBERÍAMOS HACER UNA CITOLOGÍA?

Hay múltiples circunstancias en las que la citología puede ser útil; en líneas generales diremos que debería realizarse SIEMPRE en los siguientes casos:

Siempre que observemos la presencia de una masa en nuestro paciente, sea externa o accesible mediante punción ecoguiada.

Ante hemogramas alterados, en forma de frotis sanguíneo:

Para el estudio morfológico de los eritrocitos, clasificar una anemia como regenerativa o no, detectar parásitos hemáticos

Para el estudio morfológico de los leucocitos, determinar alteraciones en la fórmula leucocitaria

Para estudio de la serie plaquetar, imprescindible a la hora de diferenciar entre trombocitopenias reales y errores laboratoriales debidos a la aglutinación plaquetaria durante la extracción de la muestra.

Ante anemias no regenerativas o cualquier citopenia que afecten a más de una serie celular está indicada la realización de un estudio de médula ósea.

En cualquier paciente con linfadenomegalia, para obtener información sobre la causa de la misma, y en el linfonódulo regional para evaluar presencia de metástasis incluso si no hay cambios en su tamaño.

Ante alteraciones hepáticas o esplénicas sin causa conocida, tales como aumento de las enzimas hepáticas, hepatomegalia o esplenomegalia, alteraciones en la ecogenicidad de los órganos

Si se observa una masa abdominal de origen desconocido o alteraciones en algunos órganos como masas renales o renomegalia, alteraciones prostáticas como aumento de tamaño o alteraciones de ecogenicidad, ante alteraciones en la mucosa vesical, etc

En lesiones cutáneas, otitis y conjuntivitis, para determinar la presencia de agentes infecciosos y realizar un posterior seguimiento del tratamiento.

Ante la presencia de derrames o cualquier otro líquido orgánico para poder determinar cambios patológicos en su composición que permitan orientar las sospechas diagnósticas.

Todas estas aplicaciones y otras que no se han mencionado, se irán describiendo detalladamente en sucesivas entregas.

citología

paso a paso

CONCEPTOS GENERALES DE CITOLOGÍA

¿QUÉ MATERIALES SE NECESITAN Y CÓMO SE REALIZA LA PRUEBA?

Siempre existirán variaciones según la región a puncionar, pero en general se necesita:

- Una aguja de entre 20 G (amarilla) y 23 G (azul)
- Una jeringa de 5 ó 10 cc (esta última preferiblemente)
- Portaobjetos para las extensiones
- Un fijador citológico para conservar la muestra hasta que sea procesada, en la propia clínica o en el laboratorio externo.
- Si la interpretación se va a realizar en la propia clínica, será necesario además un juego de colorantes tipo Romanowsky (el Diff-Quik suele ser suficiente en la práctica clínica normal) y un microscopio.

Si se va a realizar punción de órganos internos será necesario un ecografista con experiencia, que sea rápido y preciso.

Muy pocas veces será necesario sedar al paciente, incluso en las punciones ecoguiadas. Si la técnica está bien depurada se puede obtener una muestra representativa en menos de 30 segundos. Las técnicas más empleadas son dos: la punción con aguja fina o PAF y la punción y aspiración con aguja fina o PAAF.

Como su nombre indica, la diferencia radica en aplicar una aspiración o no mientras desplazamos la aguja por la lesión a estudiar. De tal forma que sin

aspiración se conserva mejor la estructura celular (al no someterlas a presión, sufren menos deformaciones y por tanto se rompen menos), por lo que ésta será la técnica de elección ante tejidos frágiles (por ejemplo el ganglio linfático). La PAF también arrastra menos sangre al interior de la aguja, por lo que se logran muestras de mejor calidad en tejidos muy vascularizados (por ejemplo el bazo).

CITOLOGÍA MASA EXTERNA

Empleo de PAF
(tejido frágil, muy vascular...)

Empleo de PAAF
(tejido poco exfoliativo,
muy compacto)

Se prepara previamente el material:
portaobjetos individuales sobre la mesa, aguja, jeringa, etc...

Se punciona con la aguja acoplada
con una jeringa llena de aire

Se punciona con la aguja acoplada
con una jeringa vacía.

Se avanza hasta la zona deseada de la estructura,
preferiblemente el centro de la misma.

Una vez en ella, se mueve suavemente
la aguja hacia atrás y adelante repetidas
veces en otra dirección, redirigiendo
la aguja sin extraerla de la masa.

Una vez en ella, se realizan aspiraciones
cortas (de unos 2 ó 3 segundos) con la
aguja fija, elevando el émbolo hasta
aproximadamente 3/4 partes de la jeringa.

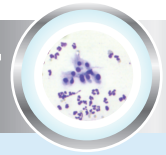
Se extrae todo el conjunto y se expulsa
el contenido de la aguja sobre
el portaobjetos.

Se desconecta la jeringa y se carga
de aire. Se vuelve a acoplar a la aguja.

Se extiende la muestra sobre
el portaobjetos.

Se extrae todo el conjunto y se expulsa
la muestra sobre el portaobjetos.

fig. 1.1



citología

CONCEPTOS GENERALES DE CITOLOGÍA

paso a paso

Por el contrario, si estamos ante tejidos poco exfoliativos, deberemos aplicar aspiración (PAAF) para aumentar las opciones de obtener muestra suficiente para el estudio. En la fig 1.1 se muestra el desarrollo de ambas técnicas paso a paso.

Para muestras de órganos internos se prepara quirúrgicamente la zona de la punción, asegurándonos de que no quedan restos de gel ecográfico (se tiñe y causa artefactos en la citología). En masas o lesiones de piel, la zona se preparará como para cualquier inoculación.

Algunas recomendaciones adicionales:

- En general, intentar coger muestras del centro de la masa o dirigirse hacia ella. Así aumentan las posibilidades de obtener una muestra representativa, ya que si intentáramos coger de la periferia, muchas veces nos quedaríamos fuera de la lesión. La excepción son grandes masas, en las que el centro suele presentar necrosis. En estos casos se dirigirá la punción hacia la periferia.

- En masas de gran tamaño o ante punciones de órganos con lesiones difusas, se recomienda realizar más de una punción en diferentes zonas. De esta forma aumenta la posibilidad de que la prueba refleje la realidad de la lesión.

- Si la lesión está ulcerada, es más probable obtener una muestra representativa puncionando bajo la zona ulcerada, no

sobre ella, de manera que se evite toda la zona necrótica e infectada.

- Si al realizar la punción se observa que el cono de la aguja se llena de líquido o sangre se aconseja extraer la aguja y realizar la extensión en ese momento, porque la muestra se está contaminando. En estos casos puede ser útil repetir la punción en otro punto.

- Evitar expulsar la muestra sobre el portaobjetos desde mucha altura o con mucha presión. Eso aumenta la ruptura de células y disminuye la calidad de la citología. Las gotas pequeñas que se depositan de forma similar a un aerosol se secan muy rápido, antes de que se puedan extender adecuadamente. Es preferible que la gota sea de tamaño mediano y se expulse suavemente.

- Realizar la extensión inmediatamente, esto evitará que la muestra se coagule y no se pueda extender adecuadamente.

Uno de los procedimientos más delicados es el momento de la extensión del material colectado sobre el portaobjetos. Si no extendemos adecuadamente la muestra, no podremos estudiar las células, porque quedarán formando agregados gruesos. Es preciso lograr una extensión uniforme en monocapa. La técnica que logra los mejores resultados es la de Squash:

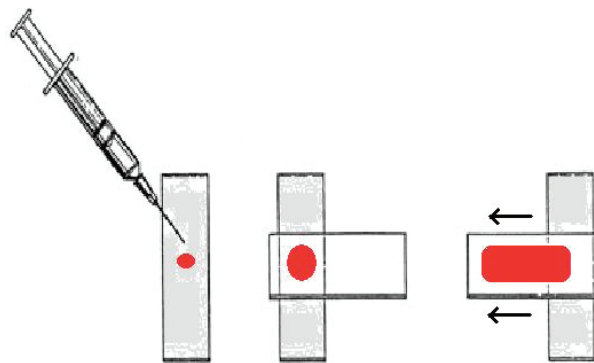
1. Se deposita el material en el portaobjetos.
2. Se coloca otro portaobjetos sobre el primero, perpendicularmente y con suavidad.
3. En cuanto se realiza el contacto, se desliza el portaobjetos superior sobre el inferior en un movimiento rápido y procurando no apretar.
4. Se separan y ambos pueden teñirse.

citología

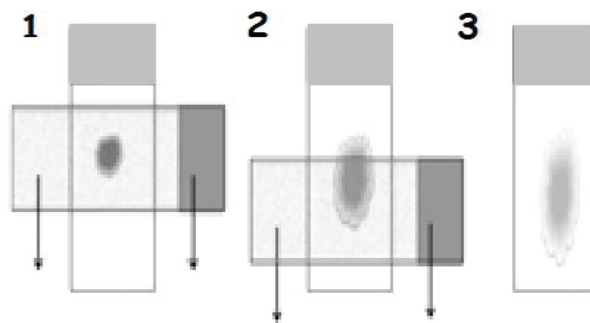
CONCEPTOS GENERALES DE CITOLOGÍA

1

paso a paso



TÉCNICA DEL SQUASH



TÉCNICA DEL SQUASH 2

fig 1.2

En las siguientes entregas describiremos más detalladamente las diferentes formas de teñir las muestras e iniciaremos su interpretación al microscopio.

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.

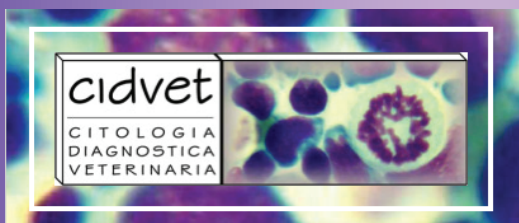
Preocúpese
de su paciente
y la toma
de muestras

Nuestro centro dispone de microscopía óptica y electrónica, 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



PABLO CIGÜENZA DEL OJO
Móvil: 699 193 894
e-mail: info@cidvet.com

www.cidvet.com

CASO CLÍNICO

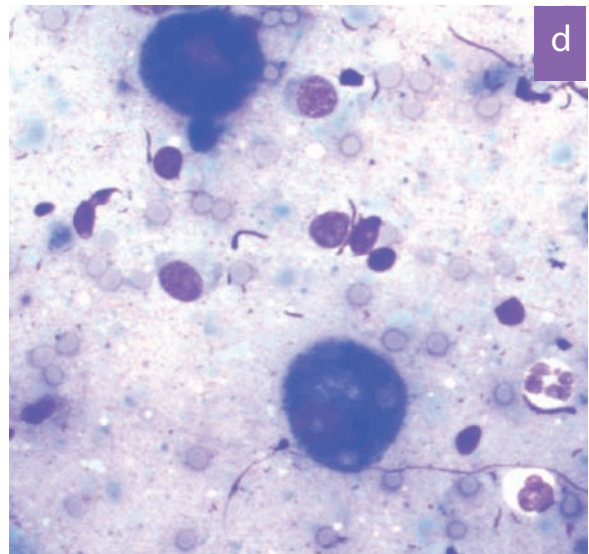
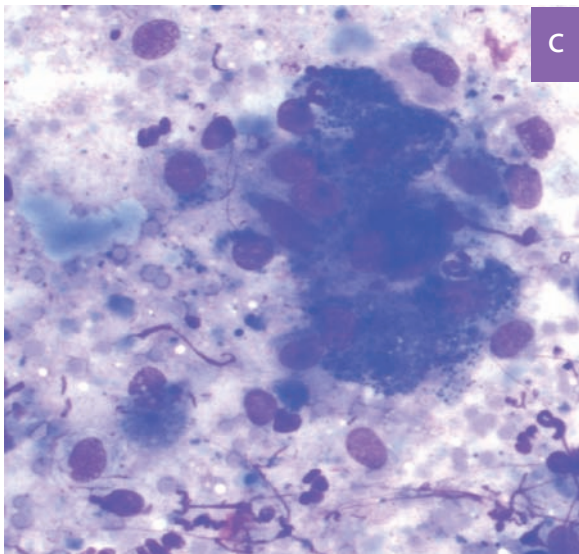
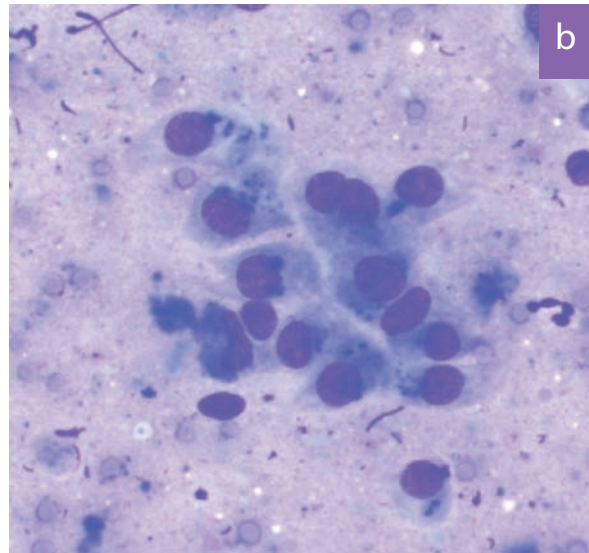
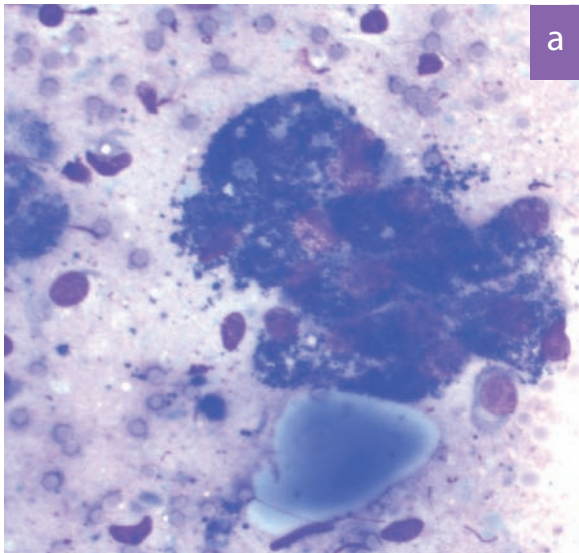
Pablo Cigüenza del Ojo,
Director de CIDVET-Citología Diagnóstica Veterinaria.
Beatriz Cuenca Espinosa,
CMV Delicias.

Datos del paciente e Historia clínica:

Se presenta a la consulta una perra de raza Bichón Maltés, de 17 años, por presentar una masa epidérmica en el meato del conducto auditivo. La masa tiene una historia de 2 años sin crecimiento aparente, tras ser operada de una piómetra, empieza una fase de crecimiento progresivo.

Su veterinario habitual realizó una punción, en la que se diagnosticó un tumor de células redondas altamente indiferenciado. Los propietarios deciden realizar una nueva visita a otro centro para una segunda opinión. El cual, repite la punción y nos la manda al laboratorio. Se realiza una tinción de May Grünwald-Giemsa.

Imágenes Citológicas (May Grünwald-Giemsa, x400):



CASO CLÍNICO

Realice una descripción microscópica de las imágenes y elabore una lista de diagnósticos posibles.

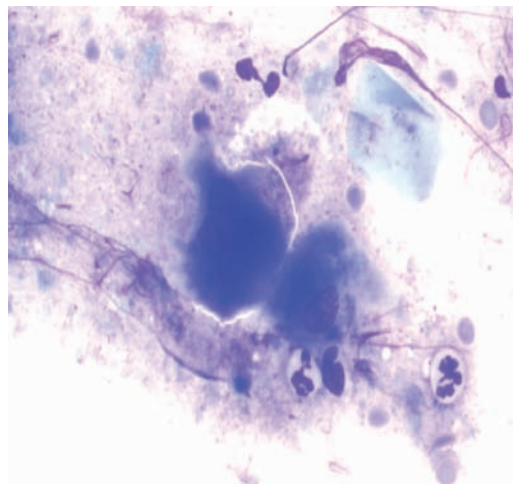
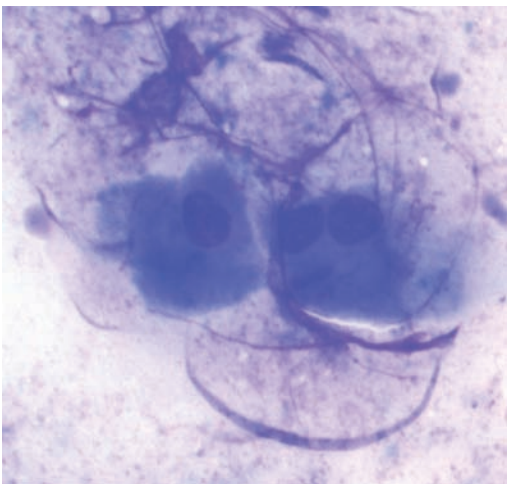
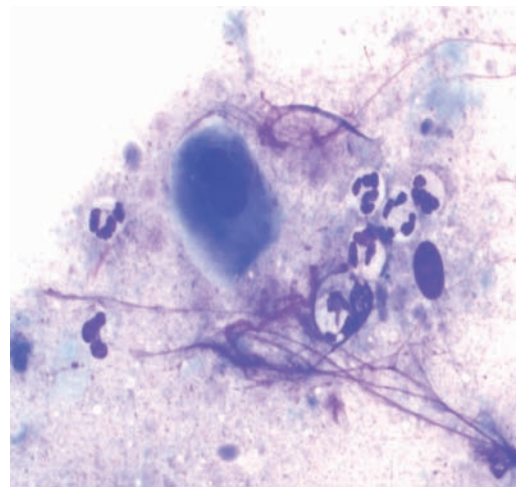
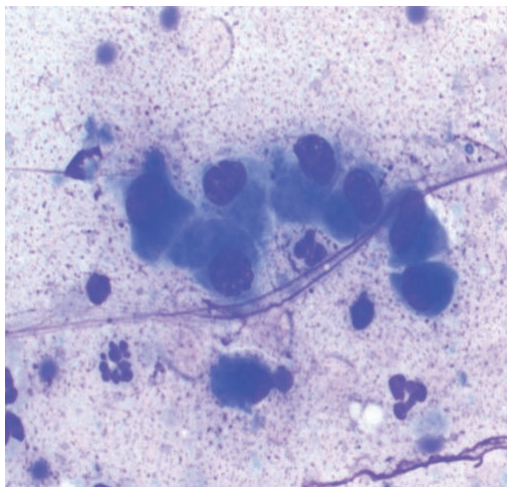
Descripción microscópica:

A pocos aumentos se observa elevada contaminación hemática, así como un fuerte componente inflamatorio formado principalmente por neutrófilos con evidentes signos de degeneración. En un número elevado observamos células tanto agrupadas como individuales, y muchas de ellas parecen contener granulación intracitoplasmática (fig. a y c).

Con el objetivo de inmersión, dichas células presentan un gran polimorfismo celular (aunque predominantemente son redondas, fig. d) y nuclear. Los límites citoplasmáticos son evidentes, y sus citoplasmas presentan gránulos basófilos de diferente grosor y concentración, de tal forma que en ocasiones encontramos células cebadas (fig. a, c y d) y en otras tan sólo dos o tres gránulos gruesos (fig. b); en aquellas que no presentan granulaciones, el citoplasma es intensamente basófilo. El núcleo presenta una cromatina laxa, que deja al descubierto nucleolos hipernumerarios y prominentes, cuyos tamaños son intensamente variados. De manera frecuente se observan multinucleaciones, de hasta cuatro núcleos. No se observan mitosis.

No se observan agentes infecciosos.

Se realiza tinción de diff-quick con otra extensión.



CASO CLÍNICO

Diagnóstico Probable y Diferenciales:

Dentro de los tumores de células redondas, el único que puede presentar estas granulaciones intracitoplasmáticas es el mastocitoma, idea que adquiere más peso ante su falta de tinción con el Diff-Quik. Varios estudios han demostrado que aproximadamente un 14 % de los mastocitomas caninos no se tiñen con esta técnica. Otros estudios han demostrado que la fijación de manera prolongada en la primera solución del Diff-Quik mejora la tinción de los gránulos de los mastocitos, lo cual podría resultar de ayuda en estos casos.

No obstante, la lista completa de diagnósticos diferenciales debería incluir otros tumores pleomórficos con gránulos, fundamentalmente el melanoma.

En caso necesario, se podría recurrir a una tinción con azul de toluidina, que tiñe específicamente los gránulos metacromáticos del mastocitoma.

¿Qué opciones terapéuticas valoraría en este caso?

Protocolos terapéuticos:

Las decisiones del tratamiento del mastocitoma estarán basadas en la existencia o no de factores pronósticos negativos y en el estadio clínico de la enfermedad. Es necesario realizar una adecuada evaluación en busca de metástasis. Para ello se aconseja realizar las siguientes pruebas:

Examen físico completo, que incluya una revisión de la piel en busca de otras masas o lesiones, la palpación de los ganglios regionales y la palpación abdominal.

Análisis sanguínea (hematología, bioquímica que contenga al menos las transaminasas, los parámetros renales, las proteínas séricas y la glucosa), frotis y análisis de orina.

PAF de los ganglios regionales, incluso si su tamaño es normal (1). Si existen dudas, confirmar su afectación mediante biopsia.

Si se detectan alteraciones en las pruebas anteriores o existen factores pronóstico negativos (alto grado, recurrencia, metástasis en ganglios...), puede estar indicado realizar más estudios:

Ecografía abdominal.

Ecopunción de hígado y bazo. Algunos estudios aconsejan realizarlas siempre, incluso en ausencia de alteraciones ecográficas, para evaluar metástasis(2)

Radiografía de tórax (en este tumor son extremadamente inusuales las metástasis pulmonares)

Aspirado de médula ósea si hay alteraciones en el hemograma.

Desde un punto de vista general, la extirpación quirúrgica siempre ha sido el tratamiento de elección. Según Cowell (3) la radioterapia y la cirugía son los tratamientos más eficaces y por lo tanto con mayor éxito. La cirugía debe incluir unos márgenes de 3 cm (2 cm si es de grado I), incluyendo un plano fascial. Tras la cirugía (ya que en España carecemos actualmente de la posibilidad de aplicar radioterapia), como terapia única o combinada, nos queda la quimioterapia. Se dispone de varios fármacos, con diferentes porcentajes de éxito.

En el presente caso la cirugía no pudo realizarse, debido fundamentalmente a la reticencia de los propietarios ante la elevada edad de la paciente, por lo que se planteó un tratamiento quimioterápico mediante inhibidores de la tirosin quinasa. Los estudios previos no mostraron signos de metástasis. Actualmente la masa permanece estable tras haberse reducido un 20-30 %.

CASO CLÍNICO

Mastocitoma Canino.

Los tumores de mastocitos (MCT) son los tumores cutáneos más frecuentes en perros, representando el 21.7% de todos los tumores de la piel. Su comportamiento y evolución puede ser muy heterogéneo, algunos MCT presentan un comportamiento benigno, de desarrollo lento y pueden persistir durante años sin aumentar su tamaño, mientras que otros muestran un crecimiento muy agresivo y progresan rápidamente a una enfermedad de tipo metastásico.(4,5)

Históricamente, el sistema de clasificación más utilizado y aceptado para los MCT es el desarrollado por Patnaik, que considera tres grados. Define un grado I como un MCT bien diferenciado, grado II como un tumor con un fenotipo compuesto y heterogéneo (de comportamiento incierto), y grado III como un tumor muy poco diferenciado.

Se informó de que 4 años después a la escisión quirúrgica, la supervivencia para el grado I es de 93%, pero disminuye a sólo 44 y 6% para los grados II y III, respectivamente. Un informe más reciente de Murphy et al (6) reporta tasas de supervivencia al año de 100, 92, y 46% para los grados I, II, y III, respectivamente.

Debido a que los grados I y II tienen baja tendencia a metastatizar (aunque el de grado II mayor que el I), generalmente se controlan mediante la extirpación quirúrgica completa en primera cirugía o reinterviniendo para obtener unos márgenes limpios. La quimioterapia está indicada para aquellos perros en los que la cirugía y la radioterapia no son posibles, como un complemento a estos tratamientos si hay riesgo de metástasis, o para aquellos perros que presentan un MCT de grado III.

Existen diferentes protocolos de quimioterapia descritos para el MCT (7):

Vinblastina y prednisona

Vinblastina (2 mg/m² IV) una vez a la semana durante 4 semanas consecutivas. A continuación en semanas alternas 4 dosis más.

Prednisona oral, inicialmente 2 mg/kg/día, posteriormente 1 mg/kg cada 48 h.

Thamm et al (8) describió una tasa de respuesta global con este protocolo del 47% para el grado II o III, con una duración media de respuesta de 154 días.

Vinblastina, prednisona y ciclofosfamida

Vinblastina IV cada 3 semanas y prednisona 1 mg/kg/día.

Ciclofosfamida (200 mg/m² IV en una dosis el día 8 o 50 mg/m² PO diario durante los días 8 al 11) Mantener este tratamiento durante 6 meses.

Lomustina y prednisona

De 60 a 90 mg/m² PO cada 21 días, 4 ciclos.

Prednisona oral 2 mg/kg/día y disminuir la dosis progresivamente.

CASO CLÍNICO

Alternar cada 2 semanas vinblastina (dosis anterior) y lomustina (60 mg/m²) más prednisona.

Empleo de los inhibidores de la tirosin quinasa

Varios estudios han demostrado que el 20 -30% de los MCT caninos expresan una forma mutada del KIT, que es un receptor de la tirosina quinasa que está implicada en el control del crecimiento y diferenciación celular. Las mutaciones de estos receptores se asocian más con un mayor grado histológico y peor pronóstico (9,10).

Estos fármacos se aconsejan ante mastocitomas de alto grado no operables, en enfermedad recurrente, o en pacientes con metástasis.

En la actualidad existen dos medicamentos de este grupo autorizados para su empleo en mastocitomas:

Masitinib: Inhibe de forma selectiva y muy potente el receptor c-KIT, así como el receptor del factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), la proteína Lyn y FAK (utilidad en quimioterapia metronómica principalmente). (11)

Tocerani: Inhibe los receptores VEGF-2, PDGF y Flt-3, por lo que actúa como inhibidor de la angiogénesis además de a nivel del c-kit.

Los principales efectos secundarios de estos protocolos son las alteraciones digestivas y la neutropenia. En el caso de la lomustina, la leucopenia puede ser muy severa y también se ha descrito hepatotoxicidad. Según el protocolo elegido se deben establecer los controles clínicos y analíticos a realizar.

RESUMEN: INDICACIONES DE TRATAMIENTO EN EL MASTOCITOMA CANINO

1º Conocer que nos enfrentamos con un mastocitoma antes de la cirugía (realizar citología de todas las masas cutáneas).

2º Realizar pruebas para conocer la extensión tumoral: punción de ganglio regional, analítica, otros...

3º Si no existen metástasis, realizar extirpación quirúrgica con bordes amplios (3 cm y un plano fascial por debajo).

4º Valorar próximas actuaciones según resultados de la biopsia:

Grado I:

- Excisión completa (bordes limpios): No más tratamiento.
- Excisión incompleta: Reintervenir para limpiar los bordes (o radioterapia, si es posible).

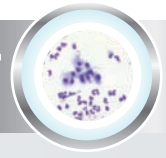
Grado II:

- Excisión completa: No más tratamiento. Vigilancia estrecha.
- Excisión incompleta o márgenes muy cercanos: Considerar quimioterapia o radioterapia.

Grado III

- Independientemente de la excisión, administrar quimioterapia.

5º Si no es posible realizar la cirugía o existen metástasis, administrar quimioterapia sistémica.



CASO CLÍNICO

BIBLIOGRAFÍA

1. Krick EL, Billings AP, F.S. Shofer FS, Watanabe S, and Sorenmo KU: Cytological lymph node evaluation in dogs with mast cell tumours: association with grade and survival. *Vet comp oncol* 2009; 7(2):130-138.
2. Book AP, Fidel J, Wills T, Bryan J, Sellon R, Matton J: Correlation of ultrasound findings, liver and spleen cytology, and prognosis in the clinical staging of high metastatic risk canine mast cell tumors. *Vet radiol ultrasound* 2011; 52(5):548-554
3. Cowell RL, Tyler RD, Meinkoth JH et al. *Diagnóstico Citológico y Hematológico del Perro y del Gato*. 2009: 69-72
4. Macy DW, MacEwen EG. Mast cell tumors. In: Withrow SJ, MacEwen EG, eds. *Clinical Veterinary Oncology*. Philadelphia, PA: JB Lippincott Co; 1989:156-166.
5. London CA, Seguin B. Mast cell tumors in the dog. *Vet Clin Small Anim* 2003; 33:473-489.
6. Murphy S, Sparkes AH, Smith KC, et al. Relationships between the histological grade of cutaneous mast cell tumours in dogs, their survival and the efficacy of surgical resection. *Vet Rec* 2004; 154:743-746.
7. Martínez de Merlo EM, Pérez Alenza MD, Arconada Muñoz L et al. *Manual Práctico de Oncología en Pequeños Animales*. 2011:247
8. Thamm DH, Mauldin EA, Vail DM. Prednisone and vinblastine chemotherapy for canine mast cell tumor—41 cases (1992-1997). *J Vet Intern Med* 1999; 5:491-497.
9. Zemke D, Yamini B, Yuzbasiyan-Gurkan V. Mutations in the juxtamembrane domain of KIT are associated with higher grade mast cell tumors in dogs. *Vet Pathol* 2002; 39:529-535
10. London CA, Kisseberth WC, Galli SJ, et al. Expression of stem factor receptor (KIT) by the malignant cells from spontaneous canine mast cell tumors. *J Comp Pathol* 1996; 115:399-414
11. *Immunological Reviews* 228/2009 Vol. 228: 149-169

AGENDA

PROXIMOS CURSOS

ENERO

REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA VETERINARIA PARA VETERINARIOS. EDICIÓN 2013

Las clases teórica serán los Jueves y Viernes desde Enero a Junio. Las prácticas son una semana en el Centro de Rehabilitación y Fisioterapia Veterinaria Los Madrazo-La Vaguada (40 horas en total) entre los meses de Julio, Septiembre u Octubre.

Organización: Forvet y Centro de Rehabilitación y Fisioterapia Veterinaria Los Madrazo-La Vaguada de Madrid.

Directora: Gemma del Pueyo Montesinos.

Teléfono: 913693971/679188787

e-mail: info@forvet.es

CURSO DE CITOLOGÍA DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS Y ÓRGANOS INTERNOS

Fecha: 19 y 20 de Enero.

Lugar: Hospital Veterinaria.

Ponente: Cristina Fernández Algarra.

Teléfono: 651493234

e-mail: marga@veterinaria.es

MARZO

VETMADRID 2013 XXX CONGRESO ANUAL DE AMVAC

Fechas: 7,8 y 9 de Marzo.

Lugar: Centro de Convenciones Norte. IFEMA. Madrid

Organiza: AMVAC, Asociación Madrileña de Veterinarios de Animales de Compañía.

Teléfono: 915639579

e-mail: amvac@amvac.es

CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO DE ECOGRAFÍA ABDOMINAL

Fechas: 15,16 y 17 de Marzo.

Lugar: Hotel Rafael Atocha Congresos. Madrid.

Organiza: Novotech Formación Veterinaria.

Ponentes: Amalia Agut.

Teléfono: 913263866

Web: www.novotechfv.com

CURSO DE CITOLOGÍA CUTÁNEA: LESIONES EPITELIALES Y NEOPLASIAS

Fechas: 16,17,23 y 24 de Marzo.

Lugar: Hospital Veterinaria.

Ponente: Cristina Fernández Algarra.

Teléfono: 651493234

e-mail: marga@veterinaria.es

FEBRERO

CURSO DE CITOLOGÍA APLICADA

Fecha: 9 y 10 de Febrero.

Lugar: Hotel Meliá Avenida de América. Madrid

Ponentes: Elena M. Martínez de Merlo y Josep Pastor.

Teléfono: 913263866

Web: www.novotechfv.com

CURSO DE CITOLOGÍA DE LA MÉDULA ÓSEA Y SANGRE

Fechas: 16,17,23 y 24 de Febrero.

Lugar: Hospital Veterinaria.

Ponente: Cristina Fernández Algarra.

Teléfono: 651493234

e-mail: marga@veterinaria.es

CURSO DE MEDICINA FELINA

Fechas: 23 y 24 de Febrero.

Lugar: Hotel Rafael Atocha Congresos. Madrid.

Organiza: Novotech Formación Veterinaria.

Ponentes: Yaiza Forcada, Oriol Domenech y Pilar Lafuente.

Teléfono: 913263866

Web: www.novotechfv.com

ABRIL

BSAVA CONGRESS 2013

Fechas: 4,5,6 y 7 de Abril.

Lugar: Birmingham.

Organiza: British Small Animal Veterinary Association (BSAVA)

Contacto: administration@bsava.com

XII CONGRESO DE ESPECIALIDADES VETERINARIAS

Fechas: 5 y 6 de Abril.

Lugar: Granada.

Organiza: AVEPA, Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Pequeños Animales.

Teléfono: 932531522

Contacto: secre@avepa.es

CURSO DE CITOLOGÍA OFTALMOLÓGICA. CITOLOGÍA DE LOS LÍQUIDOS ORGÁNICOS.

Fechas: 13 Y 14 de Abril.

Lugar: Hospital Veterinaria.

Ponente: Cristina Fernández Algarra.

Teléfono: 651493234

e-mail: marga@veterinaria.es

1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON AVIAN, HERPETOLOGICAL AND EXOTIC MAMMAL MEDICINE.

Fecha: 20,21,22,23,24,25 y 26 de abril de 2013.

Lugar: Wiesbaden. Alemania.

Organiza: EAAV, European Committee of the Association of Avian Veterinarians.

Contacto: info@esm-congress.de

DIRECTORIO

Azuqueca de Henares

- **C.V Azuqueca**
Pza de la Herrería s/n, 19200 Azuqueca de Henares (Guadalajara), Tlf: 949263358.
www.centroveterinarioazuqueca.com, e-mail: vetazuqueca@hotmail.com.
Especialistas en Anestesia y Ecografía.

Guadalajara

- **C.V Cobeña**
C/ Constitución nº 3, 29003 Guadalajara. Tlf: 949230368. www.clinicaveterinariacobena.com,
e-mail centro.veter@hotmail.com. Especialistas en Traumatología, Odontología, Ecocardiografía y Radiografía.
- **C.V LC Las Cumbres**
Calle del Prado Taracena, 13, 19005 Guadalajara. Teléfono: 949 21 71 84.
e-mail: lc@clinicavet.es. Especialistas en exóticos.

León

- **Hospital veterinario Ferral**
Carretera campamento, 37. Ferral del Bernesga 24282 León
Teléfono: 987846607/609524752. Servicio de traumatología, cardiología, oncología y citología.
Cirugía avanzada, cuidados intensivos y servicio ambulante. También disponemos de residencia canina.
Correo: info@hvf.es
Web: www.hvf.es
Facebook: <http://www.facebook.com/hospitalveterinarioferral>

Madrid

- **C.V Mediterráneo**
Avenida del Mediterráneo, 14. 28007 Madrid. Tel: 91 5514859,
www.clinicamediterraneo.com, info@clinicamediterraneo.com.
Especialistas en oncología, traumatología, dermatología, cirugía, odontología, oftalmología.
Servicio de diagnóstico por imagen, TAC.
- **Diagnosfera Cardiosonic**
C/Fuerteventura 15, San Sebastian de Los Reyes, 28073 Madrid. Tlf 916539991.
e-mail: diagnosfera@gmail.com . Diagnóstico por imagen con TAC, Fluoroscopia, Ecografía,
Cardiología (Ecocardiografía, Holter, intervencionismos cardiacos) ; Oftalmología, incluyendo cirugía
de cataratas por facoemulsificación; Cirugía mediante Láser CO2; Laboratorio de urgencia.
- **Cidvet-Citología Diagnóstica Veterinaria**
www.cidvet.com, info@cidvet.com, Tlf: 699193894. Especialistas en citología patológica.
www.facebook.com/CITOLOGIAVETERINARIA

