

nº 5

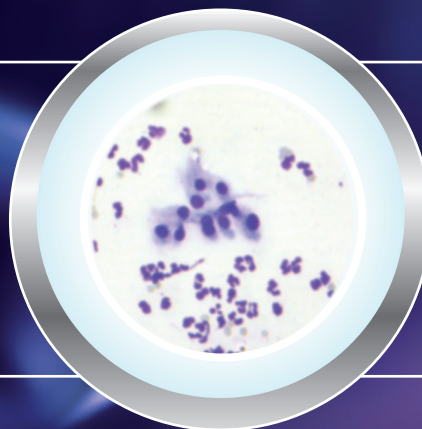
CITOS-REVISTA DE
CITOLOGÍA
VETERINARIA

Nº 5



9 772340 284006

CITOS



ENERO 2014. AÑO 2

entrevista

Francisco

J. Álvarez Berger.

Veterinario Instructor
en la Universidad de Ohio.

Artículos

CUANDO LA CITOLOGÍA
NO AYUDA AL DIAGNÓSTICO

COMPLEJO GRANULOMA EOSINOFÍLICO FELINO.
DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICA: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO.

ESPECIAL
DERMATOLOGÍA
CITOLOGÍA PASO A PASO

REVISTA DE CITOLOGÍA VETERINARIA
PUBLICACIÓN TRIMESTRAL

- Buenos días

- ¡ Buenos días !

- ¿ Suben ?

- Sí

- ¿ A dónde van ?

- Al segundo
año de C I T O S

EDICIÓN

Edición / Dirección / Área Oncológica: Pablo Cigüenza del Ojo
Responsable del Área de Citología Dermatológica: Beatriz Cuenca Espinosa

Colaboradores: Ricardo Ruano
Daniel Borrás

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

CITOS

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 hacienda 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***

Rogamos la difusión de esta publicación gratuita, total o parcialmente, citando su procedencia. El contenido puede ser copiado o reproducido por cualquier medio eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación, por fotocopia o cualquier otro aún por inventar.



editorial

Pablo Cigüenza del Ojo
Edición / Dirección / Área Oncológica

Uno. Para algunos no significará mucho, ni siquiera lo tendrían en cuenta, sin embargo para nosotros este número está cargado de mucho significado, ya que detrás de ese uno llevamos 365 días con vosotros, tras cuatro números de CITOS y ocho de El Observatorio hemos compartido con vosotros más de 150 hojas de información científica de gran nivel por las que hemos llegado a más de 50.000 lectores repartidos por todo el mundo.

Si me permitís me gustaría compartir con vosotros mi conclusión de por qué CITOS es un éxito. Creo que es por la esencia del proyecto, no es un negocio, es un ideal, no es una fuente de ingresos sino de conocimientos, ni siquiera es mi revista sino la vuestra, no es restrictiva sino acogedora. Eso, en definitiva, hace de CITOS lo que ya es.

Cuando se gestó la idea unos me llamaron loco y me dijeron todo lo que saldría mal y otros me animaron desde el principio, se ofrecieron a ayudar en lo que pudiesen. A los negativos y positivos os doy las gracias, de todos he aprendido mucho y espero seguir haciéndolo. Gracias a Irene, Pablo, Beatriz, Elena, Ricardo, Daniel y Mónica por vuestra positividad, y a los negativos... prefiero no nombrarlos ¡ya saben quiénes son!.

Para muestra un botón. No os perdáis el excelente trabajo de unos futuros colegas de quinto de carrera de la Universidad Complutense, los cuales nos presentan un caso clínico en el que detallan las bondades y limitaciones de la citología. Muchas gracias chicos por el esfuerzo dedicado, ¡os doy la enhorabuena!.

Encima, somos uno más en la familia, ¡felicidades Pablo! (y Sara por supuesto). Nuestro diseñador ha sido papá, ¡bienvenido al mundo Ángel!.

Para terminar, una promesa. Seguiremos dando guerra, mantener este espacio para vosotros, los futuros, nuevos y ya consolidados compañeros. Prometemos seguir innovando secciones e ir ampliando la familia.

Un cordial saludo

INDICE

- EDITORIAL página 3
- ENTREVISTA Francisco J. Álvarez Berger. página 5
- OPINIÓN Beatriz Cuenca Espinosa
Responsable del Área de Citología Dermatológica. página 10
- ARTÍCULO CUANDO LA CITOLOGÍA NO AYUDA AL DIAGNÓSTICO. página 12
- ARTÍCULO COMPLEJO GRANULOMA EOSINOFÍLICO FELINO.
DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICA: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO. página 18
- EL ENFOQUÉ. página 24
- CITOLOGÍA PASO A PASO 5. ESPECIAL DERMATOLOGÍA página 26

entrevista

Francisco

J. Álvarez Berger.

Estimados lectores, en esta ocasión tenemos la suerte de entrevistar a uno de los Oncólogos y Hematólogos de mayor reconocimiento y prestigio en el mundo veterinario, Francisco J. Álvarez Berger.

Obtuvo su título de Médico Veterinario Zootecnista por la Universidad Autónoma de México, tras unos años en la clínica privada realizó una residencia en la Universidad de Ohio para obtener después la Diplomatura Americana de Oncología y ejercer como Veterinario Instructor en la Universidad de Ohio. Desde el 2007 trabaja en el Hospital Veterinario de Coral Springs, en Florida, Estados Unidos.

Ha escrito múltiples publicaciones científicas, y capítulos para libros de Oncología, así como ponencias en múltiples congresos nacionales e internacionales.

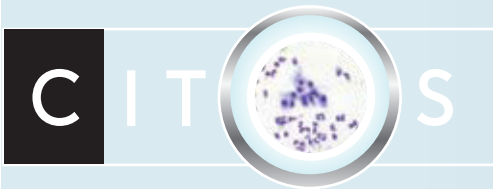
Muchas gracias por concedernos esta entrevista. Viendo su historial académico la primera pregunta es casi obligada. La veterinaria actual, debido a múltiples factores, está llegando a un nivel de especialización muy elevado. Para ejercer a un buen nivel, ¿cree que la sólo titulación de Veterinario es suficiente hoy en día?

Hola Pablo y a todos los lectores. Efectivamente la medicina veterinaria ha alcanzado hoy un nivel de especialización muy alto, sin embargo, el realizar un buen nivel de medicina no tiene que ver con el que se tenga una especialización o no, de hecho el ejercer un excelente nivel de medicina es una obliga-



ción tanto del médico especialista como del médico general. Lo que es distinto, es que la medicina veterinaria abarca un área tan amplia, que se requiere de especialidades y subespecialidades para poder cubrir todas las necesidades en ella. Hablando más en conciso sobre medicina veterinaria en grandes y pequeñas especies, todas las áreas son de extrema importancia, incluyendo al médico general, quien es en mi punto de vista el de mayor importancia, ya que es el que se dedica tanto a la prevención como al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades más comunes que se presentan en la práctica diaria.

Los médicos generales son quienes en un punto determinado, toman la decisión de referir un caso a algún especialista dependiendo de la condición. Nosotros los especialistas dependemos por completo de los médicos generales, y al final puede verse como un trabajo en equipo para el bien de los pacientes y sus propietarios. La decisión de realizar una especialización o no, depende de cada médico en particular, y no pienso que sea adecuado pensar que no sea "suficiente" el ejercer como un médico general.



Existen médicos generales de excelente nivel a quien les debemos mucho de nuestro conocimiento y nuestra formación. De hecho, yo trabajé cinco años como médico general antes de ser especialista, y fue una parte muy importante en mi trayectoria y la que me dio la base para poder en un momento dado hacer mi especialización.

Se decantó por la Oncología como especialización, **¿Por qué esta especialidad?**

En un inicio, cuando ejercía medicina general, me empecé a interesar mucho por los casos de oncología, que a pesar de que muchos pacientes padecían una enfermedad terminal, la mayoría de ellos podían tener la oportunidad de mejorar su condición y poder mantener una buena a excelente calidad de vida, y en muchos de ellos poder alcanzar una cura. Para mí eso me dio la motivación en profundizar más en el área, ya que podía ofrecer una ayuda tanto a los pacientes como a los propietarios cuando incluso en algunas ocasiones esta no había sido ofrecida anteriormente. Sin embargo, a pesar de que me había leído y estudiado probablemente todos los libros y muchas de las publicaciones en el tema, y trataba de tender a las conferencias mas importantes en el área, me empecé a dar cuenta que entre más me informaba, más dudas tenía y me di cuenta que eso no era suficiente si quería seguir atendiendo pacientes con cáncer. Es cuando decidí, empeñarme en realizar la especialidad en oncología.

Para mí la oncología es fascinante, es un área que nunca se vuelve monótona o aburrida en la práctica, todos los casos son diferentes y cada día me sorprende en encontrar algo de cierta manera distinta. Además, la oncología te ofrece la oportunidad de realizar investigación, tanto clínica como básica, dando la oportunidad de ayudar a aportar conocimiento a la ciencia, independientemente si esta está enfocada a

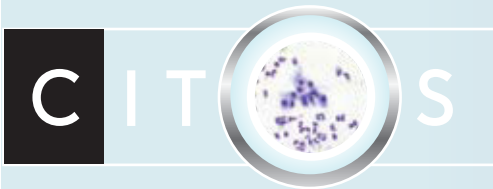
una especie distinta, ayudando a la oncología veterinaria y en humanos.

El carcinoma de células transicionales de vejiga resulta, en muchas ocasiones, un reto para el veterinario, en parte debido a la dificultad de mantener la concentración de los medicamentos en la vejiga. Usted escribió una publicación en el año 2011 sobre el uso de nanopartículas de gelatina de Paclitaxel. **¿Cuáles fueron sus conclusiones?**

Las conclusiones que se llegaron con esa investigación es en primer lugar, que el tratamiento intravesical de paclitaxel compuesto en nanopartículas de gelatina muestra las propiedades ideales deseadas para la terapia intravesical, como alcanzar de manera favorable y localizada el tumor localmente dentro de la vejiga, penetración y retención del fármaco en tejido tumoral y una baja absorción sistémica. Pero lo más importante es que este estudio abre la posibilidad de la evaluación clínica del tratamiento intravesical de paclitaxel formulado en nanopartículas de gelatina tanto en perros como en humanos con este tipo de neoplasia.

Sabemos que la citología es imprescindible en el protocolo diagnóstico de una masa, pero también sabemos que se debe realizar correctamente para evitar sorpresas. **¿Cuáles cree que son los errores más frecuentes en la citología?, ¿cuál es la imagen más curiosa que ha visto en una?**

Los errores más comunes que llevan a un diagnóstico inadecuado o inconcluso son, en primer lugar la toma incorrecta de la muestra, por ejemplo he visto en muchas ocasiones el tomar la muestra por improntas de alguna lesión ulcerada, en lugar de realizar un aspirado con aguja. La impresión directa de una lesión ulcerada, con alta probabilidad, solamente mostrará la presencia de la inflamación y/o infección secundaria. El utilizar agujas de calibre grueso, también puede



llevar a la obtención de un resultado de contaminación sanguínea. Otro error común es el no realizar los frotis (o barridos) adecuadamente, causando la inadecuada valoración de esta. Por último otro error común, aunque este en general puede ser corregido, es la tinción inadecuada de la muestra, lo que también afecta en su valoración. De aquí la gran importancia de siempre revisar las laminillas, o alguna de las laminillas microscópicamente, antes de remitirlas al patólogo, ya que si uno identifica que la muestra es inadecuada para su diagnóstico, la muestra puede volver a ser obtenida. Más que curiosa, podría decir que siempre que evalúo una citología veo algo de gran interés, y no en pocas ocasiones aprendo algo nuevo al ver una laminilla. Lo más interesante es cuando llegas a ver algo inesperado, por ejemplo recuerdo el caso de una gatita de nombre Cathy de 13 años de edad, diagnosticada con un carcinoma hepatocelular y la sorpresa a la citología fue ver, además de los hepatocitos con características de malignidad, encontrar los huevos de *Platynosomum fastosum* un trematodo que afecta al hígado en gatos en esta zona. Es un caso interesante que se corroboró con histopatología y los hallazgos son sugerentes de la relación de la inflamación crónica causada por el parásito con el desarrollo del carcinoma.

Usted conoce el sector privado por haber trabajado en él. **¿Se puede hacer oncología de calidad en las pequeñas clínicas? ¿Qué consejo daría al clínico generalista con interés en esta área?**

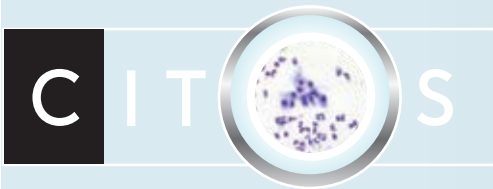
Definitivamente se puede hacer oncología de calidad en clínicas pequeñas, lo más importante es que se debe de tener un conocimiento adecuado tanto de las condiciones oncológicas, incluyendo los métodos diagnósticos, y de tratamiento tanto de la neoplasia como del manejo de los posibles efectos secundarios del tratamiento. Así mismo, se debe de tener un conocimiento adecuado y estar familiarizado con los medicamentos

empleados en cuanto a su manejo, administración, dosis y toxicidad. Es importante prepararse lo más posible en el área y estar al tanto de la información y tener acceso a las publicaciones más recientes sobre oncología veterinaria. Es de vital importancia conocer nuestros límites y tomar la decisión de referir al paciente a un especialista cuando esto sea lo más adecuado. La mayoría de nosotros estamos abiertos a contestar dudas en cuanto a los casos que los médicos generales tengan y ayudar en guiarlos para establecer el diagnóstico y tratamiento o bien, en el caso de ser necesario ayudar en tomar la decisión para estabilizar al paciente en lo que este es referido.

Los veterinarios cada vez más hacemos uso de la inmunohistoquímica para llegar a un diagnóstico definitivo, para hacer una clasificación completa de un tumor. En medicina humana y en veterinaria recientemente, se están desarrollando técnicas de inmunocitoquímica. **¿Tiene algún tipo de experiencia con ella?, ¿qué opinión le merece?**

La inmunohistoquímica es una técnica diagnóstica de gran importancia para establecer el diagnóstico en ciertos casos. Esta es una herramienta diagnóstica que siempre debe de ser discutida con el patólogo para poder tomar la decisión adecuada en cuanto a los marcadores a emplear y si esta realmente vaya a ser necesaria para establecer el diagnóstico adecuado.

Aunque la inmunohistoquímica puede ser una herramienta diagnóstica de gran utilidad, esta no es siempre confirmativa, ya que un resultado negativo no excluye completamente a un tipo celular, ya que dificultades técnicas o una pobre diferenciación de la neoplasia pueden ser causa de una tinción negativa. La causa más común causante de un resultado falso negativo es una inadecuada y prolongada fijación de la muestra en formalina. Además, la inmunohistoquímica no diferencia tejido neoplásico de no neoplási-



co, por lo que las muestras siempre deben de ser interpretadas por un patólogo cualificado así como en conjunto interpretar los hallazgos histopatológicos con la tinción de H y E. Otra problemática es que los marcadores no siempre son específicos para un tipo celular en particular, por lo que los resultados de inmunohistoquímica generalmente son más concluyentes cuando un panel de marcadores es realizado en lugar de un solo marcador en específico.

Tiene un Blog llamado “Oncología Veterinaria”, de gran éxito entre los veterinarios que quieren aprender más sobre este campo, y cuyo acceso es libre para todos. **¿Qué le hizo decidirse a crearlo?, ¿cuáles son sus objetivos?**

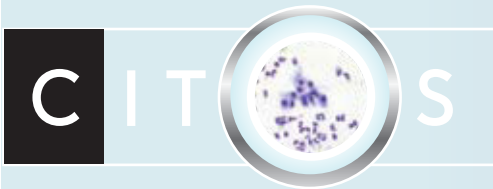
En realidad, lo inicié simplemente como un sitio de información complementaria y de referencia sobre las pláticas y conferencias que he dado. La mayoría de la información que encontramos sobre medicina veterinaria, y en este caso sobre oncología veterinaria se encuentra en inglés y decidí escribir en el blog en mi idioma primario, que es el castellano o español (como lo quieran llamar) y así compartir la información con médicos veterinarios de habla hispana. En realidad, mi intención no ha sido otra más que compartir esta información y tenerla como referencia. Para mí en verdad es un gusto saber que la información sea de utilidad para quien quiera tener acceso esta y mi objetivo es, en cuanto el tiempo me lo vaya permitiendo, ampliar, añadir y actualizar los temas. Para información de todos, también tengo una cuenta de Oncologiavet en Twitter y una página de Facebook, donde comparto información más actualizada y relevante sobre oncología veterinaria. @oncologiavet

Este año estuvo como ponente en el Congreso de Especialidades de AVEPA (GTA), hablando, entre otros temas, de las Enfermedades Histiocíticas (tema que también trata en su blog). Tras presenciar la conferencia

me quedó claro que estas enfermedades son un reto diagnóstico para el veterinario, en parte debido a la variedad en su forma de aparición, o a su similitud con otras enfermedades (como procesos granulomatosos, inflamaciones reactivas...), y también por la falta de conocimientos por nuestra parte sobre los anticuerpos a solicitar en el estudio inmunohistoquímica (también influye la falta de ellos en algunos laboratorios). **¿Cuál es su protocolo diagnóstico cuando sospecha de esta patología?**

El protocolo diagnóstico, como en la mayoría de las neoplasias, consiste en realizar una historia clínica, examen físico, exámenes de laboratorio indicados, como hemograma, química sanguínea y examen general de orina, citología, imagenología adecuada y biopsia. En la mayoría de los casos, el diagnóstico es confirmado por histopatología y en algunas ocasiones la inmunohistoquímica es necesaria. Desafortunadamente, como lo mencionas, muchos marcadores no están al alcance de cualquier laboratorio o, sin embargo, hay marcadores de rutina que pueden ser utilizados en muestras fijadas en formol al 10% y conservadas en parafina que pueden ser de gran ayuda para el diagnóstico por ejemplo de un sarcoma histiocítico, donde generalmente se hace un panel de inmunohistoquímica para excluir la posibilidad de otras neoplasias de células redondas y confirmar la presencia de células histiocíticas. Por ejemplo, si se tiene la duda entre un linfoma y un sarcoma histiocítico a las tinciones de H&E, se puede utilizar un panel con los marcadores CD3, CD79a y CD18, donde es esperado que el sarcoma histiocítico solamente fuera positivo a CD18.

Además habló sobre los avances en el diagnóstico de las leucemias caninas y felinas. Aunque cada vez menos, muchas veces se pretende diagnosticar leucemias (principalmente agudas) con técnicas rutinarias de tinción. **¿Qué herramientas debemos usar los veterinarios para su correcto diagnóstico?**



tico y clasificación?

Hoy en día, el método diagnóstico de mayor utilidad para el diagnóstico y clasificación de leucemias en perros y gatos es la citometría de flujo, aunque las tinciones de citoquímica pueden aún ser de gran utilidad. Por medio de la citometría de flujo he podido diferenciar y diagnosticar adecuadamente casos de leucemias linfoblásticas agudas a partir de un aspirado de nódulo linfático periférico, siendo estos casos sospechosos de linfoma previamente. En esos casos he podido mantener un protocolo de tratamiento de manera distinta a un caso de linfoma multicéntrico.

Como comentamos en la reseña del principio, usted ha impartido conferencias internacionalmente, aquí le tuvimos durante el GTA-GEVONC de este año, **¿cómo ve la dinámica y temática de nuestros congresos, y más concretamente del GTA, el cual se pretende que sea uno de los más importantes a nivel nacional?, ¿cree que están a la altura de los congresos americanos más importantes, ya que son a los que se pretende emular?**

Por supuesto. Realmente, me quedé con una excelente impresión sobre el nivel académico y organización del GTA-GEVONC. Pienso que está a la altura de otros congresos y conferencias a nivel mundial. Algo que me llamó la atención, fue la preparación y el interés de los asistentes al congreso. Como dicen en México (aunque ignoro si también lo dicen en España), “me quedé con un buen sabor de boca” del GEVONC.

Por último agradecerle una vez más que nos haya concedido esta entrevista, y pedirle un consejo para los veterinarios que quieren especializarse en esta área en estos tiempos tan convulsos.

Con una preparación adecuada, dedicación y persistencia, uno puede alcanzar sus metas y no detenerse por algún tipo de tropiezo. Hay que levantarse y siempre seguir adelante.

CITOS

Lo que significa

- ¡Parece mentira que ya haya pasado un año! Qué lejos queda la primera entrega del Paso a paso, retocada mil veces antes de estar satisfechos, la expectación por el formato, los nervios de la primera publicación ¿gustaría? ¿cuánta gente lo leería? Y lo obtenido en este año ha superado con creces todas mis expectativas.

- Para mí Citos significa que hay más locos como yo, que pueden quedarse extasiados mirando lo “bonito que es ese melanoma”... me recuerda que somos muchos, cada vez más, y que esta profesión está viva y llena de gente apasionada a pesar de la que está cayendo.

Pero para mí Citos es mucho más que formación continuada. Cada vez que escucho a Pablo nuestro director, me contagia de su energía, de sus ganas de innovar y así resulta imposible no creer en este proyecto porque él es el primero entusiasmado. A veces veo que los veterinarios a pesar de ser profesionales con gran vocación llegamos a perder la ilusión ante las dificultades de nuestro trabajo, las malas condiciones laborales, el poco reconocimiento social, la dificultad del trato al público etc... pero cuando veo la buena respuesta ante iniciativas como esta recuerdo los motivos por los que adoro mi profesión, la ausencia de rutina, la posibilidad de conocer y compartir con los propietarios y sobre todo... estar con los bichos. Los buenos, los menos buenos, los habladores, los mimosos, los besucones, el que te saluda, el que no quiere entrar en la clínica...

-Para mí, Citos significa compartir las ganas de mejorar y no estancarse...¡¡Y encima es gratis!!

Beatriz Cuenca Espinosa
Responsable del Área de Citología Dermatológica

Lo que ha conseguido

Creo que ha conseguido su objetivo principal: ser una revista para todos. Cada vez que en la redacción se recibe un caso clínico o un mail con algún comentario es una alegría, porque eso es lo que nos mueve a seguir.

También se ha logrado mejorar el nivel técnico de la revista, con colaboradores externos con bastante experiencia en el área, pero al mismo tiempo manteniendo artículos más sencillos, para que independientemente de la experiencia con la citología pueda ser útil para todos, porque ese es el segundo objetivo: conseguir que sea una revista muy clínica, que sirva para la práctica habitual.

Lo que creo que conseguirá

¡¡Llegar a los 100 ejemplares!! Ahora en serio... Creo que sobre todo seguirá expandiéndose, porque aún hay muchos veterinarios que no nos conocen ¡¡y no pueden perderse!! Espero que consiga mayor reconocimiento profesional y lanzarse al mundo angloparlante!!

Pero sobretodo hay una cosa que sé segurísima... Citos permanecerá fiel a sus principios de ser una revista gratuita, para veterinarios, hecha por veterinarios, que comparten su pasión por su trabajo y la citología independientemente de lo expertos que sean.

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:

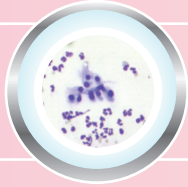
info@uranovet.com

T 900 809 965



urano®vet

Urano, siempre con el veterinario



CUANDO LA CITOLOGÍA NO AYUDA AL DIAGNÓSTICO

Javier Mota Verdura¹, Marta Pons-Sorolla¹, Virginia Sánchez Sosa¹, Beatriz Wuhrmann Otero¹ y Elena Martínez de Merlo²

(1) Facultad de Veterinaria de la UCM (estudiantes 5º curso)

(2) Dpto. Medicina y Cirugía Animal; Facultad de Veterinaria de la UCM

Atendemos en la consulta de Oncología del Hospital Clínico Veterinario Complutense a una perra ("Shiba"), una hembra castrada, Golden Retriever, de 12 años de edad y 28 Kg de peso.

El motivo de consulta es evaluar una masa en la extremidad posterior derecha sobre la cara lateral de la región del tarso; los propietarios la notaron hace, aproximadamente, 10 meses, aunque sólo han observado una progresión lenta en los últimos 3 meses. La perra no presenta molestias, dolor o prurito en la zona, ni ningún signo clínico sistémico. Como único antecedente destacable, está diagnosticada artrosis crónica, por lo que está siendo tratada con meloxicam; ocasionalmente, presenta episodios diarreicos, que atribuyen al efecto del AINE.

Una semana antes de su visita al hospital, se ha realizado una punción con aguja fina (PAF) en su clínica veterinaria habitual. El informe citológico describe: abundantes células redondas, levemente poligonales, mayoritariamente aisladas, con bordes citoplasmáticos distinguibles; cariomegalia, núcleos de formas aberrantes, ocasionales células binucleadas, ausencia de mitosis. Concluyen que esta imagen es compatible con tumor maligno de células redondas, posiblemente mastocitoma indiferenciado.

En la exploración física no se detectan más alteraciones relevantes que la presencia de varios nódulos subcutáneos, blandos y encapsulados (diagnosticados previamente como lipomas) y la presencia de la masa en tarso, con las siguientes características: intradérmica, encapsulada, móvil, de 2,6 x 2,8 cm; la piel de la zona está cubierta de pelo y sin signos de ulceración. No presenta linfadenopatía regional.

Con estos datos de la anamnesis y exploración, ¿cuál sería el diagnóstico diferencial?

La citología realizada descarta procesos inflamatorios o quísticos, por lo que la lista de diferenciales se elabora a partir de las posibles neoplasias de localización dérmica. En esta lista, se deben incluir: tumores epiteliales (glandulares asociados a glándulas anejas al pelo o no glandulares, que pueden proceder de capas basales, intermedias o escamosas de la piel), tumores linforeticulares de células redondas (linfoma, mastocitoma, plasmocitoma y tumores histiocíticos) y melanomas.

Los datos aportados por la citología previa descartan tumores epiteliales y melanomas melánicos. No obstante, clínicamente, los únicos que podemos considerar como poco probables son el carcinoma de células escamosas (generalmente forma placas o nódulos ulcerados o lesiones erosivas e invasivas) y el melanoma melánico (por la falta de pigmentación de la lesión).

El diagnóstico más probable de la citología realizada es mastocitoma indiferenciado. Los datos clínicos que apoyan este posible diagnóstico son:

- La alta incidencia de este tipo tumoral: los mastocitomas son los tumores cutáneos más frecuentemente diagnosticados en el perro.

- El aspecto de la lesión: aunque, en general, los mastocitomas dérmicos suelen presentarse como lesiones pruriginosas, a menudo alopecias, eritematosas y ulceradas, este tipo tumoral se define como el "gran imitador", ya que puede adoptar diferentes presentaciones clínicas, por lo que siempre debe incluirse en el diagnóstico diferencial de una masa cutánea.

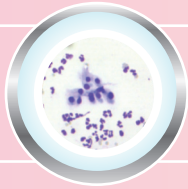
- La raza y edad: los Golden Retrievers tienen una alta predisposición a padecer mastocitomas, sobre todo en pacientes de edades avanzadas.

- La localización: aproximadamente, un 38% de los mastocitomas aparecen en las extremidades.

- Los episodios diarreicos: podría pensarse que pudieran estar ocasionados por la liberación de histamina procedente del tumor. No obstante, generalmente los efectos digestivos de los mastocitomas suelen ser vómitos o melenas.

Sin embargo, otros datos clínicos no apoyan el posible diagnóstico diferencial de mastocitoma indiferenciado:

- El aspecto de la lesión: como se ha comentado anteriormente, la descripción física de la lesión no es la habitual en los mastocitomas dérmicos y, menos aún, en tumores indiferenciados, que suelen caracterizarse por ulceración, alopecia, edema e inflamación de tejidos adyacentes, así como presencia de nódulos satélite.



- Ritmo de crecimiento de la lesión: los mastocitomas indiferenciados se caracterizan por una evolución muy rápida; por el contrario, la persistencia de tumores durante largos periodos de tiempo prácticamente estables es la característica habitual de mastocitomas bien diferenciados (con abundantes gránulos perfectamente reconocibles en una citología)

- Los propietarios no describen, en ningún momento, que la masa haya crecido o decrecido o que haya cambiado su morfología: los mastocitomas son tumores que contienen sustancias vasoactivas que, al liberarse por diferentes estímulos, dan lugar a un aparente crecimiento rápido del tumor (realmente es consecuencia de la inflamación) seguida de una disminución igualmente rápida. Uno de los datos de la anamnesis que más apoyan el diagnóstico presuntivo de mastocitoma es esta característica.

- Ausencia de afectación de los ganglios regionales: a la palpación, el ganglio regional no aparece aumentado de tamaño; los mastocitomas indiferenciados se diseminan vía linfática, por lo que la principal localización de las metástasis comienza en los ganglios regionales. Teniendo en cuenta que los mastocitomas indiferenciados metastatizan en un elevado porcentaje de casos (50-95%), el hecho de que no haya aparente afectación ganglionar después de tantos meses es un dato sugerente de baja agresividad.

- Tiempo de supervivencia de la paciente: el tiempo medio de supervivencia de los pacientes con mastocitomas indiferenciados sin tratar es de 170 días; de momento, nuestra paciente lleva 300 días desde que los dueños notaron la lesión.

Otros tumores de células redondas, que podrían incluirse en el diferencial, aunque la morfología celular, en general, difiere de la descrita en la citología realizada (ver posteriormente) son:

Linfoma cutáneo: se conocen dos formas, la epiteliotrópica (también conocido como micosis fungoide), más frecuente, y la no epiteliotrópica. La presentación clínica más frecuente son lesiones múltiples, alopécicas, pruriginosas y eritematosas con ulceración progresiva exudativa, por lo que difiere significativamente de lo observado en nuestro paciente.

Neoplasias histiocíticas que incluyen:

- Histiocitoma: Aparece como una lesión cutánea solitaria, alopécica, eritematosa o ulcerada, de crecimiento generalmente rápido y con regresión espontánea en un periodo aproximado de 2 meses. Su aparición es más común en animales jóvenes. Ni la edad ni la evolución de la lesión de nuestro paciente permiten establecer el histiocitoma como primer diferencial

- Sarcoma histiocítico localizado: aparece como una masa dérmica o subcutánea, generalmente localizada en extremidades, de crecimiento rápido, comportamiento agresivo localmente y con alta tendencia a la metástasis. Entre otras, los Golden y Labrador Retriever son razas predispuestas y suele aparecer en perros de edad media a avanzada. A pesar de tener concordancia con el historial del paciente (raza, edad, localización, tipo de lesión), otros datos, sobre todo relacionados con el comportamiento del tumor, difieren en nuestro paciente.

Plasmocitoma extramedular cutáneo: es un tumor de células plasmáticas que se suele localizar en piel (sobre todo en extremidades y cabeza) y las mucosas (fundamentalmente oral y labial). Generalmente cursa con nódulos intradérmicos solitarios, de superficie lisa alopécica, bien delimitados, de pequeño tamaño (1-2 cm aunque pueden llegar a 10 cm); las características físicas del tumor de nuestro paciente hace poco probable que se trate de este tipo de tumor.

Aunque no estrictamente de células redondas, muchos melanomas amelánicos pueden exfoliar células con esta morfología.

Ante los posibles diagnósticos diferenciales **¿Cuál sería el siguiente paso?**

Debido a que ni la clínica del paciente ni la primera citología pueden orientar el diagnóstico definitivo, se debe plantear la realización de más pruebas diagnósticas.

Teniendo en cuenta que ya se había realizado un estudio citológico previo no concluyente, el siguiente paso obvio es la realización de una biopsia. No obstante, antes de plantear esta prueba, se decidió repetir una toma de muestras para un nuevo estudio citológico.

La citología es una técnica diagnóstica muy poco invasiva (y, por tanto, con escasos riesgos), que no requiere sedación del paciente y que permite obtener resultados rápidamente; además, a todas estas ventajas hay que unir que se trata de una prueba poco costosa. Hay que tener en cuenta, además, que los resultados de una citología dependen de varios factores, como el procedimiento de toma de muestras (punción con aguja fina vs punción-aspiración con aguja fina), el punto de la lesión de donde se obtenga el material (muchas lesiones son heterogéneas y pueden presentar diferentes características citológicas dependiendo del lugar de la misma en que se realice el procedimiento), las tinciones empleadas e, incluso, la formación y experiencia de la persona que las interpreta. Por todo ello, consideramos que una repetición del estudio citológico realizado en un centro diferente al primero podría ser de utilidad para tratar de diagnosticar a nuestra paciente.

Una de las razones fundamentales en esta elección fue conocer que la primera citología se había teñido con una técnica de tinción rápida. Estas técnicas, muy utilizadas y útiles en la clínica por su rapidez y sencillez, no destacan detalles celulares con la calidad observada cuando se emplean otras técnicas hematológicas más complejas, sobre todo en lo que respecta a la definición de gránulos citoplasmáticos cuando son finos y/o escasos. Decidimos emplear una tinción May Grünwald-Giemsa, que permite una mejor visualización de las características nucleares de las células, así como de los gránulos de los mastocitos, linfocitos granulados y eosinófilos.

Se realizó una citología mediante punción con aguja fina, para minimizar la hemodilución y la rotura celular. Durante la toma de muestras, observamos que no se producía un sangrado mantenido ni un signo de Darier (aumento súbito del tamaño de la lesión). Ambos hechos pueden producirse al tomar muestras de mastocitomas, sobre todo indiferenciados, como consecuencia de la liberación (por la punción y manipulación mecánica de la lesión) de las sustancias vasoactivas contenidas en sus gránulos citoplasmáticos, lo que genera una inflamación aguda transitoria y alteraciones locales en los mecanismos de coagulación.

A continuación, presentamos varias imágenes de la citología obtenida (figuras 1-8).

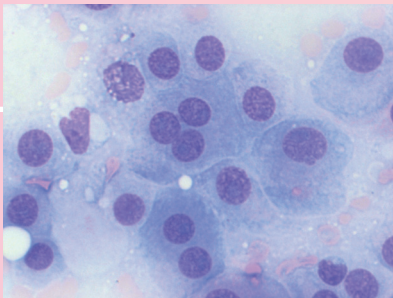


fig1

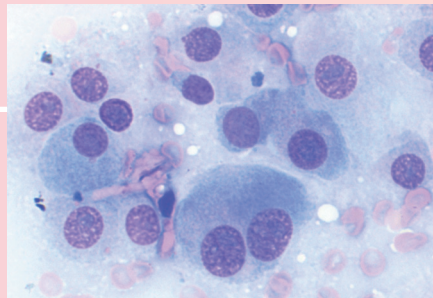


fig2

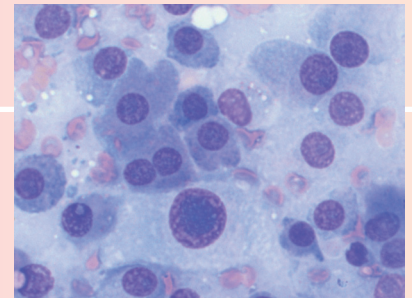


fig3

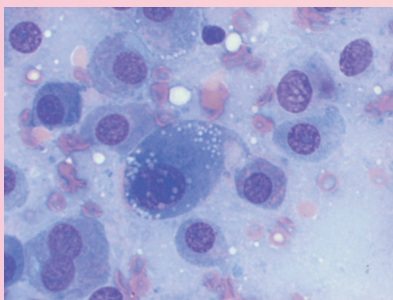


fig4

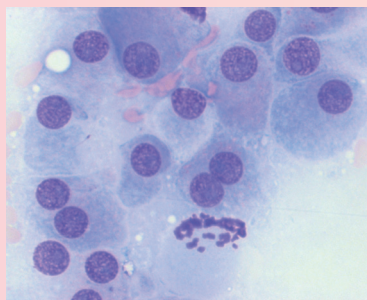


fig5

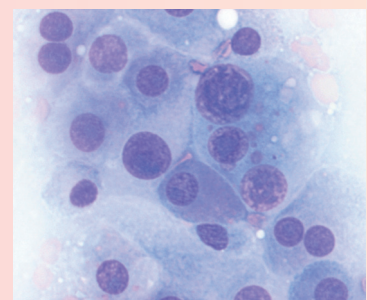


fig6

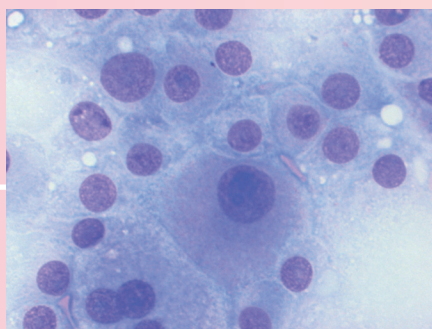


fig7

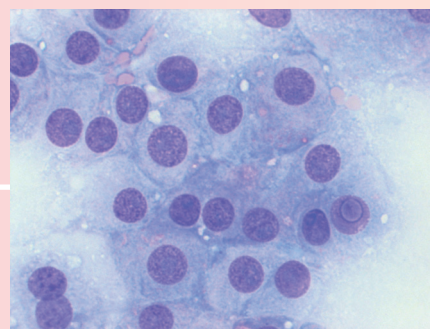


fig8

Observando estas imágenes **¿Cuál sería la interpretación y diagnóstico citológico?**

La citología realizada al paciente mostró escasa hemodilución y muy abundante celularidad; no se observan células inflamatorias; la población predominante la constituyen células pleomórficas, en su mayoría de gran tamaño, con morfología tanto redondeada-ovalada como poligonal, con bordes citoplasmáticos no siempre nítidos. No se descarta que formen grupos (incluso, en ocasiones, parecen formar estructuras similares a acinis), aunque es posible que la disposición celular en sábana sea consecuencia exclusivamente de la elevada celularidad. La mayor parte de las células presenta un citoplasma amplio, de basofilia variable (en general intensa) con presencia ocasional de vacuolas y gránulos eosinófilos (rosados) de tamaño variable, que podrían corresponder con material de secreción. Los núcleos, redondeados en su mayoría, presentan una intensa anisocariosis (con presencia ocasional de núcleos gigantes), cromatina heterogénea, nucléolos múltiples y/o macronúcleolos, así como presencia de numerosas células bi y trinucleadas. Se observan mitosis atípicas.

Esta imagen permite descartar definitivamente un proceso inflamatorio y confirma una neoplasia maligna (ya que se observan más de tres caracteres nucleares de malignidad); sin embargo, las características celulares no permiten clasificarlo en ninguna estirpe citológica (epitelial, conjuntiva, de células redondas) por lo que nuestro diagnóstico fue de tumor maligno de estirpe indeterminada (anaplásico).

Aunque la primera citología concluyó que la imagen podía coincidir con un tumor de células redondas, la imagen evaluada no es característica de esta estirpe. Los tumores de células redondas suelen ser sencillos de diagnosticar, ya que presentan características celulares muy específicas: abundante celularidad, exfoliando de forma individual, con células de tamaño pequeño-medio, claramente redondas, de bordes citoplasmáticos bien definidos y núcleos redondos-ovalados. La diferenciación entre los diferentes tumores de células redondas se establece por las características celulares, la relación núcleo:citoplasma y forma del núcleo y por las características citoplasmáticas. De esta forma, podemos distinguir:

- Linfosarcoma: caracterizado por el predominio de linfoblastos (células redondas con elevada relación núcleo: citoplasma y escaso citoplasma intensamente basófilo), con linfocitos maduros en pequeño porcentaje; es frecuente que la forma cutánea epiteliotrópica exfolie linfoblastos con morfología histiocítica (figura 9), de citoplasma más abundante y más claro y núcleos que pueden presentar indentaciones o lobulaciones.

- Mastocitoma: los mastocitos suelen ser fáciles de identificar por la presencia de sus gránulos citoplasmáticos metacromáticos; sin embargo, en los mastocitomas indiferenciados o de grado III la presencia de gránulos es muy escasa (figura 10) y pueden ser tan anaplásicos que carezcan de gránulos, por lo que, únicamente se pueden describir como tumores de células redondas. Un aspecto que le puede diferenciar de otros tumores similares es que suelen acompañarse de numerosos eosinófilos y células mesenquimatosas activadas.

- Plasmocitoma extramedular cutáneo: los plasmocitomas bien diferenciados exfolian células plasmáticas maduras, de pequeño tamaño, ovaladas, de citoplasma basófilo con una zona clara perinuclear (aparato de Golgi); no obstante, existen formas más indiferenciadas, cuya citología muestra una población más anaplásica de células redondas (figura 11).

- En las enfermedades histiocíticas, citológicamente se aprecian numerosas células redondas con abundante citoplasma claro, ocasionalmente vacuolizado, con núcleos de forma variable, predominando las formas indentadas (figura 12). En las formas malignas, se observan numerosos criterios nucleares de malignidad (figura 13).

La imagen observada en la citología no permite clasificar el tumor de nuestro paciente en ninguna de estas características. En general son células muy grandes (comparando con el tamaño de los escasos hematíes observados), muchas de ellas no tienen una morfología claramente redonda, y las características citoplasmáticas no parecen corresponder con ninguna de las categorías anteriormente descritas. Los gránulos que, ocasionalmente, se observan en algunas células, no son los descritos en mastocitomas (metacromáticos, de color violeta-púrpura).

Aunque citológicamente se descarte mastocitoma indiferenciado y otros tumores de células redondas, tampoco podemos establecer un diagnóstico probable de tumor epitelial o mesenquimatoso. Esta ausencia de criterios para clasificar un tumor citológicamente en una de las tres estirpes descritas suele acompañar a tumores muy indiferenciados, en los que las células pierden las características típicas que permiten identificar su origen. Pero tampoco podemos descartar un melanoma amelanínico ya que, a menudo, exfolian células que mimetizan las tres estirpes citológicas.

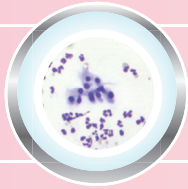


fig9

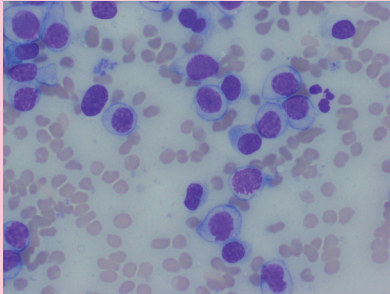


fig10

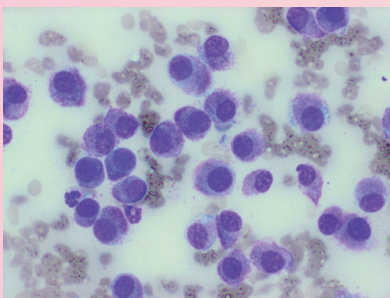


fig11

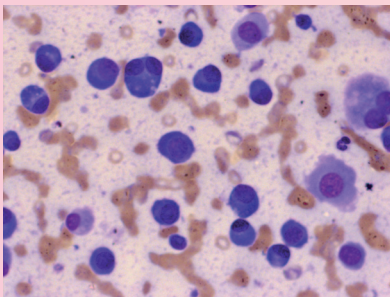


fig12

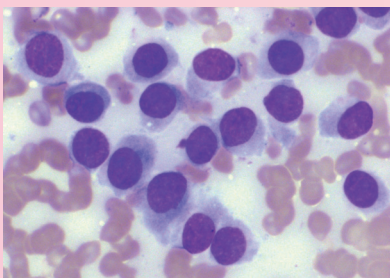
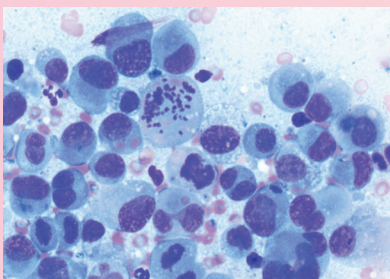


fig13



¿Cómo podemos continuar el protocolo diagnóstico?

Una vez comprobado que el diagnóstico citológico no nos va a proporcionar más información, es el momento de plantear una biopsia para establecer un diagnóstico histopatológico. Una de las principales limitaciones de la citología es su incapacidad para definir un diagnóstico probable en lesiones muy indiferenciadas, ya que la técnica se basa en interpretar los caracteres de elementos celulares aislados, sin posibilidad de completar con los datos obtenidos a partir de la arquitectura tisular. Con las biopsias se evalúan diferentes cortes histológicos, lo que permite describir la disposición celular en el tejido al que pertenece. Además, el estudio histopatológico proporciona información fundamental para el pronóstico como son las características del estroma, el grado de invasión de la lesión en tejidos adyacentes y la presencia/ausencia de émbolos tumorales que ponen de manifiesto la capacidad metastásica del tumor.

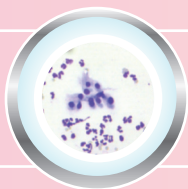
El diagnóstico citológico e histopatológico deben considerarse siempre como pruebas complementarias y que deben formar parte del protocolo de trabajo de cualquier paciente con lesiones sospechosas de tener un origen neoplásico. Los clínicos debemos conocer las ventajas y limitaciones de cada técnica, y elegir el momento de realizar cada una de ellas con el fin de conseguir el máximo de información.

Aunque se podría haber realizado una biopsia escisional, el tamaño y, sobre todo, la localización de la lesión no eran las idóneas para esta práctica, ya que desconocíamos el nivel de agresividad quirúrgica que se requería. Por ello, optamos por realizar una biopsia incisional tipo "punch", obteniendo muestras de 3 puntos de la lesión, con el fin de aumentar las posibilidades diagnósticas, evitando confusiones derivadas de la posible heterogeneidad de la lesión. La toma de muestras se realizó sin ninguna complicación y durante la misma no se observó sangrado profuso ni signo de Darier, lo que nos confirmó las pocas probabilidades de que se tratase de un mastocitoma indiferenciado.

El estudio histopatológico describe una lesión que se localiza en la dermis profunda e hipodermis. Las células invaden de forma difusa, destruyendo el tejido conjuntivo de la dermis, con escasa presencia de estroma. Las células son redondas o poligonales, con abundante citoplasma granular, a veces vacuolizado, con un núcleo ovoide, a veces con indentaciones, vesicular, con un nucléolo muy evidente eosinófilo (ocasionalmente se observan dos nucléolos). Marcada anisocitosis y anisocariosis. Abundantes células gigantes. Elevado índice mitótico (15/10 HPF), con presencia de algunas mitosis atípicas. En algunas células se aprecian vacuolas fagocíticas, con contenido en su interior. Hay presencia de células tumorales en el interior de arteriolas. Este estudio fue diagnosticado como sarcoma histiocítico.

Aunque en muchos tumores indiferenciados es necesario realizar técnicas inmunohistoquímicas para determinar el origen de la lesión, en este caso las características morfológicas fueron lo suficientemente claras como para emitir un diagnóstico definitivo.

Es destacable que dentro de las posibilidades diagnósticas clínicas y/o citológicas tampoco habíamos considerado como probable el sarcoma histiocítico. Citológicamente, en la mayoría de los casos, las células exfolian con características típicas de una población de células redondas (figura 13). Nos confirma, por tanto, que en las lesiones indiferenciadas, las características citológicas tienen un valor limitado y no permiten establecer un diagnóstico definitivo.



El sarcoma histiocítico solitario está incluido en el complejo de enfermedades histiocíticas, a veces muy complicadas de clasificar. Se trata de una neoplasia agresiva, generalmente localizado a nivel cutáneo (aunque pueden diagnosticarse casos de sarcomas histiocíticos solitarios localizados en otras estructuras como pulmón, ganglios linfáticos, hígado, bazo, estómago, páncreas y mediastino). Presenta un alto potencial infiltrativo localmente (por lo que el índice de recidivas es muy elevado) y una capacidad metastásica significativa (vía hematogena, generalmente, siendo el pulmón uno de los principales órganos diana). Se considera una entidad diferente del sarcoma histiocítico diseminado (anteriormente conocido como histiocitosis maligna), caracterizado por la infiltración multicéntrica de diferentes órganos, enfermedad de curso muy agresivo y con escaso potencial de respuesta a tratamientos médicos.

El tratamiento de elección del sarcoma histiocítico solitario es una cirugía agresiva, pero suele requerir tratamientos médicos adyuvantes (la lomustina es el fármaco quimioterápico de eficacia más contrastada) para prolongar el tiempo libre de enfermedad.

Una vez conocido el diagnóstico definitivo, realizamos un estudio completo de nuestra paciente para definir el estadio clínico del tumor; las pruebas de diagnóstico por imagen no mostraron signos de diseminación neoplásica, por lo que se procedió a tratar a Shiba según los criterios mencionados. Actualmente, la perra se encuentra libre de enfermedad a los 5 meses del diagnóstico e inicio del tratamiento.

Conclusión

El caso planteado nos ha permitido establecer el valor y utilidad del diagnóstico citológico. Aunque las características celulares definían la existencia de un tumor maligno, el grado de indiferenciación celular no permitió establecer un diagnóstico definitivo, lo que determinó que tuviéramos que plantear un protocolo diagnóstico más completo para conseguir la información necesaria para definir el pronóstico del proceso y diseñar la estrategia terapéutica más adecuada.

Bibliografía consultada

- Ciuderis-Aponte, K.A., Ochoa-Amaya, J.E.: The histopathologic-immunohistochemical presentation of disseminated canine histiocytic sarcoma. A Case report. *Orinoquia*, vol. 16 nº 2, 2012
- Couto, G., Moreno, N.: *Oncología canina y felina, de la teoría a la práctica*. Grupo Asís Biomedica, S.L., Zaragoza, 2013
- Martínez de Merlo, E.M.: *Atlas de citología clínica del perro y del gato*. Diseño y Comunicación Servet, S.L., Zaragoza, 2008
- Martínez de Merlo, E.M., Pérez Alenza, D., Arconada Muñoz, L., Arenas Bermejo, C.: *Manual práctico de Oncología en pequeños animales*. Axón comunicaciones, Madrid, 2011
- Withrow, S.J., Vail, D.N.: *Oncología clínica de pequeños animales*. Multimedia Ediciones Veterinarias, Barcelona, 2007



La gama más completa para la recuperación de animales convalecientes



CONVALESCENCE SUPPORT

Animales que comen solos



CONVALESCENCE SUPPORT

instant diet

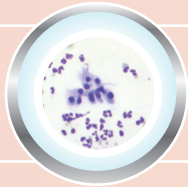
Rehidratación instantánea • Alimentación por sonda



RECOVERY

Alimentación por jeringuilla

HOSPITALIZACIÓN • CUIDADOS INTENSIVOS • CONVALECENCIA



COMPLEJO GRANULOMA EOSINOFÍLICO FELINO. DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICA: A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO.

M. G. de la Virgen.^{1, 2}

1Servicio de Oncología y Citodiagnóstico. Centro Clínico Veterinario Ordás.

2Miembro del Grupo de Especialistas Veterinarios Oncólogos (AVEPA).

RESUMEN

El complejo granuloma eosinofílico felino (CGEF) es una de las cuatro formas de reacción cutánea felina: dermatitis miliar, alopecia simétrica del flanco, prurito de cabeza, orejas y cuello, y lesiones del CGEF. Este síndrome agrupa tres cuadros básicos de presentación cutánea: granuloma eosinofílico, placa y úlcera eosinofílicas, con distintas presentaciones aunque no excluyentes entre sí. El cuadro dermatológico es muy característico y el diagnóstico se puede alcanzar con la citología. El presente artículo expone el caso de Mino un gato común europeo de 2 años de edad que presentaba una zona alopecica y eritematosa, con tres granulomas lineales coalescentes en la cara caudal del muslo izquierdo, además la percepción de prurito era de 6 (sobre 10). También presentaba una úlcera labial bilateral en zona de colmillos superiores. El animal fue remitido desde su centro por agravamiento del cuadro. Tras los exámenes realizados se llegó al diagnóstico de CGEF idiopático y se planteó el protocolo terapéutico más adecuado, al cual respondió. Es una afección que se puede reconocer fácilmente aunque no entendemos sus mecanismos y que en la mayoría de los casos necesita tratamiento sintomático.

INTRODUCCIÓN

En la especie felina se describen cuatro formas de dermatosis reactivas a distintas etiologías: dermatitis miliar, lesiones del complejo granuloma eosinofílico felino (CGEF), alopecia simétrica del flanco y prurito de cabeza, cuello y orejas¹. Actualmente se tiende a pensar más en este complejo como un cuadro clínico y no necesariamente como un diagnóstico².

El CGEF aparece en esta especie bajo tres cuadros clínicos principales: granuloma eosinofílico, úlcera indolente o eosinofílica y placa eosinofílica. Con características histológicas y clínicas distintivas. Asimismo en un animal pueden aparecer formas aisladas o combinaciones de las tres formas básicas de presentación, de curso generalmente ondulante. Sabemos que los agentes que producen lesiones del CGEF son¹:

- Dermatitis atópica
- Reacción adversa a alimentos
- Hipersensibilidad a ectoparásitos (pulgas y mosquitos)
- Reacción adversa a fármacos
- Infección por Staphylococcus.
- Cuerpo extraño
- Idiopática

La llegada de eosinófilos a la región de forma masiva da lugar a la liberación de mediadores proinflamatorios que perpetúan la inflamación³.

Los signos clínicos dependen de la forma de presentación^{1, 3}:

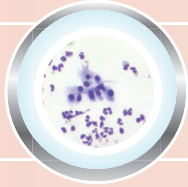
-Así el granuloma eosinofílico se presenta en cualquier región, en forma de lesiones nodulares (mentón, pabellón auricular, nariz o almohadilla) o en forma de lesiones lineales formando grupos de úlceras (cara medial y caudal de los muslos). Las lesiones son pruriginosas y aparecen eritematosas, alopecicas y con elevaciones de aspecto terroso.

-La úlcera indolente se presenta afectando al surco nasolabial o al labio en la región de los colmillos superiores, ambas tanto en forma bilateral como unilateral. No se manifiesta dolor ni prurito aunque son lesiones que pueden llegar a destruir zonas amplias del labio.

-En el caso de la placa eosinofílica las lesiones ulcerosas suelen ser bien delimitadas y se presentan afectando al abdomen, cara medial de los muslos y zona caudal del tronco. Las regiones afectadas suelen exhibir lesiones colindantes que confluyen en lesiones más extensas, sin relieve y con un nivel de prurito discreto que en ocasiones el propietario no describe.

HISTORIA CLÍNICA

Macho de gato común europeo, castrado de 2 años de edad y 5kg de peso con acceso al exterior que vive en una zona de montaña con otros gatos. Protocolo vacunal incompleto por aparición de sintomatología cutánea, pero desparasitado interna y externamente. Fue remitido por su veterinario habitual por falta de respuesta a las distintas terapias. Le atendimos en consulta por un problema dermatológico de 6 meses de evolución, el animal presentaba una úlcera labial bilateral en la región de los colmillos superiores que los dueños indicaron que no le molesta para comer, y una zona alopecica y eritematosa con tres granulomas lineales coalescentes en la cara caudal del muslo izquierdo con una percepción de prurito de 6 sobre 10. En el momento que nos fue remitido estaba siendo tratado con feromonas (Feliway®) y Zylkene®, ketoconazol p.o, amoxicilina s.c, limpiezas con suero fisiológico y terramicina tópica, y consumía una dieta hipoalergénica (z/d de Hill's®) sin remisión del cuadro.



PLAN DIAGNÓSTICO

El examen físico del paciente se realizó sin encontrar ninguna alteración aparte de los problemas cutáneos. Se realizó descarte para virus felinos (leucemia e inmunodeficiencia) mediante prueba rápida combinada de inmunocromatografía (Speed Duo FeLV/FIV®) con resultado negativo para ambos. Y a continuación se realizó un perfil hematológico y bioquímico sin hallazgos reseñables. Además se reservó suero para realizar determinación de inmunoglobulina E frente a alérgenos ambientales. Por último se llevaron a cabo las pruebas dermatológicas de rutina:

- Cepillado sobre papel blanco (No se apreciaron ectoparásitos ni heces de estos)
- Lámpara de Wood (Fluorescencia negativa para *Microsporum* spp.)
- Tricograma con hidróxido de potasio (pelos quebrados, sin hifas ni conidias)
- Citología mediante cinta adhesiva (no se identificaron parásitos, bacterias, levaduras ni otras formas fúngicas)
- Raspado cutáneo (Raspado negativo para sarnas)
- Citología por impronta de los granulomas del muslo (imagen citológica compatible con inflamación eosinofílica estéril, no se apreciaron acantocitos)

Imagen 3a. Imagen de la citología por impronta de los granulomas (100x). Inflamación eosinofílica.

Imagen 3b. Estrella: Eosinófilos, Flecha: Neutrófilos, Círculo: Linfocito.

Sabemos que los agentes que producen lesiones del CGEF son¹:

- Dermatitis atópica
- Reacción adversa a alimentos
- Hipersensibilidad a ectoparásitos (pulga y mosquitos)
- Reacción adversa a fármacos
- Infección pos *Staphylococcus*
- Cuerpo extraño
- Idiopática

Por tanto en este punto se explicó a los propietarios que el diagnóstico presuntivo era de dermatitis atópica o CGEF de origen idiopático, a la espera de los resultados del análisis de inmunoglobulina E frente alérgenos.

Se acordó un cambio en el plan terapéutico, apoyándonos en el estudio citológico de la impronta propusimos una terapéutica de inducción basada en el uso de glucocorticoides y para ello recomendamos mantener el pienso hipoalérgico, administrar una dosis de acetato de metilprednisolona i.m (4 mg/kg depo-Moderin®), una dosis de cefovecina s.c (Convenia®), una pipeta Advocate®, aplicaciones diarias de aceponato de hidrocortisona vía tópica Cortavance®) y fue citado diez días después para revisión.

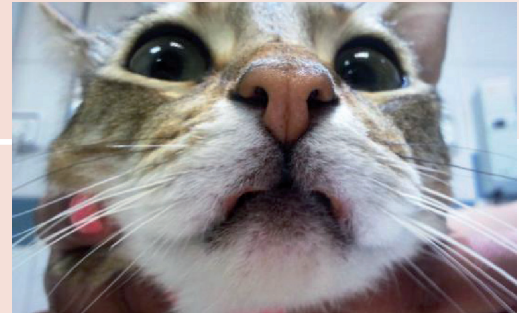


Imagen 1. Día 0. Úlceras indolentes en la zona de los colmillos del labio superior



Imagen 2. Día 0. Granulomas lineales coalescentes en la zona caudal del muslo izquierdo. Apréciase alopecia y eritema exceso de acicalado.

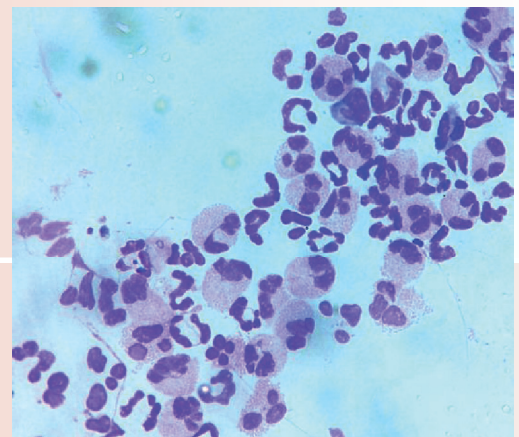


Imagen 3a. Imagen de la citología por impronta de los granulomas (100x). Inflamación eosinofílica.

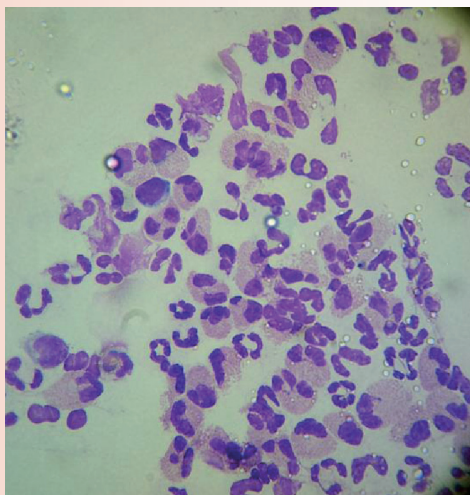
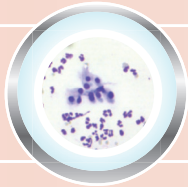


Imagen 3b. Estrella: Eosinófilos, Flecha: Neutrófilos, Círculo: Linfocito.



Imagen 4a. Día 10.

Durante la revisión apreciamos un menor eritema en la zona alopecica y una reducción apreciable de los granulomas, además la percepción de prurito había disminuido a 3-4 sobre 10. Se repitió la administración de metilprednisolona y cefovecina y se añadió 1mg de clorambucilo p.o cada 24h (Leukeran® 2mg reformulado) y fue citado para reevaluar tras 10 días más de terapia.

Imagen 4b. Día 20.

Imagen 4c. Día 30

En las visitas posteriores se pudo corroborar una evolución favorable del cuadro y por tanto se suspendió la administración de aceponato de hidrocortisona tópica y se administró únicamente acetato de metilprednisolona.

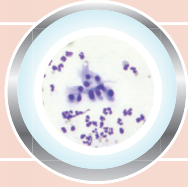
Se instauró como terapia de mantenimiento una pauta basada en inmunosupresores más específicos de linfocitos T. En conjunto compuesta por la dieta hipoalergénica, clorambucilo p.o cada 24h y las pipetas Advocate® cada 20 días. Tras 40 días de terapia el cuadro seguía evolucionando favorablemente.

DISCUSIÓN

El CGEF representa el 2,9% del total de dermatosis felinas⁴. En la actualidad todavía se desconoce el valor diagnóstico de la detección de inmunoglobulina E sérica para el diagnóstico de dermatitis atópica en gatos y por ello aunque los resultados no sean concluyentes no se debe descartar un alérgeno ambiental como responsable del cuadro⁵. Este hecho nos lleva a hablar de gatos atopy-like, estos animales presentan cuadros clínicos idénticos a los gatos atópicos, pero a diferencia de estos, el alérgeno no es conocido. En este punto es donde nace la controversia del CGEF ¿es idiopático o las lesiones aparecen en gatos atopy-like? Además las pruebas de intradermoreacción están poco estandarizadas en gatos. De cualquier modo el análisis de inmunoglobulina E de Mino no fue concluyente.

En este caso el clorambucilo se administró en forma reformulada, pero existe la posibilidad de administrar los comprimidos de dos miligramos en días alternos o cada tres días, según peso.

Los propietarios leyeron en Internet que el clorambucilo es un fármaco utilizado en terapia antineoplásica, a pesar de los controles hematológicos prefirieron cambiar de terapia y se planteó la ciclosporina A v.o a una dosis inicial de 5mg/kg cada 24h (Atopica® cápsulas 25mg) que aunque más cara resultó igualmente efectiva. Durante la primera semana de cambio, aparecieron unas pequeñas lesiones pruriginosas que fueron controladas fácilmente con aceponato de hidrocortisona vía tópica. En la actualidad el animal se mantiene estable con una dosis mínima efectiva de ciclosporina A de 5mg/kg cada 48h manteniendo el cuadro controlado.



Otras terapias que se describen en la bibliografía son^{1, 3}:

- Inmunoterapia específica frente a un alérgeno conocido en animales atópicos.
- Inmunomodulación con interferón felino recombinante omega (5 millones de UI 3 veces por semanas durante 3 semanas) suele aparecer recidivas tras la suspensión. También se describe el uso de interferón humano.
- Aurotioglucosa (sales de oro).
- Escisión quirúrgica, criocirugía o cirugía láser en lesiones localizadas refractarias.
- También está descrita la administración intralesional de triamcinolona en lesiones focales.

Está indicado realizar serología para descartar toxoplasmosis ya que existe un reducido número de gatos que pueden desarrollar la enfermedad de forma letal. Se sabe que en gatos seropositivos sin enfermedad es poco probable una reactivación del parásito⁶. En cualquier caso no se debería tratar con ciclosporina a animales seronegativos con acceso al exterior, ni ofrecer alimentos sin procesar.

En el caso de Mino no se realizaron serologías para *Toxoplasma*, pero se recomendó un collar con cascabel para reducir las posibilidades de caza de roedores y aves limitando el contacto con dicha parasitosis.



Imagen 4d. Día 40

Fuente de financiación: Esta investigación no se realizó con fondos comerciales, públicos o del sector privado.
Conflicto de intereses: Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Miller WH Jr, Griffin CE, Campbell KL. Hypersensitivity disorders. In: Muller & Kirk's Small Animal Dermatology, 7th ed. St. Louis, Elsevier, 2013: 363-431.
2. Scott DW, Miller WH, Griffin C. Skin immune system and allergic skin disease. In: Muller and Kirk's Small Animal Dermatology, 6th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2001: 543-666.
3. Nuttall T, Harvey RG, McKeever P. Dermatitis ulcerosas. En: Enfermedades cutáneas del perro y el gato. 2ª ed. Zaragoza, Grupo Asis, 2010: 102-105.
4. Scott DW, Miller WH, Erb HN. Feline dermatology at Cornell University: 1407 cases (1988-2003). J Feline Med Surg. 2013 Apr;15(4):307-16.
5. Diesel A, DeBoer DJ. Serum allergen-specific immunoglobulin E in atopic and healthy cats: comparison of a rapid screening immunoassay and complete-panel analysis. Vet Dermatol. 2011 Feb;22(1):39-45.
6. Last RD, Suzuki Y, Lindsay D, Galipeau L, Whitebread TJ. A case of fatal systemic toxoplasmosis in a cat being treated with cyclosporine A for feline atopy. Vet Dermatol. 2004 Jun; 15(3):194-8.

NUEVAS OPCIONES TERAPÉUTICAS EN EL MANEJO DEL PRURITO Y DE LA ENFERMEDAD ALÉRGICA CUTÁNEA CANINA

Antonio M. Serrano Soto. National Veterinary Specialist, Zoetis.
antonio.serrano@zoetis.com

A mediados del año pasado se publicaron los resultados de la investigación liderada por Pfizer Salud Animal (actualmente Zoetis) en torno a los mecanismos fisiopatológicos que se producen en la dermatitis atópica canina y en el desarrollo del ciclo prurito-inflamación-rascado, un círculo vicioso que se instaura habitualmente como cuadro clínico de las enfermedades cutáneas en los perros¹. El resultado fue la actualización del conocimiento desde la concepción simplificada que se venía manejando hasta entonces, consistente en una intervención directa entre alérgeno, mastocito, IgE e histamina, hacia un modelo con una descripción mucho más profunda y detallada. Este nuevo modelo incluye la participación de las células presentadoras de antígeno y la sensibilización de los linfocitos B y T, así como la mediación de citoquinas, como la interleukina 31 y otras, en el desencadenamiento del prurito (a través de la activación de las terminaciones neuronales periféricas) y la consiguiente respuesta fisiológica consistente en el rascado, y en el establecimiento de un proceso inflamatorio en la piel, reconocido clínicamente como dermatitis.

Tan solo un año después de darse a conocer estos nuevos hallazgos, este año 2013 se ha publicado la demostración del papel inductor de la interleukina 31 sobre la inducción del prurito y la dermatitis atópica canina². Los perros a los que se les administra interleukina 31 comienzan a manifestar signos evidentes de prurito y rascado. La interleukina 31, al igual que otras citoquinas que participan en la enfermedad cutánea, media su actividad a través de la activación de la ruta intracelular JAK-STAT* tras la unión a receptores específicos de la membrana celular. Estos mecanismos son comunes a diversas enfermedades alérgicas que afectan a la piel de los perros, como la dermatitis alérgica a picadura de pulgas o la dermatitis atópica canina. Las conclusiones de este trabajo dejan abierta la posibilidad del desarrollo de nuevas opciones terapéuticas dirigidas precisamente contra la interleukina 31 o sus receptores como diana para controlar la sintomatología y lesiones relacionadas con el prurito y la dermatitis alérgica/atópica.

Recientemente han aparecido los resultados de sendos estudios clínicos multicéntricos^{3,4} en los que se evalúan la eficacia y la seguridad de oclacitinib en el control del prurito y las lesiones clínicas asociadas a la enfermedad alérgica cutánea y a la dermatitis atópica de los perros. Oclacitinib es un representante de una nueva categoría terapéutica cuyo mecanismo de acción consiste en inhibir las JAK que permiten la expresión de la actividad de las citoquinas pruritogénicas y proinflamatorias en la piel (destacando la inhibición de la actividad de la interleukina 31). En ambos estudios, tanto los propietarios como los clínicos participantes en el estudio evaluaron la evolución de las lesiones y la sintomatología de los perros así como la seguridad del producto. Oclacitinib demostró un alivio rápido del prurito (en las primeras 24h tras el inicio del tratamiento a las dosis recomendadas), y permitió una mejoría significativa de las lesiones existentes en la piel de los pacientes. La tolerancia de oclacitinib a corto plazo fue muy buena, y similar a la del grupo control al que se le administró solo un placebo. Igualmente, oclacitinib demostró un buen perfil de seguridad en tratamientos a largo plazo y un adecuado control de la sintomatología y lesiones asociadas a la dermatitis atópica canina (a la dosis recomendada hasta 112 días de tratamiento consecutivos en este estudio).

*JAK = Janus Kinasa. STAT = Transductor y Activador de la Señal de Transcripción.



BIBLIOGRAFIA

- 1 Marsella, R; Sousa, CA; Gonzales, AJ; Fadok, VA. Current understanding of the pathophysiologic mechanisms of canine atopic dermatitis. JAVMA. 2012. 241:2. (194-207).
- 2 Gonzales, AJ; Humphrey, WR, Messamore, JE; Fleck, TJ and others. Interleukin-31: its role in canine pruritus and naturally occurring canine atopic dermatitis. Vet Dermatol. 2013. 24. (48-e12).
- 3 Cosgrove, SB; Wren, JA; Cleaver, DM; Martin, DD and others. Efficacy and safety of oclacitinib for the control of pruritus and associated skin lesions in dogs with canine allergic dermatitis. Vet Dermatol. 2013. 24. (479-e114).
- 4 Cosgrove, SB; Wren, JA; Cleaver, DM; Walsh, KF and others. A blinded, randomized, placebo-controlled trial of the efficacy and safety of the Janus kinase inhibitor oclacitinib (Apoquel) in client-owned dogs with atopic dermatitis. Vet Dermatol. 2013. 24. (587-e142).



PRONTO DISPONIBLE

Una nueva solución de Zoetis que revolucionará el tratamiento del prurito canino

Para más información visitar www.pruritocanino.es

Colaborador: Daniel Borrás
Resp. Área Veterinaria del Lab. Echevarne

SABIAS QUE...?

La Hematoxilina es un colorante natural que se obtiene de la madera de una leguminosa, el Árbol de Palo de Campeche (*Haematoxylum campechianum*), procedente del Yucatán mejicano. Descubierta por los españoles tras su llegada a América, su madera pronto se convirtió en una mercancía de alto valor perseguida por todas las potencias europeas. En una época en que los tintes rojos y púrpuras eran escasos y limitados al uso de la jerarquía eclesiástica y la realeza, la “madera de sangre” causó furor.

Introducida como colorante histológico hacia 1863, y con múltiples modificaciones posteriores, ha permanecido hasta nuestros días como el colorante nuclear por excelencia.

UN CASO CURIOSO EN IMÁGENES:

Cocker de 14 años de edad con masa retrobulbar derecha de unos 4 cm. que provoca exoftalmia. La punción citológica proporciona una elevada celularidad de cohesividad media (Fig. 1) compuesta por célula de morfología poliédrica pequeña y fusiforme corta, de reminiscencia plasmacitoide en algunos casos (Fig. 2). Destaca la presencia frecuente de célula bi, tri y multinucleada de tipo osteoclastoide (Fig. 3) y la producción de material eosinófilo extracelular de tipo osteoide (Fig. 4). En general el grado de atipia es bajo, con núcleos de contorno liso, cromatina reticulada densa, uniforme, con nucléolos discretos y bajo grado de anisocariosis. Las mitosis son raras.

El diagnóstico de Meningioma periorbitario se confirma posteriormente mediante biopsia (Figs. 5 y 6). Esta variedad infrecuente de meningioma deriva del recubrimiento leptomeníngeo del nervio óptico. Invade con facilidad los tejidos blandos periorbitarios, pero pocas veces la órbita ocular o el propio nervio óptico. Es característica la existencia de focos de extensión variable de metaplasia condroide u ósea por lo que, inevitablemente, el osteosarcoma entra en el diferencial citológico.

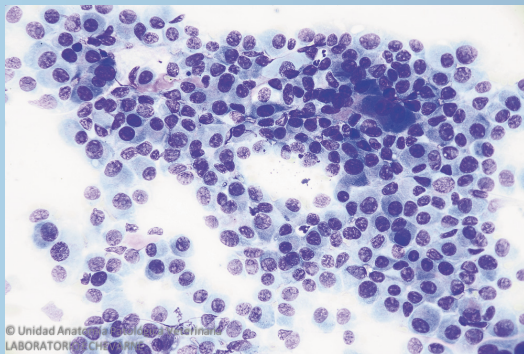


fig 1.

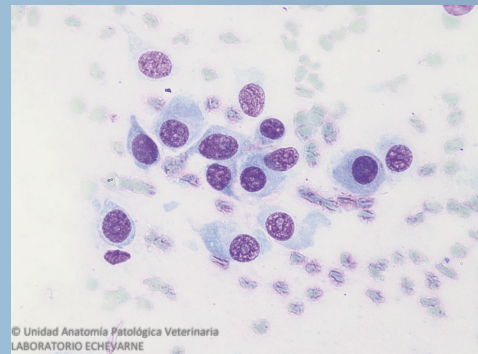


fig 2.

fig 3.

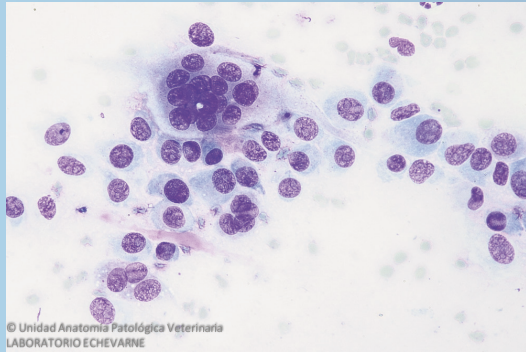


fig 4.

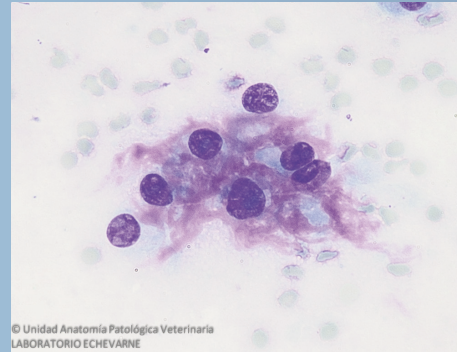


fig 5.

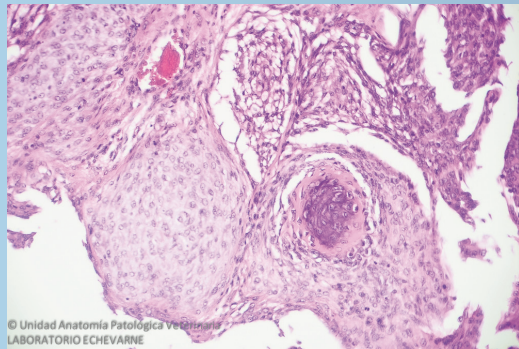


fig 6.



MI PERSONAJE

Rudolf Virchow (1821-1902), uno de los padres de la naciente Anatomía Patológica y líder indiscutible de la hasta entonces vigente “teoría humoral” según la cual la causa de todas las enfermedades radicaba en desórdenes en alguno de los cuatro humores (sangre, flegma, bilis amarilla y bilis negra). En sus propias palabras, el cuerpo era “un estado en el que cada célula era un ciudadano” y la enfermedad “un conflicto entre ciudadanos debido a causas externas”. En 1858 publica “Patología Celular Basada en Histología Patológica y Fisiológica”, la puerta de entrada de la teoría celular, reforzada posteriormente por Cajal con su Teoría Neuronal.



TÉCNICAS MICROSCÓPICAS
DE DIAGNÓSTICO EN DERMATOLOGÍABeatriz Cuenca Espinosa
DVM, GPCert Dermatología, Directora de Ervet Urgencias Veterinarias

Probablemente la dermatología sea una de las disciplinas en las que mayor relevancia tiene el microscopio. La citología, el raspado y el tricograma son tres pruebas baratas, sencillas y de interpretación en la propia clínica que frecuentemente proporcionan un diagnóstico inmediato o ayudan a descartar otros. Sin embargo, tan importante como la interpretación es la adecuada recogida de la muestra, puesto que errores en este punto pueden causar fallos de diagnóstico.

TOMA DE MUESTRAS SEGÚN LA LESIÓN:

CITOLOGÍAS

Si se pretende recoger muestras para realizar una citología, se pueden emplear diferentes técnicas según la zona y el tipo de lesión:

1. Muestras húmedas o exudativas: pápulas, pústulas, costras, escamas, fístulas, superficie de corte de nódulos...

En zonas exudativas o en la superficie de corte de un nódulo se recoge la muestra por impronta, directamente presionando un portaobjetos sobre la lesión, una sola vez, sin deslizarlo. Si la zona es muy hemorrágica conviene retirar previamente el exceso de sangre con una gasa.

En el caso de las pápulas, se traumatizan con el borde del portaobjetos o con una aguja y se realiza una impronta después de haber ejercido una leve presión con los dedos alrededor de ellas. Si hubiera costras en la superficie (lesiones papulocostrosas) deberían retirarse previamente. El material obtenido es escaso, pero representativo de la lesión.

En lesiones pustulares (imagen 1), se puede emplear la llamada Técnica de Tzanck, que consiste en romper la pústula por la base con ayuda de una aguja pequeña (25 G es suficiente), que se aplica paralela a la piel, y aplicar el portaobjetos tras levantar la piel con el mismo. También se puede recoger el contenido con el borde de un portaobjetos y realizar una extensión en otro.

El estudio de estas lesiones nos permitirá detectar piodermas, demodicosis o enfermedades pustulares inmunomediadas, como el pénfigo foliáceo.

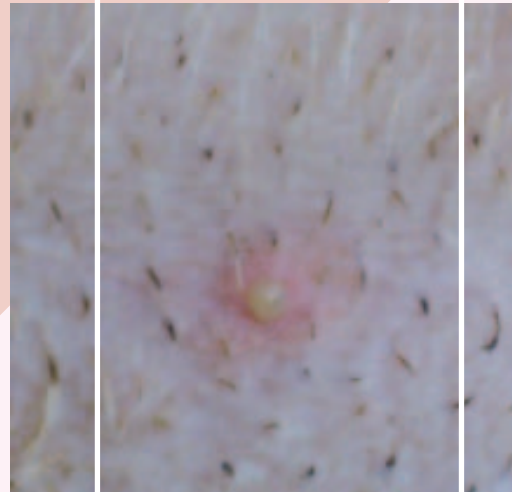


Imagen 1: Pústula. En este caso se emplearía la técnica de Tzanck para obtener la citología.

Las pústulas son lesiones muy frágiles que frecuentemente se rompen rápidamente, formando los llamados collaretes epidérmicos. Éstas son lesiones redondeadas, con un centro alopecico, frecuentemente hiperpigmentado, rodeado de un halo de descamación. Esta zona central está seca, por lo que su estudio no suele aportar información. En cambio sí es útil tomar la muestra por aposición de los bordes, levantando la piel descamada antes de aplicar el portaobjetos. (Imagen 2)



Imagen 2: Impronta de collarete epidérmico. Se ha levantado la piel del borde de la lesión con el canto del portaobjetos.gía.



En las lesiones costrosas y en las que presentan descamación adherida a la piel (imagen 3), se levanta la costra o la escama y se aplica el portaobjetos sobre la superficie cutánea bajo ellas. En las lesiones costrosas podemos encontrar indicios de pioderma, leishmaniosis o pénfigo foliáceo... Y en las descamativas imágenes sospechosas de linfoma cutáneo o leishmania.

2. Lesiones ulcerativas:

En estas lesiones puede realizarse una impronta, sin embargo, es necesario recordar que las úlceras suelen estar contaminadas superficialmente por lamido o por exposición al ambiente, obteniendo un resultado diferente que si se tomara una muestra de un estrato inferior. Además, pueden ser profundas, de manera que el portaobjetos no llegue a contactar con el fondo. Por este motivo, en estas lesiones se aconseja la punción con aguja fina, con o sin aspiración.

Una alternativa a la punción consiste en realizar una escarificación, es decir, un raspado de la lesión con el borde romo de un bisturí o el mismo borde del portaobjetos. Se raspa primero para eliminar los restos necróticos, y la muestra obtenida en un segundo raspado es la que se extiende sobre un portaobjetos y se tiñe. No se aconseja emplear la hoja del bisturí porque se puede producir sangrado que contamine la citología. Este método resulta bastante interesante en el estudio del kerion o nódulo dermatofítico, donde se pueden observar hifas y esporas fúngicas junto a las células inflamatorias.

3. Muestras secas, descamativas o en áreas de difícil acceso: pliegues cutáneos, zona interdigital, base de las uñas...

Ante lesiones secas, en las que la impronta no lograría la fijación de las células, se emplea otra técnica. La más conocida es el celofán o Scotch Test, en la cual se toma una cinta adhesiva transparente que se aplica con la parte pegajosa sobre la zona problema, se presiona con el dedo, y se tiñe posteriormente para buscar microorganismos o células inflamatorias. (Imagen 4) Es importante que el celo sea el adecuado, generalmente los dermatólogos recomiendan la cinta Scotch nº 602.



Imagen 3: Dermatitis descamativa. En este caso no bastaría con realizar una impronta, sería necesario levantar las escamas con el portaobjetos para acceder a la piel bajo ellas.



Imagen 4: Toma de muestra interdigital mediante la técnica del celo.

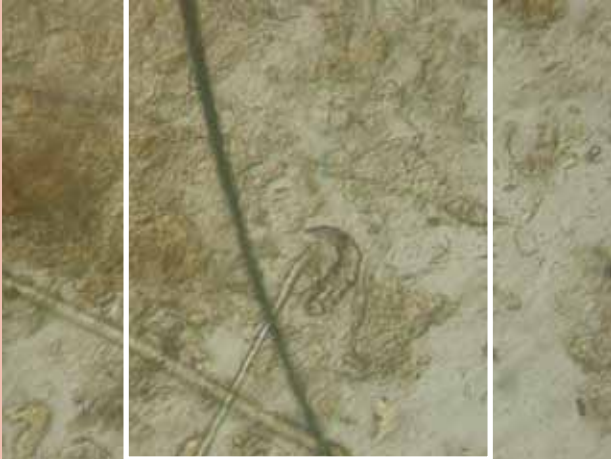
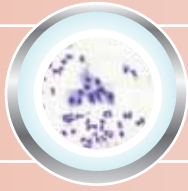


Imagen 5: Adulto de *Demodex canis* en muestra de oído con otitis ceruminosa. La otitis se solucionó tras el tratamiento del parásito.

En determinadas zonas anatómicas, como los pliegues faciales, vulvares, de la cola o el espacio interdigital, en las que es complicado apoyar un portaobjetos, se puede emplear el celo o un hisopo.

La base de las uñas puede muestrearse mediante escarificación, hisopo o celo.

4. Nódulos, tumores o placas (lesiones elevadas):

En estas lesiones indiscutiblemente debe realizarse una punción con aguja fina, con o sin aspiración, según se explicó en Citología Paso a Paso nº 1 (CPAP en adelante).

5. Oídos

Para la toma de muestras óticas emplearemos un hisopo que introduciremos por el conducto auditivo externo con delicadeza, evitando dañar el tímpano, intentando llegar a la parte profunda del conducto horizontal. Una vez obtenido el material, puede procesarse de dos formas:

- Se hace rodar el hisopo suavemente sobre el portaobjetos, identificando oído derecho e izquierdo. Posteriormente se tiñe. Así se visualizan las células y los microorganismos.

- Se deposita el cerumen en el portaobjetos y se echa una gota de aceite mineral. Se coloca un cubreobjetos y se evalúa al microscopio en busca de ácaros causantes de otitis, fundamentalmente *Otodectes* y *Demodex*. (Imagen 5).

RASPADOS

En el caso de los raspados, se indican especialmente para la búsqueda de ectoparásitos.

Pueden ser de dos tipos:

Raspado superficial

Permite el muestreo de la epidermis, por lo que resulta de elección ante sospecha de parásitos superficiales, como *Cheyletiella*, *Sarcoptes*, *Notoedres*, *Otodectes* y *Trombicula*. Pueden observarse adultos, huevos, y en el caso de *Sarcoptes*, además heces.

Debe realizarse en todos los pacientes con prurito o descamación.

Se aplica parafina o aceite mineral sobre una hoja de bisturí y sobre la piel, y se raspa una zona extensa, en el sentido del crecimiento del pelo, procurando obtener la mayor cantidad de material sin necesidad de causar sangrado. El material obtenido se coloca en un portaobjetos y se cubre.

Si el animal tiene pelo largo es conveniente cortarlo primero, con cuidado de no dañar la epidermis.

Raspar las zonas donde es más probable encontrar ácaros: evitar las lesiones de rascado, buscar lesiones primarias si existen, como pápulas. En el caso de *Sarcoptes*, es más frecuente hallarlo en el margen de las orejas, los codos, los corvejones y zona ventral.

Recordar que la no visualización del parásito no descarta su presencia.

La *Cheyletiella* puede diagnosticarse también mediante el empleo de cinta de celo, que se presiona múltiples veces sobre la piel, recogiendo la descamación y se coloca directamente sobre el portaobjetos para su visualización.



Imagen 6: Algunas lesiones sospechosas de demodicosis, alopecia focal y comedones. El tricograma y/o el raspado cutáneo profundo deben formar parte del protocolo diagnóstico.

Raspado profundo:

Es el indicado en el caso de sospecha de Demodex, ya que este ácaro vive en el folículo piloso, más profundo que los anteriores. Pueden observarse adultos, ninfas y huevos.

Debe realizarse cuando se sospeche de este ácaro: alopecia no inflamatoria, comedones, pústulas, costras, alopecia inflamatoria, furunculosis... (Imagen 6)

Se recomienda presionar la piel varias veces antes de raspar, para intentar extraer los ácaros del folículo y que su visionado resulte más sencillo. Se aplica la parafina y se raspa con la hoja de bisturí, en el sentido del crecimiento del pelo, hasta producir un leve sangrado capilar, indicativo de que hemos alcanzado la dermis. (Imagen 7).

Alternativamente, puede emplearse el tricograma para el diagnóstico. Se aconseja presionar la piel primero igualmente.

En algunas razas o en zonas con mucha hiperqueratosis puede ser difícil encontrar los ácaros y ser necesario realizar una biopsia para lograr el diagnóstico. En áreas como la interdigital el tricograma puede ser de ayuda. (Imagen 8)



Imagen 7: Raspado cutáneo. La piel se ha presionado entre los dedos previamente, y se mantiene durante el raspado para aumentar la probabilidad de encontrar Demodex.

TRICOGRAMAS

El tricograma consiste en el estudio microscópico del pelo, y es una técnica que proporciona gran información, a pesar de que suele ser poco empleada por el clínico. Para realizarlo, simplemente se arrancan varios pelos de la zona lesionada con ayuda de unas pinzas de mosquito acolchadas. Es importante que la tracción se realice en el sentido del crecimiento del pelo. Finalmente, se colocan sobre un portaobjetos con parafina, separándolos paralelos entre sí y se pone un cubreobjetos. (Imágenes 9 y 10)



Imagen 9: Toma de muestras de pelo para realizar un tricograma. El error más frecuente es no traccionar en sentido del crecimiento del pelo.



Imagen 10: Muestras tomadas para el tricograma. Obsérvese que la punta de las pinzas mosquito se ha protegido con dos trozos de circuito de una palomilla.

Esta prueba debería realizarse en todo paciente con lesiones alopécicas, y en ella se debe observar:

Integridad de las puntas del pelo. La presencia de puntas rotas es indicativa de que el pelo está siendo traumatizado. Este hallazgo puede hacernos sospechar de prurito y descartar causas de caída del pelo, por ejemplo en el caso de los gatos con alopecia simétrica.

Integridad de los tallos del pelo. Pueden producirse deformaciones durante el curso de la dermatofitosis. Los hongos invaden el pelo, al microscopio son visibles las hifas infiltrando el tallo y en ocasiones las esporas. (Imágenes 12 y 13) Estos pelos se fracturan con más facilidad.

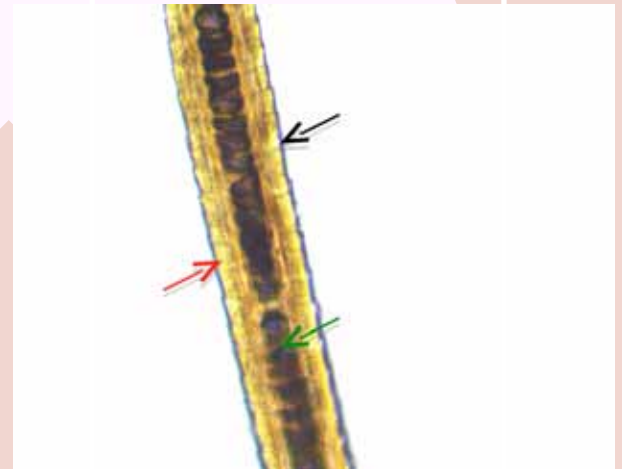


Imagen 11: Detalle del tallo de un pelo normal de un labrador chocolate. Se puede observar su estructura. La cutícula es la capa más externa (flecha negra), la corteza posee los pequeños gránulos de pigmento (flecha roja) y la médula, que es la capa más interna (flecha verde)



También pueden detectarse deformaciones causadas por la presencia de grandes gránulos de melamina (macromelanosomas) que son propias de la alopecia del color diluido. Es un desorden genético en el que se altera el transporte del pigmento, se forman las acumulaciones y el pelo se fractura con más facilidad (Imagen 14).

En algunas patologías se pueden observar restos de queratina adheridos a la porción proximal del tallo, que causan que los pelos se unan entre sí, adquiriendo una apariencia de pincel (Imagen 15). Estas estructuras se denominan cilindros foliculares, y son debidos a la presencia de hiperqueratosis en el folículo piloso. Su presencia indica que existe un desorden de la queratinización, secundario (demodicosis, folliculitis, endocrinopatías...) o primario (adenitis sebácea, seborrea idiopática...).

Fase de crecimiento de las raíces. El pelo puede encontrarse en fase de crecimiento (anagén) o en fase de parada (telogén) El ratio de pelos en cada fase varía con la raza y la estación del año, por lo que no están bien establecidos. Aún así puede ser de ayuda cuando se sospecha de determinados procesos que cursan aumentando el número de pelos en telogén, como las endocrinopatías o el efluvio telógeno, ya que si se visualizan numerosas raíces en anagén estos diagnósticos son menos probables.

Los pelos en anagén presentan unas raíces redondeadas, ligeramente enrolladas sobre sí mismas, con aspecto húmedo y pigmentadas (Imagen 16). Las raíces en telogén son lanceoladas, sin pigmentar y con aspecto rugoso (Imagen 17).

Presencia de elementos formes: parásitos, huevos... Este método permite diagnosticar infestaciones por piojos, cheyletielosis, y demodicosis (es una buena alternativa al raspado profundo).

Los raspados y los tricogramas se observan sin teñir, simplemente con la parafina y el cubreobjetos. Es muy aconsejable mantener el condensador cerrado cuando se observen estas muestras, para aumentar el contraste e identificar mejor los microorganismos y anomalías del pelo.

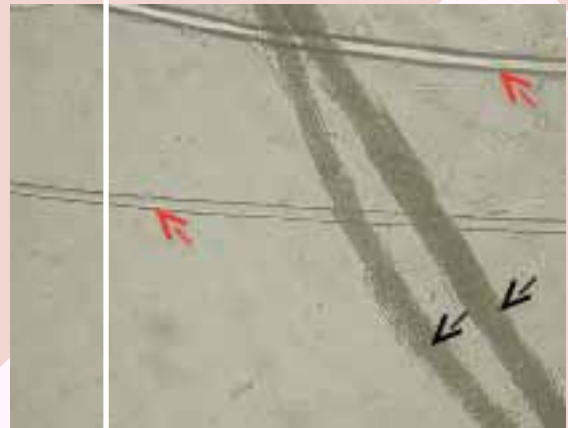


Imagen 12: Las flechas negras señalan pelos alterados por la infección fúngica (10x) Obsérvese la diferencia con los pelos normales (flechas rojas)

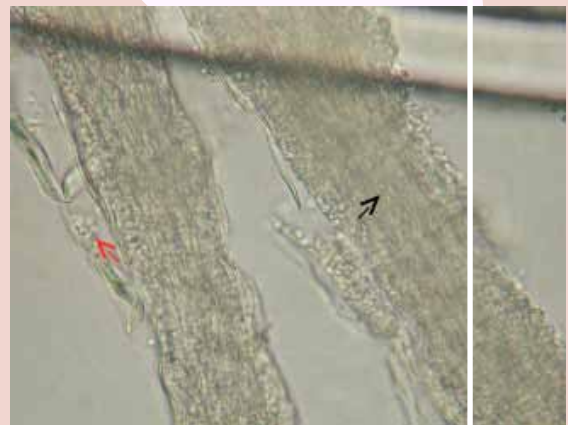


Imagen 13: Pelos infectados por dermatofitos a mayores aumentos (40x) Se puede observar la ausencia de la estructura normal, que ha sido sustituida por las hifas (flecha negra) y por las esporas (flecha roja)



Imagen 14: Macromelanosomas en un perro con displasia folicular del color diluido. Se puede observar como la estructura deforma el tallo piloso.



Imagen 15: Cilindro folicular. El perro padecía adenitis sebácea idiopática.



Imagen 16: Raíz en anagén.



Imagen 17: Raíz en telogén.

PROCESADO DE LAS MUESTRAS PARA CITOLOGÍA

En general, las muestras se procesan de manera habitual, dejándolas secar al aire y tiñéndolas con los colorantes habituales (ver CPAP nº2)

La excepción la constituyen las muestras tomadas mediante celo, ya que si se sumergen en el fijador se disolvería el pegamento y con él las células. Por eso, en estos casos o bien se tiñe directamente el celo sin pasar por el primer paso, se deja secar y se coloca sobre un portaobjetos para observarlo directamente sin cubrir (imágenes 18 y 19), o bien se coloca una gota del colorante azul (tercer paso del Diff Quick) en un portaobjetos y se coloca el celo directamente encima. La muestra puede observarse con todos los objetivos, incluido el de inmersión.

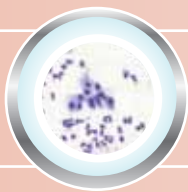


Imagen 18: Tinción del celo. Se adhiere el celo a un portaobjetos y se tiñe con el diff quick, saltándose el primer paso. Luego se lava con agua.



Imagen 19: Tinción de la Imagen 18: El celo se adhiere al portaobjetos en que se tiñó y se observa al microscopio sin cubreobjetos.

En el caso de muestras grasientas o ceruminosas, como las óticas, el fijador alcohólico podría disolver la grasa y los microorganismos en ella presentes, imposibilitando el diagnóstico. Por eso habitualmente se ha recomendado sustituir el paso por el primer líquido del Diff Quick por la aplicación de calor mediante un mechero o un secador de pelo. Si se utiliza un mechero, se sujeta el portaobjetos sobre la llama durante 5 segundos, sin acercarlo tanto como para quemarlo. Si se emplea secador, se aplica directamente sobre la citología a una distancia de unos 25 cm. La importancia de esta fijación por calor está abierta a debate actualmente, puesto que algunos estudios no han encontrado beneficios en su empleo.

INTERPRETACIÓN CITOLÓGICA

La observación de las muestras cutáneas se realiza siguiendo la misma sistemática que cualquier otra citología, primero a escasos aumentos para localizar la mejor zona y posteriormente con los objetivos más potentes, 40x ó 100x. Esto resulta de gran importancia, puesto que puede observarse una citología muy contaminada de células de descamación cutánea en la que sólo se observan células inflamatorias, neoplásicas o microorganismos en una determinada área, y podría errarse el diagnóstico si no se evalúa esta zona.

Elementos que pueden observarse en la citología cutánea:

1. Células propias de la piel

a. Epidermis

i. Queratinocitos:

Son los principales constituyentes de la epidermis, aproximadamente un 90% de su población. Se encuentran formando parte de un epitelio estratificado cuyas células varían su morfología a medida que ascienden por el epitelio hasta descamarse, conforme van sufriendo el proceso de queratinización.

De manera normal pueden encontrarse en las citologías. Las células del estrato basal pueden exfoliar en grupos, son de pequeño tamaño, ligeramente superiores a un neutrófilo, y presentan un gran núcleo con escaso citoplasma. A veces pueden presentar un halo claro perinuclear. Las células del estrato espinoso tienen mayor cantidad de citoplasma y bordes angulosos. En el estrato granuloso se observan células de mayor tamaño, con granulaciones citoplasmáticas eosinófilas de tamaño variable. Finalmente, las células del estrato córneo se denominan corneocitos y suelen observar-

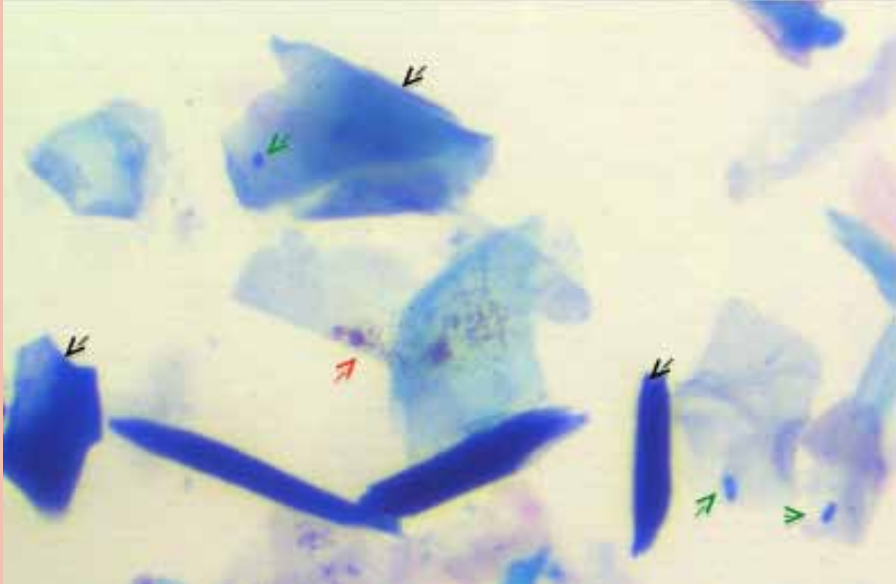


Imagen 20: Impronta de lesión erosiva en cuello. Se observan múltiples queratinocitos (algunos indicados con flechas negras) y gránulos de melanina, refringentes al mover el micrométrico (flecha roja). También hay algunas levaduras del género *Malassezia* (flecha verde).

se en cualquier preparación de la superficie cutánea. Pueden aparecer como células anucleadas de gran tamaño con bordes geométricos o a veces se pliegan sobre sí mismas y adquieren aspecto lanceolado fuertemente basófilo (Imagen 20).

En el citoplasma de los corneocitos de animales con lesiones hiperpigmentadas es frecuente encontrar granulaciones de pigmento melánico, de color negro-verdoso, refringentes, y que no deben confundirse con bacterias (Imagen 20).

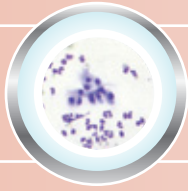
En el citoplasma de los corneocitos de animales con lesiones hiperpigmentadas es frecuente encontrar granulaciones de pigmento melánico, de color negro-verdoso, refringentes, y que no deben confundirse con bacterias (Imagen 20).

Aunque la presencia de queratinocitos en las citologías de la superficie cutánea es habitual, su número puede estar aumentado en patologías que cursen con desórdenes de la cornificación. En estos casos es posible incluso observar queratinocitos que mantienen su núcleo, lo que se puede corresponder histológicamente con una paraqueratosis (imagen 21), situación en la que se produce una alteración en el proceso de cornificación y los queratinocitos de las capas más superficiales no logran madurar adecuadamente y convertirse en corneocitos. En el oído pueden observarse corneocitos nucleados de manera normal.

De forma patológica se pueden observar un tipo de queratinocitos llamados queratinocitos acantolíticos. Son grupos de queratinocitos provenientes del estrato espinoso o granuloso, de forma más o menos redondeada, con núcleo central y citoplasma intensamente basófilo que se obtienen del interior de las pústulas, acompañados de neutrófilos, y son altamente sugerentes de un pénfigo foliáceo o eritematoso, aunque también se han descrito en piodermas bacterianas y en infecciones fúngicas por *T. mentagrophytes*. (Imagen 22)

La neoplasia derivada de los queratinocitos es el tumor de células escamosas, cuyo aspecto variará según el estrato del que se haya desarrollado.

ii. Melanocitos y células de langerhans: no suelen observarse en citología excepto en procesos neoplásicos, el melanoma y el histiocitoma respectivamente. Las células de Langerhans también pueden ocasionar un proceso nodular denominado histiocitosis reactiva, en la que proliferan los histiocitos con escasa presencia de otros tipos de leucocitos.



b. Dermis

i. Tejido glandular: glándulas sudoríparas, sebáceas... Sólo se suelen observar en procesos de hiperplasia o neoplasia, muy excepcionalmente en situaciones de inflamación.

ii. Fibroblastos: la presencia ocasional de células mesenquimatosas en muestras profundas de la dermis es normal, con excepción de los procesos de cicatrización, por ejemplo ante la presencia de tejido de granulación, o en hiperplasias y neoplasias. En estos casos, podremos encontrar un elevado número de células fusiformes con atipias, lo cual hace difícil la diferenciación entre procesos benignos y neoplásicos. (Imagen 23).

iii. Adipocitos: pueden aparecer en muestras tomadas en la profundidad del tejido subcutáneo. Cuando se inflama el tejido graso del subcutáneo se habla de paniculitis, y puede identificarse por la presencia de células inflamatorias acompañadas de gotas de grasa, que se observan como áreas circulares de vacío de tinción.

2. Otras células: leucocitos, mastocitos, etc... se consideran células que, si bien no forman parte de las estructuras cutáneas, pueden migrar a la piel cuando es necesario y ser observadas citológicamente. En general se reconocen fácilmente por su similitud con las observadas en la sangre.

En el caso de las células inflamatorias, se clasifican en diferentes patrones de reacción según el tipo predominante, lo que puede proporcionar una pista sobre la patogénesis de la lesión.

Los patrones inflamatorios principales son:

a) Neutrófila

Presentan más del 85% de neutrófilos. Es importante reconocer si los neutrófilos están degenerados o no.

La degeneración del neutrófilo se produce por efecto tóxico de los microorganismos. Citológicamente se observan núcleos hinchados, con la cromatina más pálida, bordes deshinchados, citoplasma rosáceo o incluso roto. (Imagen 24) Es característico de las infecciones bacterianas o fúngicas, por lo que es posible encontrar cocos o bacilos fagocitados y/o libres; sin embargo, no observarlos no descarta su presencia. Cuando se puede confirmar que las bacterias son las causantes del proceso neutrófilico podemos hablar de inflamación supurativa o purulenta.

Cuando los neutrófilos son similares a los encontrados en sangre, no existe degeneración. La infección todavía es posible, pero esta imagen es más común en procesos supurativos no sépticos, como patologías inmunomediadas (p. ej. pénfigo foliáceo o eritematoso), inflamación alérgica primaria, ciertos casos de leishmania con presentación pustular, traumatismos, quemaduras, agentes irritantes o neoplasias.

Los neutrófilos con signos de cariorrexis y picnosis (que presentan fragmentos de cromatina muy densa en el núcleo), son neutrófilos envejecidos, no deben confundirse con signos de degeneración, y son indicativos de procesos crónicos.

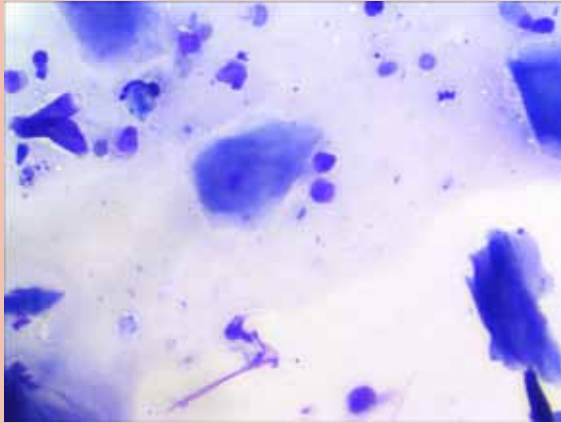


Imagen 21: Corneocito nucleado, acompañado de una población de células mononucleares (posiblemente linfoblastos) La biopsia confirmó la existencia de un linfoma cutáneo epiteliotrópico con paraqueratosis

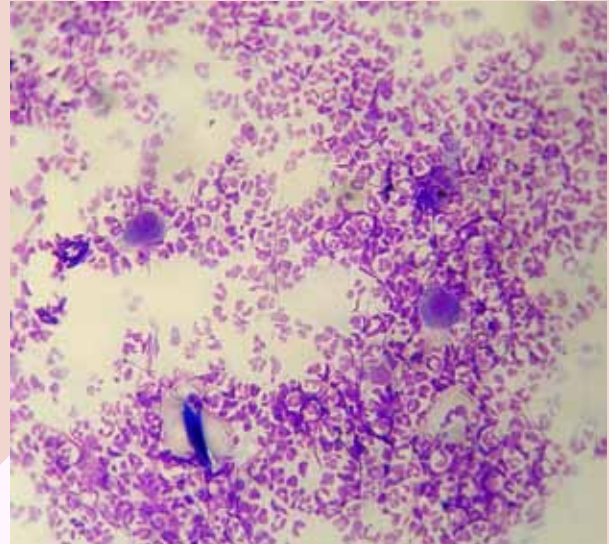
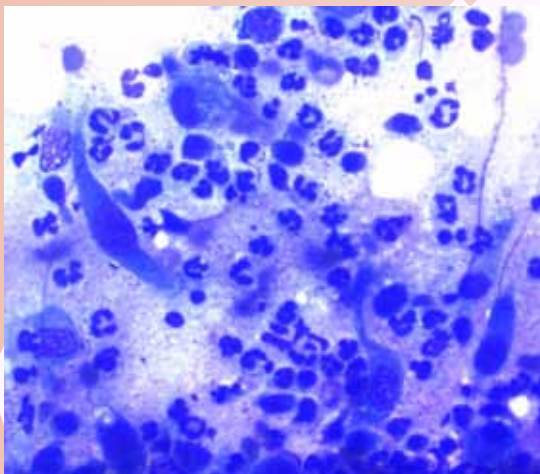
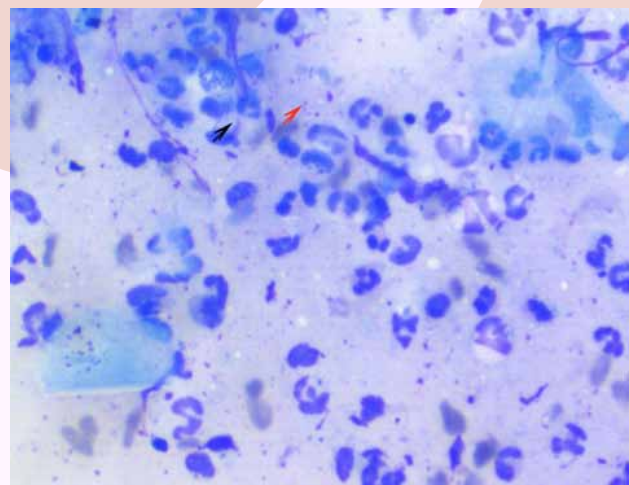


Imagen 22: Células acantolíticas en el contenido de una pústula. En presencia de esta imagen es necesaria una biopsia para confirmar si se trata de un pénfigo foliáceo. Imagen cortesía de Univet.



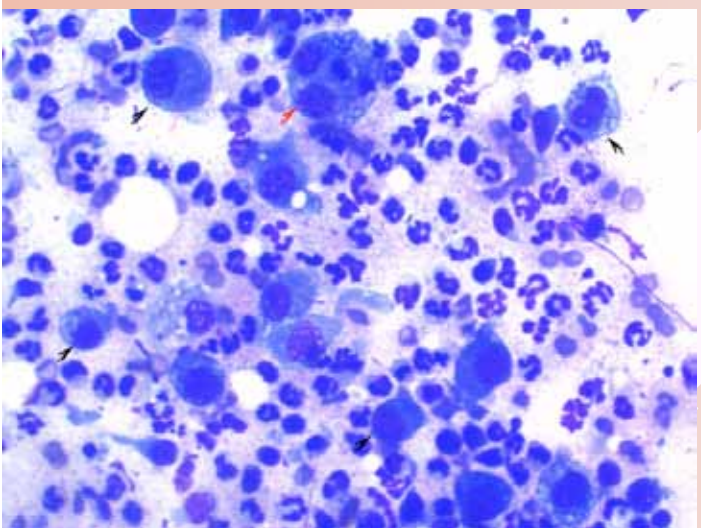
< Imagen 23: Células conjuntivas acompañando a una reacción piogranulomatosa en la dermis. La presencia de nucleolos evidentes y otros criterios de malignidad suelen ser debidos a la activación de las células por la inflamación más que a causas tumorales.

Imagen 24: Inflamación supurativa. Se observan cambios tóxicos en los neutrófilos, incluso hebras de núcleos rotos (flecha negra). También hay fagocitosis de bacterias cocoides (flecha roja)



b) Piogranulomatosa

Presentan una población mixta y en proporciones variadas de neutrófilos y macrófagos en distintos grados de activación. (Imagen 25) Frecuentemente los macrófagos pueden aparecer conformando células gigantes multinucleadas o epitelioides, en un intento de fagocitar elementos de gran tamaño (imagen 26). Se presentan ante infecciones fúngicas (dermatofitosis y micosis profundas), bacterianas (piodermas profundas por Staphilococos y bacterias atípicas como las micobacterias), protozoarias (leishmania, imagen 27), ácaros (demodex)... En algunos casos es posible encontrar el agente etiológico en la citología. También en procesos estériles como reacción a cuerpo extraño (queratina del pelo en furunculosis), procesos inmunomediados (celulitis juvenil, paniculitis nodular estéril...) y procesos metabólicos (xantomatosis y calcinosis cutánea)



< Imagen 25: Piogranuloma en un forúnculo de un perro con demodicosis y pioderma secundaria. Se observa una población mixta de neutrófilos y macrófagos en diversos estados de activación (algunos señalados con flechas negras) Uno de ellos es binucleado y ha fagocitado dos núcleos de neutrófilos (flecha roja) Obsérvese el punteado rosáceo que cubre el fondo, compuesto por proteínas coaguladas, no son bacterias.

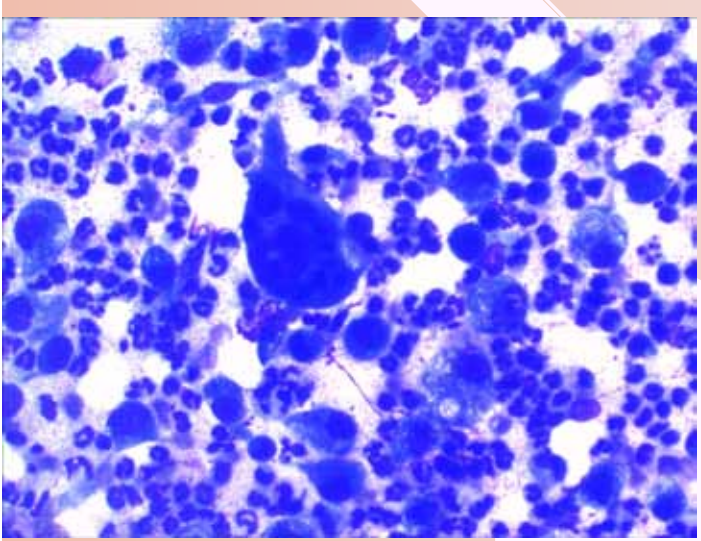
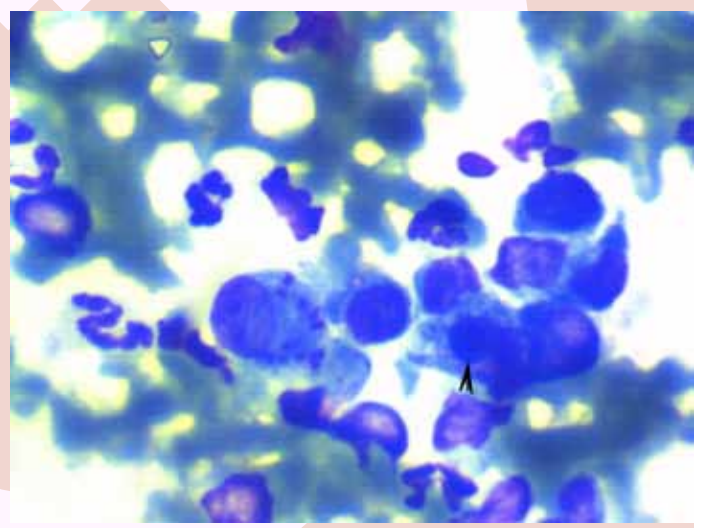


Imagen 26: Célula gigante multinucleada.



^ Imagen 27: Impronta de unas lesiones ulcerativas y muy desca-mativas en la cara de un Gran Danés. Se observa una inflamación mixta, con neutrófilos y macrófagos, uno de los cuales presenta amastigotes de Leishmania fagocitados (flecha negra).



La visualización de bacterias en estos procesos es difícil, ya que se produce una gran reacción inflamatoria en respuesta al agente: queratina, calcio... que diluye el número de microorganismos, por lo que se aconseja realizar cultivo antes de considerar la lesión como estéril si no se observan bacterias.

En algunos casos, la presencia de neutrófilos puede ser casi nula, obteniendo una población casi exclusiva de macrófagos. En este caso se hablaría de inflamación granulomatosa.

c) Eosinofílica

Los eosinófilos pueden aparecer junto al resto de células inflamatorias en cualquier infiltrado. Sin embargo, cuando su proporción supera el 10 – 15% de leucocitos se habla de inflamación eosinofílica. (Imagen 28) En estos casos es posible encontrar algunos mastocitos y basófilos, especialmente en los gatos. (Imagen 29)

Su presencia suele ir asociada a parásitos o alergias. Por ejemplo, este infiltrado es típico de los patrones de reacción eosinofílica felinos (complejo granuloma eosinofílico, dermatitis miliar...) o de las reacciones de hipersensibilidad a picaduras de artrópodos. En el perro es menos común, aunque puede observarse también en furunculosis eosinofílicas o en granulomas eosinofílicos. También se han descrito casos de pénfigo foliáceo o eritematoso en los que había un componente eosinofílico destacable, y en algunos granulomas de cuerpo extraño pueden estar presentes. El tratamiento con glucocorticoides puede inhibir a los eosinófilos.

Por otra parte, puede encontrarse inflamación eosinofílica como respuesta a la presencia de una neoplasia, el caso más claro es el mastocitoma, aunque también se han descrito casos de carcinomas en perros y gatos.

d) Linfoplasmocitaria

Las lesiones con predominio de linfocitos maduros (pequeños y bien diferenciados) asociados o no a células plasmáticas, pueden estar causadas por estimulación antigénica mantenida (por ejemplo ante la presencia de queratina en la dermis cuando se rompe el folículo piloso) Pueden observarse en procesos de reacción a picaduras de artrópodos, vacunas, leishmaniosis y fases iniciales de infecciones víricas.

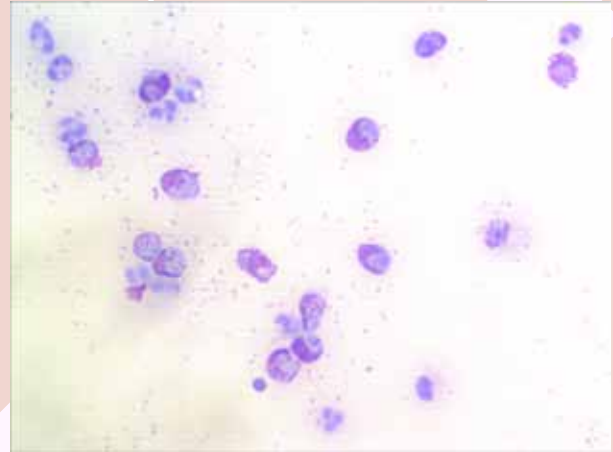


Imagen 28: Citología mediante punción de aguja fina en placa eritematosa situada en la cara interna del muslo de un gato. Se observa una población casi exclusiva de eosinófilos. La tinción es deficiente en colorante azul, por lo que los núcleos aparecen de un color lila muy claro (flecha negra), frente a la intensidad del color de los gránulos. Las partículas del fondo son gránulos libres, no bacterias.

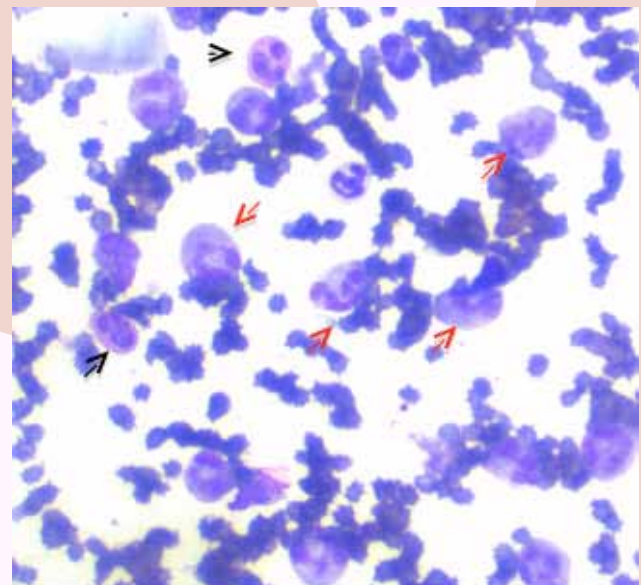


Imagen 29: Impronta de pápula en gato con dermatitis miliar facial y prurito. Se observa fuerte contaminación hemática, eosinófilos (flechas negras) y multitud de basófilos (algunos indicados con flechas rojas).



Si los linfocitos y/o las células plasmáticas van acompañados de neutrófilos y macrófagos, indican cronicidad de la lesión, como en el caso de los granulomas por lamido.

En algunos casos de linfoma cutáneo pueden observarse linfoblastos en la citología, se aconseja realizar biopsia para confirmar el diagnóstico. (Imagen 30).

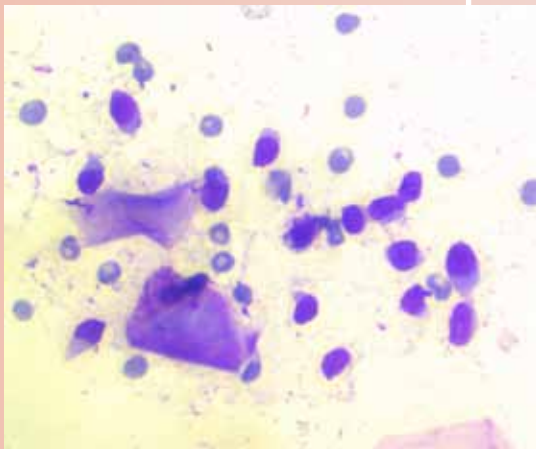


Imagen 30: Impronta cutánea con población de células inflamatorias formada exclusivamente por linfocitos. La biopsia confirmó la sospecha de linfoma cutáneo.

La presencia de lesiones exclusivamente formadas por células plasmáticas es rara, a excepción del plasmocitoma o de la pododermatitis de células plasmáticas en el gato.

3. Microorganismos

La interpretación de la visualización de microorganismos en la piel puede resultar compleja, debido a la presencia de éstos como flora normal, especialmente en el caso de las citologías óticas. Recientemente se ha propuesto un sistema de cuantificación de los microorganismos en el oído que permite correlacionar la imagen citológica con la existencia de patología (ver figura 2)

Bacterias:

La población bacteriana normal de la piel está integrada fundamentalmente por *Staphylococcus pseudointermedius*, por lo que la presencia de bajos números de bacterias cocoides no asociadas a inflamación no se considera patógena.

La observación de elevado número de bacterias cocoides sin inflamación asociada no se considera infección, sino sobrecrecimiento bacteriano. (Imagen 31) A efectos prácticos implica que un sobrecrecimiento no necesita tratamiento antibiótico, sino que con antisépticos puede ser tratado exitosamente.

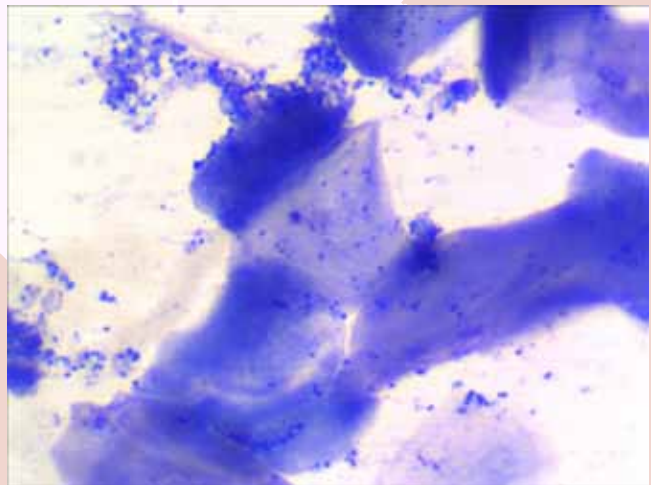


Imagen 31: Sobrecrecimiento bacteriano. Obsérvese la gran proliferación de cocos junto a los corneocitos. No se observan leucocitos.

Las bacterias bacilares pueden ser de diversas especies (*Proteus*, *Pseudomonas*...) pero en ningún caso forman parte de la población normal de la piel. Su presencia es justificación suficiente para realizar un cultivo bacteriano con antibiograma.

La presencia de fagocitosis bacteriana siempre es indicativa de patogenicidad, y por lo tanto, de verdadera infección. (Imagen 32)

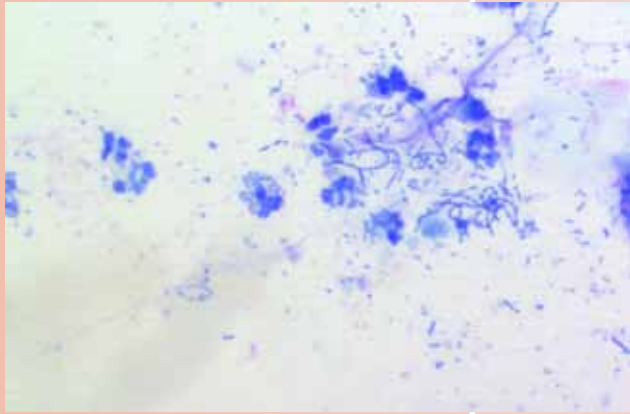


Imagen 32: Citología óptica de exudado purulento. Presencia de bacterias cocoides (flecha negra) y bacilos (flecha roja). Se pueden observar neutrófilos degenerados y fagocitosis.

En las citologías de la zona perilabial se pueden observar microorganismos del género *Simonsiella*, que se caracterizan por ser bacterias bacilares que se colocan unidas paralelas entre sí, formando un óvalo de tamaño similar a un eritrocito. Esta bacteria no es patógena, es un habitante normal de la boca, y puede encontrarse también en lesiones en las que el animal se está lamiendo. (Imagen 33)

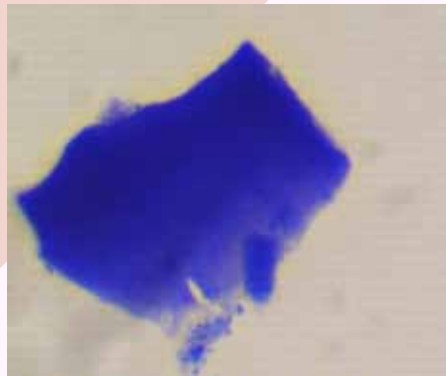


Imagen 33: *Simonsiella*. Muestra obtenida por impronta de una lesión descamativa y alopecica en la ingle de un labrador. Su presencia indica que el perro se estaba lamiendo.

Figura 1 – Resumen de citología cutánea no neoplásica

Tipo de inflamación		Causas
Neutrofílica	Séptica	- Pioderma superficial
	Estéril (*)	- Péufigo foliáceo / eritematoso - Leishmaniosis (forma pustular) - Dermatitis subcomeal estéril
Piogranulomatosa / granulomatosa		- Bacterianas: pioderma profunda, micobacteriosis o bacterias atípicas (nocardia o actinomices) - Fúngicas: micetoma, pseudomicetoma, micosis sistémica - Protozoos: leishmania, toxoplasma - Parásitos: demodicosis - Cuerpos extraños: vegetales, adyuvantes inoculados, restos de queratina... - Acumulaciones metabólicas: xantomatosis, calcinosis cutánea - Idiopática / inmunomediada: síndrome del granuloma estéril, celulitis juvenil...
Eosinofílica		- Picadura de artrópodo - Complejo granuloma eosinofílico - Dermatitis miliar felina - Furunculosis eosinofílica canina
Linfoplasmocitaria		- Pododermatitis linfoplasmocitaria felina - Leishmaniosis - Linfoma cutáneo
Ninguna Sobrecrecimiento bacteriano o de Malassezias		- Dermatitis del pliegue - Hipersensibilidades - Alteraciones endocrinas (hipotiroidismo, cushing...) - Síndrome paraneoplásico

(*) Cualquier lesión estéril en origen puede contaminarse de manera secundaria y presentarse como lesión séptica.



Figura 2 – Cuantificación de los microorganismos en citología ótica:

Grado	Nº de microorganismos por campo de inmersión
Grado 0	Sin microorganismos
Grado 1	1 a 5
Grado 2	6 a 10
Grado 3	11 a 30
Grado 4	Más de 30

Clasificación de la otitis			
Otitis ceruminosa	Otitis por levaduras	Otitis bacteriana	Otitis purulenta
Grado 0	Grados 2 a 4 de levaduras	Grados 1 a 4 de bacilos	Cualquier grado junto con células inflamatorias
Grado 1 para cocos o Malassezia		Grados 3 a 4 de cocos	
Grado 2 para cocos			

Tampoco deben confundirse con bacterias los gránulos de melanina que pueden aparecer sobre los corneocitos (imagen 20), ni los restos de núcleos degenerados (imagen 24), ni las acumulaciones de material proteínico coagulado de aspecto rosa y granular que pueden aparecer en el fondo de algunas citologías cutáneas inflamatorias (imagen 26).

Otras bacterias menos frecuentes, y por supuesto patológicas, son las micobacterias y las bacterias filamentosas (*Nocardia* y *Actinomyces*). No se tiñen con los colorantes habituales, en el caso de las micobacterias puede observarse su silueta sin teñir en el interior de los macrófagos. Si existen sospechas, debe enviarse una citología al laboratorio para solicitar una tinción para bacterias ácido resistentes (Ziehl-Nielsen)

Hongos:

Las levaduras del género *Malassezia* también forman parte de la flora normal de la piel, especialmente en zonas como los oídos. Fundamentalmente es la especie *M. pachydermatis*, aunque se ha aislado también *M. sympodialis*. Esta levadura tiene la forma clásica de "huella" o "pisada," debido a que suele observarse en gemación de base ancha. Ocasionalmente pueden presentar forma redonda y aspecto de "ocho" debido a una gemación de base estrecha. Su tamaño es de 3 a 5 micras (ligeramente inferior a un eritrocito), y es frecuente encontrarlas adheridas a los queratinocitos. (imágenes 20 y 34)



< Imagen 34: Levaduras en impronta cutánea. Se puede observar su característico aspecto de huella de zapato.

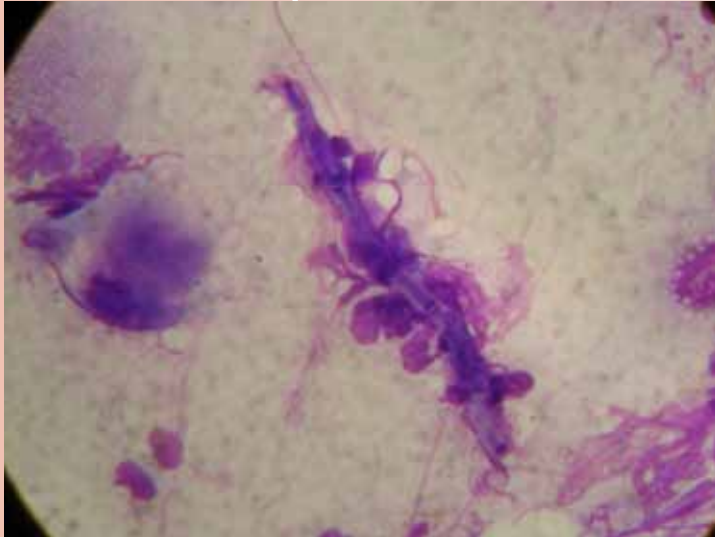


Imagen 35. Hifa fúngica rodeada de neutrófilos degenerados. Imagen cortesía de Univet.

Aunque se han realizado estudios buscando el número de levaduras que debe considerarse patológico, esta cuestión parece estar ligada a la raza e incluso al propio individuo, ya que parece existir una hipersensibilidad a la *Malassezia*, por lo que actualmente se aconseja interpretar su presencia conforme a los signos clínicos del animal.

En el gato es muy inusual hallar levaduras, pueden ser secundarias a problemas alérgicos o a otra enfermedad causante de inmunodepresión.

Las levaduras del género *Cándida* también pueden encontrarse en la piel, especialmente de animales inmunodeprimidos. Son levaduras redondeadas u ovaladas que se presentan aisladas, aunque también puede formar pseudomicelios (cadenas de levaduras que han quedado unidas tras la gemación)

Los dermatofitos pueden teñirse con los colorantes habituales y ser observados. Sus esporas aparecen como esferas del doble de tamaño de un coco, con una cápsula alrededor que se visualiza como un halo transparente. Las hifas se presentan como estructuras filamentosas, a veces poco teñidas (imagen 35). En estos casos se recomienda realizar un cultivo fúngico. Si se observan macroconidias suelen ser contaminantes, ya que estas estructuras no pueden desarrollarse sobre el animal.

4. Quistes

Son lesiones benignas causadas por el desarrollo de una cavidad cerrada con pared propia con diferentes contenidos según su naturaleza.

En la piel se pueden desarrollar diferentes tipos de quistes: foliculares, sebáceos... que serán revisados en próximos números.

5. Neoplasias

Se discutirán en más profundidad en próximas entregas

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

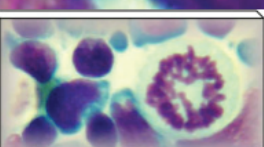
Nuestro centro dispone de microscopía óptica de última generación y equipamiento fotográfico de máxima calidad, para así obtener mayor precisión en el diagnóstico y ofrecer una mayor calidad en los informes.

**de su paciente
y la toma
de muestras**

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

cidvet.com

cidvet
CITOLOGIA
DIAGNOSTICA
VETERINARIA



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

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