

CAPÍTULO

CITOLOGÍA CUTÁNEA

6

CUÁNDO Y POR QUÉ HACER UNA CITOLOGÍA CUTÁNEA

En dermatología, la citología cutánea se considera una prueba laboratorial básica, ya que es ampliamente utilizada en el abordaje diagnóstico de numerosas enfermedades cutáneas, porque aporta información muy valiosa sobre el proceso patológico por el que se han producido las lesiones e incluso, en ocasiones, se puede encontrar el agente que lo ha provocado.

Es una técnica especialmente útil en aquellas patologías cutáneas que cursan con lesiones elevadas (pápulas, pústulas y nódulos) y lesiones erosivo-ulcerativas, ya que mediante el análisis citológico del contenido de la lesión se puede diferenciar si se trata de una lesión de origen inflamatorio, infeccioso o neoplásico, lo que ayuda al dermatólogo a enfocar de forma más precisa el diagnóstico de ese proceso.

Por otro lado, también es una prueba fundamental para evidenciar la presencia de sobrecrecimientos o infecciones sobre la piel causados por bacterias y levaduras, que a menudo son agentes complicantes de muchos procesos dermatológicos.

TÉCNICAS PARA HACER UNA BUENA CITOLOGÍA CUTÁNEA

La gran ventaja de la citología cutánea es que es una técnica simple y fácil de realizar. No requiere el uso de equipamiento sofisticado, solo se necesitan jeringas, agujas, portaobjetos, kit de tinción rápida y un microscopio, materiales que pueden encontrarse de forma habitual en las clínicas veterinarias (Figura 6.1).

La técnica de citología cutánea se puede describir en los siguientes tres pasos.

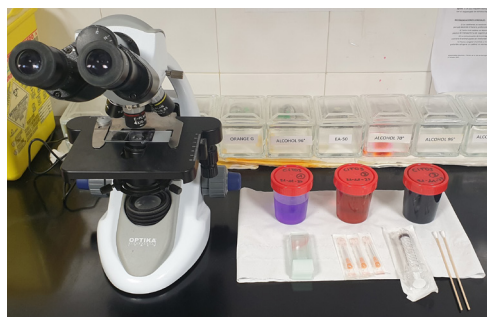




Figura 6.1. Materiales del laboratorio empleados en la técnica de citología cutánea.

OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

Aunque para realizar una buena citología cutánea todos los pasos son importantes, la obtención de una muestra adecuada va a ser clave para que la citología tenga valor diagnóstico.

Tabla 6.1		Procedimientos de la toma de muestras en citología cutánea.
		Técnica de aspiración con aguja fina
		Técnica de aspiración con aguja y jeringa
		Técnica de raspado con portaobjetos
		Técnica de impronta con portaobjetos
		Técnica de cinta adhesiva
		Técnica de hisopado

La toma de muestra puede hacerse de muchas formas y dependerá sobre todo del tipo de lesión cutánea y de los agentes que se quieren buscar (Tabla 6.1). Así, las distintas técnicas que se emplean son:

- **Punción con aguja fina** con o sin aspiración: esta es la técnica de elección en el caso de lesiones elevadas como pápulas, pústulas, vesículas, nódulos o masas. Se trata de insertar una aguja de calibre 22 o 25G en la lesión y redirigirla en varias direcciones dentro de la misma para obtener una muestra lo más representativa posible. Cuando las lesiones son masas duras o densas es mejor realizar la toma de muestra con la aguja colocada en una jeringa de 5-10 ml con la que se va aspirando el contenido ejerciendo presión negativa para hacer mayor succión. En el caso de que la lesión sea frágil, es mejor utilizar solo la aguja para tomar la muestra y posteriormente colocar la jeringa llena de aire para empujar el contenido recogido y depositarlo sobre el portaobjetos (Figura 6.2).
- **Raspado con portaobjetos:** este método se emplea en lesiones superficiales de tipo costroso o escamoso. Con ayuda del portaobje-



Figura 6.2. Detalle de la toma de muestra por punción con aguja fina en una lesión nodular.

tos, se raspa la superficie de la piel, levantando las costras y escamas y se recoge el contenido que hay debajo de las mismas (Figura 6.3).

- **Imprenta con portaobjetos:** esta técnica se emplea cuando se tienen lesiones exudativas como erosiones, úlceras o fístulas. Se trata de presionar ligeramente el portaobjetos sobre la lesión de forma que quede una impronta del exudado (Figura 6.4).
- **Imprenta con cinta adhesiva transparente (celo):** se utiliza fundamentalmente cuando hay sospecha de la presencia de sobrecrecimientos o infecciones por bacterias y levaduras. Se trata de aplicar un pedazo de



Figura 6.3. Detalle de la toma de muestra mediante raspado con el portaobjetos en una lesión ulcerativa cutánea.



Figura 6.4. Detalle de la toma de muestra por impronta de una lesión ulcerativa cutánea.

cinta de celo transparente varias veces sobre la superficie cutánea, de forma que se adhieran las células y los microorganismos que se encuentran más superficiales sobre la piel (Figura 6.5).

- **Hisopado:** en el caso que se esté ante lesiones que se encuentren en áreas de difícil acceso como el conducto auditivo externo, los espacios interdigitales o los pliegues faciales, se pueden emplear hisopos de algodón. Si la lesión no es exudativa, se puede humedecer el bastoncillo previamente con solución salina para permitir una mejor adherencia del material (Figura 6.6).



Figura 6.5. Obtención de una muestra de la superficie cutánea mediante la impronta con celo.



Figura 6.6. Detalle de la toma de muestra con hisopo en el espacio interdigital.

EXTENSIÓN Y TINCIÓN DE LA MUESTRA

Una vez se ha obtenido la muestra, se tiene que extender sobre el portaobjetos intentando que quede una monocapa que permita una mejor visualización e identificación de las mismas al microscopio y de forma suave para que no se deterioren las células (Tabla 6.2).

En el caso de que se haya recogido la muestra mediante una punción-aspiración con aguja fina o raspando con un portaobjetos, el contenido depositado sobre el portaobjetos se extiende utilizando la técnica de squash, en la que un portaobjetos se coloca en perpendicular al que contiene la muestra y se presiona al mismo tiempo que se desplaza hacia un lado (Figura 6.7).

Por otro lado, si se ha recogido la muestra con un hisopo de algodón se hará la extensión haciendo rodar suavemente el bastoncillo sobre el portaobjetos, evitando el frotamiento para no dañar las células (Figura 6.8).

Si la extensión permanece húmeda, es conveniente esperar a que se seque al aire antes de teñirla.

Para teñir la muestra se suelen emplear técnicas rápidas como el Diff-Quik, que es probablemente la tinción más empleada en las clínicas veterinarias. Consta de 3 botes con soluciones diferentes en las que la muestra se debe introducir y va pasando de uno a otro en el siguiente orden (Figura 6.9):

- Solución azul claro: se trata de una solución alcohólica que sirve para fijar la muestra.
- Solución roja: contiene un colorante (eosina) que tiñe los componentes celulares de rojo.

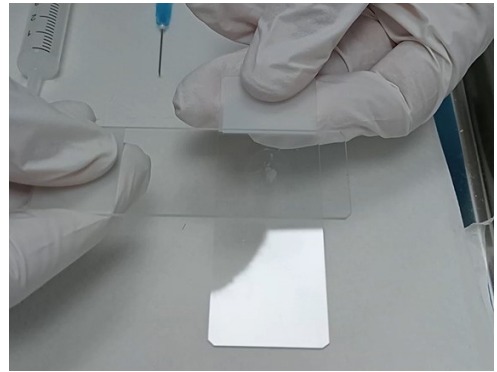




Figura 6.7. Detalle de la colocación de los portaobjetos para la realización de la extensión de una citología mediante la técnica de squash.

Tabla 6.2

Técnicas para extender la muestra.

	Técnica de squash
	Técnica de hisopado

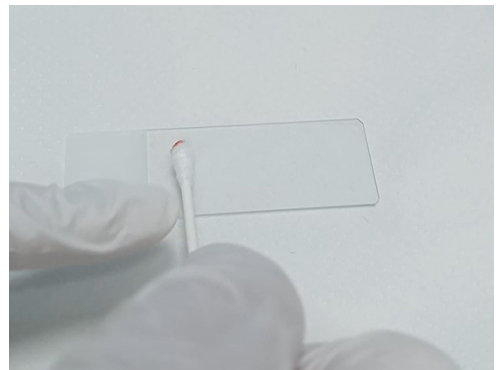


Figura 6.8. Detalle de la extensión de la muestra sobre el portaobjetos que ha sido recogida mediante hisopado.

- Solución azul: con un colorante (azul de metileno) que tiñe los componentes celulares de azul.

Para asegurar una correcta fijación y tinción, la muestra se debe mantener sumergida al menos 15 segundos en cada una de las soluciones. Este tiempo es orientativo, ya que depende del tipo de muestra y de la capacidad de fijación y tinción de las soluciones, que se va perdiendo con el paso del tiempo. Si la muestra se ha teñido poco, se puede mantener durante más tiempo en las soluciones colorantes (2 y 3). Es recomendable que el



Figura 6.9. Imagen de las tres soluciones que componen la tinción de Diff-Quik: la solución n° 1 es el fijador, la solución n° 2 es el colorante acidófilo (eosina) y la n° 3 el colorante basófilo (azul de metileno).

Tabla 6.3

Técnicas para teñir la muestra.

	<p>Técnica de tinción Diff-Quik con porta</p>
	<p>Técnica de tinción Diff-Quik con celo</p>

tiempo de inmersión sea el mismo en ambos botes para que la muestra no se tiña en exceso de rojo o de azul. También se debe realizar un cambio periódico de las soluciones cuando se observe que las muestras se tiñen con menos intensidad (Tabla 6.3).

Finalmente, la muestra se lava con agua del grifo para retirar el exceso de colorante y se deja secar al aire.

En el caso de que se haya obtenido la muestra con cinta adhesiva (celo), este no se debe introducir en la primera solución (fijador) ya que se estropeará, sino que se debe pasar directamente por las soluciones 2 y 3. Después, el celo se lava y se adhiere a un portaobjetos para su observación al microscopio.

EXAMEN AL MICROSCOPIO

El examen debe ser completo, sistemático y ordenado. Primero se observará la citología a pocos aumentos (lupa o 4x) para evaluar la calidad de la extensión y seleccionar las partes más representativas y mejor teñidas de la muestra. Posteriormente se usarán objetivos de más aumentos (10x, 20x, 40x) con los que se pueden identificar los tipos celulares presentes y algunos elementos grandes como las hifas y esporas fúngicas. Para evaluar con mejor detalle microorganismos como bacterias y levaduras es mejor utilizar el objetivo de inmersión (100x).

EVALUACIÓN CITOLÓGICA DE LA PIEL NORMAL

Cuando se hace una citología de la superficie cutánea en una piel sana, es normal encontrar elementos que forman parte de las capas más

superficiales de la epidermis, como los corneocitos que, cabe recordar, son las células que conforman el estrato córneo. Estas células carecen de núcleo y son basófilas, es decir, se tiñen de color azul intenso y pueden aparecer con forma fusiforme o plegadas (Figura 6.10). En raras ocasiones también se pueden observar algunos queratinocitos nucleados del estrato granuloso, como cuando se hacen citologías de las mucosas y del conducto auditivo. Estas células se caracterizan por tener un núcleo central y un citoplasma poligonal que contiene unas estructuras redondas y eosinófilas que son los gránulos de queratohialina, y que no se deben confundir con bacterias u otros agentes infecciosos.

Además de las células, se pueden encontrar secreciones de tipo graso o ceruminoso como ocurre cuando se hace una citología del canal auditivo. Esta aparece como acúmulos de un material amorfo con un color que puede ir del amarillo al marrón (Figura 6.11).

Otros elementos no celulares que se pueden observar son los gránulos de melanina, libres o dentro de los queratinocitos, que se pueden confundir fácilmente con bacterias, si bien, estos se tiñen de color marrón oscuro, a

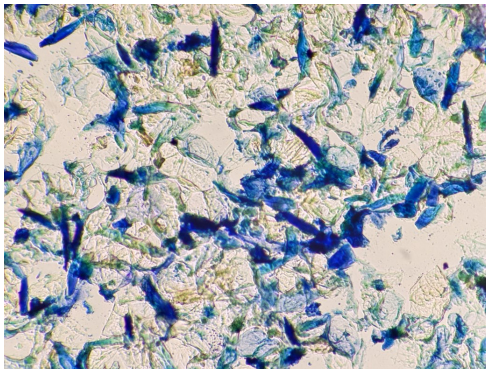


Figura 6.10. Citología de la superficie cutánea. Se observan abundantes corneocitos con forma fusiforme y plegados que se tiñen intensamente de azul.

diferencia de las bacterias que se tiñen de color azul. También es normal que en las citologías se observen bacterias o levaduras, aunque en escasa cantidad, ya que estas forman parte de la microbiota que vive sobre la superficie de la piel (Figura 6.12).

Por otro lado, en las citologías se pueden observar artefactos que se producen durante la realización de la técnica o por contaminación ambiental de la muestra. Por ejemplo, se pueden observar precipitados de los colorantes

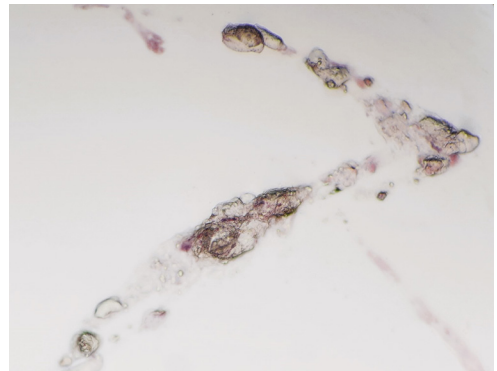


Figura 6.11. Citología del conducto auditivo externo en un perro. Se observa material amarillo-marrónáceo que proviene de la secreción ceruminosa del canal auditivo.

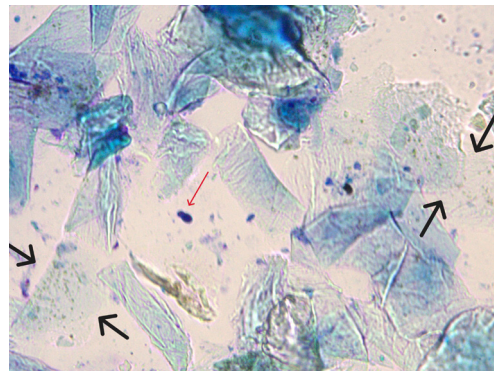


Figura 6.12. Citología cutánea de la piel normal de un perro, en la que se observan queratinocitos con gránulos de melanina de color amarillo-marrón (flechas negras) y una levadura aislada (flecha roja).