

La citología aplicada al diagnóstico veterinario

Cristina Fernández Algarra

Diagnóstico citológico veterinario. Avenida del Padre Piquer 4. 28024-Madrid.
cf.algarra@telefonica.net

Resumen: ante cualquier proceso patológico el principal objetivo es llegar a un diagnóstico correcto y definitivo. Entre las técnicas diagnósticas que disponemos se encuentra la citología, que por sus numerosas ventajas (versatilidad, calidad de la información obtenida, rapidez, sencillez, no requiere anestesia, bajo coste), hacen que sea una técnica indispensable a la hora de conseguir este fin. Para recoger las muestras se emplean distintas técnicas entre las que se incluyen los aspirados con aguja fina y posterior extensión a través del frotis y squash, las improntas, los raspados y los hisopados. Por otro lado, la citología se puede combinar con otras técnicas diagnósticas, fundamentalmente con la ecografía, la endoscopia, en cirugías intraoperatorias aumentando la sensibilidad y especificidad de la información.

Palabras clave: Citología. Diagnóstico. Versatilidad. Rapidez. Sencillez. Aspiración con aguja fina. Frotis. Squash. Improntas. Raspados. Hisopados. Inflamación. Infección. Agentes infecciosos. Neoplasias.

INTRODUCCIÓN AL DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO

La citología es una de las técnicas en las que podemos apoyarnos para llegar a un diagnóstico o cuanto menos obtener una línea de información muy orientativa sobre la enfermedad en curso. En ocasiones es incluso la primera y la mejor opción frente al resto de las técnicas, pudiendo ella sola resultar suficiente para establecer el diagnóstico definitivo. Es debido fundamentalmente a la información que aporta unido a la sencillez de obtención, su amplia versatilidad, rapidez y que no es necesaria anestesia, cualidades que hacen que no podemos dudar ante la opción de realizar una citología cuando ésta sea necesaria. Por ello debemos acostumbrarnos a utilizarla de forma rutinaria por todas estas ventajas y referirnos a ella como una disciplina de gran importancia diagnóstica.

Por otro lado es igual de importante considerar que la información que se obtiene de las citologías tiene que ir siempre unida al historial del paciente y a una anamnesis detallada así como al resto de las pruebas realizadas. Valga como ejemplo decir que la citología constituye una pieza más en un puzzle, si bien una pieza muy importante, no la única ni excluyente del resto. Así para evitar errores diagnósticos, nunca debe ser interpretada de forma aislada de la información obtenida mediante otras pruebas ni de

los signos clínicos del paciente. Sólo de esta forma la información que nos aporta será adecuada, objetiva y representativa.

La gran versatilidad de la citología requiere el conocimiento de la fisiología, la patología y el funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas para poder interpretar de manera correcta la información obtenida. También es muy interesante la combinación de la citología con otras técnicas diagnósticas, fundamentalmente con la ecografía, la endoscopia e incluso el apoyo de la citología intraoperatoria. Así la calidad de la información aumenta tanto en especificidad como en sensibilidad, y facilita de una forma ágil y rápida un diagnóstico correcto que es el objetivo a perseguir.

Como dato básico en el estudio citológico, para que una muestra sea representativa y por tanto válida, debe tener una concentración adecuada de células, encontrarse íntegras, bien definidas y con sus características preservadas, en caso contrario es necesario repetir la muestra porque puede incurrirse en errores diagnósticos. Se recomienda por otro lado recoger varias muestras referidas a la misma localización para conseguir una valoración general lo más representativa y objetiva del proceso en cuestión. Otro apunte importante es que en ocasiones la ausencia de células neoplásicas en las preparaciones no debe excluir de forma definitiva su posible implicación. Esto es debido a que la zona examinada no sea la adecuada o también a que el propio tumor por sus características exfolie poco material celular. En muchas ocasiones la experiencia y el historial del paciente nos ayudarán en gran medida.

TÉCNICAS DE RECOGIDA

Como se ha indicado anteriormente, el correcto estudio citológico depende de la calidad de las muestras, así para el examen citológico se usan diferentes técnicas: Frotis directo, aspiración con aguja fina (AAF), improntas, raspados e hisopados.

Una técnica no excluye a otra, así frente a la misma muestra se pueden realizar distintas técnicas.

- **Frotis**

Se utiliza cuando la muestra es líquida: sangre, médula ósea, líquidos orgánicos, etc. Se deja una pequeña gota en un extremo del porta y con otro formando un ángulo aproximadamente de 45º, se acerca al borde de la muestra que por capilaridad se extiende a lo largo del porta de forma suave y rápida sin paradas, dejando una extensión en monocapa lo más fina posible. La zona del extremo final será donde se realice mejor el estudio celular (Fig. 1).

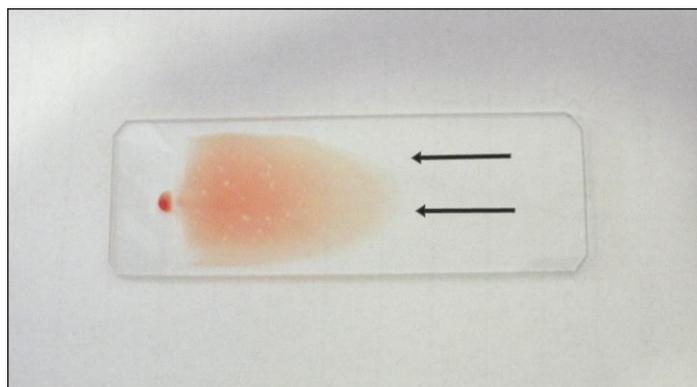


Figura 1. Extensión de sangre en monocapa. Zonas a estudio (flechas).

Otra variedad es la técnica del squash, apropiada cuando la muestra obtenida es más densa. En este caso después de depositar una gota sobre la superficie del porta, colocamos otro encima del anterior coincidiendo con la muestra y con los ejes longitudinales perpendiculares entre sí deslizándolo con un movimiento rápido el porta superior sobre el inferior, volviendo a obtener una extensión en monocapa. En las ocasiones en las que se sospeche de una escasa celularidad, para concentrar y poder localizar mejor las células presentes, se debe realizar la centrifugación del líquido y eliminar después el sobrenadante, quedándose sólo con un pequeño volumen de sedimento donde se encontrarán concentradas las células que nos interesan, y a continuación se realiza la técnica del squash indicada anteriormente.

- **Aspiración con aguja fina (AAF)**

Esta técnica se emplea frecuentemente sobre una gran variedad de estructuras como nódulos, masas cutáneas, ganglios linfáticos, quistes, vesículas, sobre órganos internos de forma ecoguiada, aspirados de médula ósea, etc. Se utiliza una jeringa partir de 5cc y aguja amarilla. Una vez introducida la aguja se realizan varios aspirados de la zona en distintas direcciones liberando la presión ejercida sobre el émbolo en cada aspirado. Es importante destacar que aunque no se vea muestra en la jeringa no significa que no se obtenga material, pueden existir células en el cilindro de la aguja. Una vez terminados los aspirados se retiran aguja y jeringa juntas después de haber liberado la presión del émbolo (Fig. 2). Se desconectan aguja y jeringa, ésta se carga de aire y volviendo a colocar de nuevo la aguja se vacía el contenido con fuerza sobre un porta. Repitiendo esta operación varias veces se obtiene material en forma de gotas que se extenderán suavemente con otro porta utilizando la técnica del squash para conseguir una monocapa.

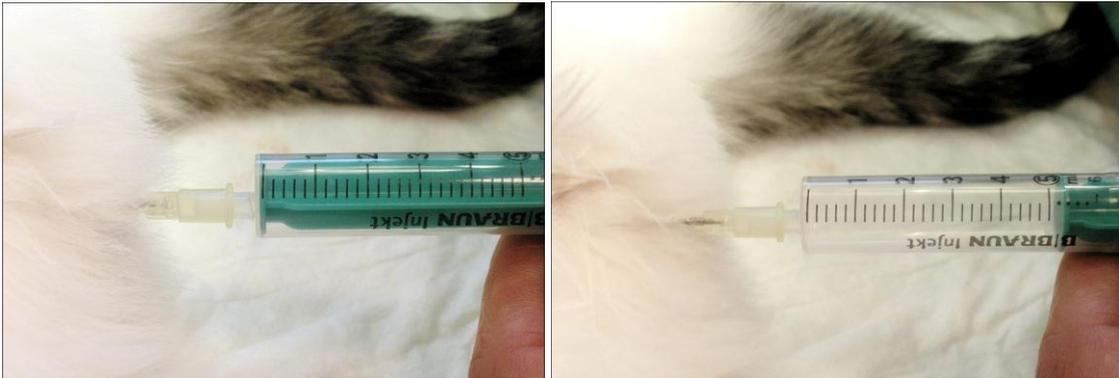


Figura 2. Técnica de AAF. Aspirado y posterior liberación de la presión negativa del émbolo.

- **Impronta**

Consiste en posicionar suavemente el porta sobre superficies sólidas, exudativas o ulceradas. Es importante rasurar la zona para eliminar el pelo, limpiar con agua jabonosa y secar con papel absorbente, eliminando así costras, detritus y suciedad acumulada que interfiere en el estudio celular. Las improntas también se utilizan sobre nódulos y tumores después de su eliminación quirúrgica. Se hace un corte en la masa dejando libre una superficie lisa sobre la que después de eliminar el exceso de sangre se realiza la impronta. Igualmente se puede utilizar la técnica del raspado sobre esta superficie obteniendo una mayor exfoliación de células.

- **Raspados**

Utilizando una hoja de bisturí; está indicado sobre superficies cutáneas y habitualmente se emplea frente a la búsqueda de ectoparásitos, en este caso se añade una pequeña cantidad de aceite de parafina en el filo de la hoja de bisturí al realizar el raspado para facilitar la obtención de muestra. También se utiliza sobre úlceras, erosiones, o en nódulos y tumores después de su eliminación quirúrgica para determinar la estirpe de células que los integran. La muestra obtenida se deposita sobre el porta extendiéndolo para dejar una capa lo más fina posible, evitando los grumos.

- **Hisopados**

Se emplea en superficies de difícil acceso y profundas: canal auditivo, vagina, mucosa bucal, fístulas, región interdigital, etc. Se contacta el hisopo con la zona para impregnarlo de material y posteriormente se rueda suavemente sobre la superficie de un porta repitiéndolo varias veces. Si el área a estudio aparece muy seca se puede humedecer el escobillón con suero fisiológico antes de la recogida (Fig. 3).

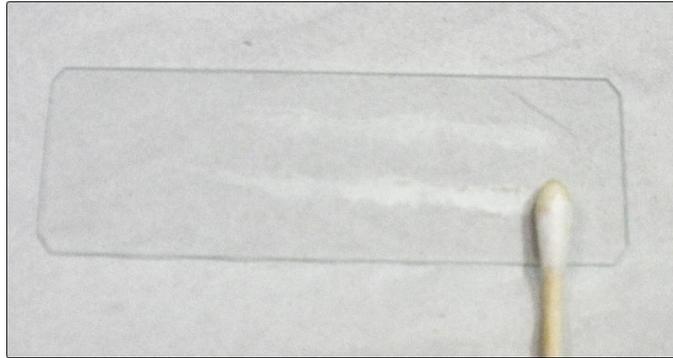


Figura 3. Técnica del hisopado.

DÓNDE REGOGER LAS MUESTRAS

Cualquier muestra procedente de tejidos, órganos o de líquidos orgánicos puede ser sometida a examen citológico. Así como se comentó con anterioridad, la versatilidad de la citología es una de sus principales ventajas. Este examen tendrá como objeto poder diagnosticar neoplasias, infecciones (con la detección directa de los agentes etiológicos implicados) valorar la respuesta inmunológica en los órganos hematopoyéticos (médula ósea, ganglios, bazo) control y evolución de enfermedades ya diagnosticadas, determinación de las fases del ciclo reproductor, etc.

Por tanto habitualmente se recogen muestras de:

- **Masas y nódulos cutáneos:** referidos a inflamaciones, infecciones, lesiones fúngicas, por ectoparásitos, procesos alérgicos, neoplasias, quistes, etc.
- **Ganglios linfáticos:** frente a linfadenitis, hiperplasias reactivas, linfomas.
- **Medula ósea y sangre:** frente a anemias evaluando la capacidad de regeneración, estudio del frotis sanguíneo y de las distintas series hematopoyéticas ante procesos mielodisplásicos, leucemias, infecciones, examen de los depósitos de hierro, etc.
- **Mucosas:** procedentes de vagina, conjuntiva ocular, bucal, nasal, prepucial, etc.
- **Órganos internos:** frente a procesos degenerativos, tóxicos neoplasias, inflamaciones, infecciones, etc.
- **Oídos:** ante otitis por levaduras, bacterias, ectoparásitos, neoplasias.
- **Líquidos orgánicos:** referidos al estudio del sedimento urinario, líquido sinovial de las articulaciones, derrames de cavidades (pleural, abdominal, pericardio).

- **Lavados broncoalveolares:** ante infecciones bacterianas, fúngicas, parasitarias, inflamaciones o alergias, neoplasias.
- **Heces:** buscando parásitos intestinales, agentes infecciosos.

Hay por tanto una gran diversidad de campos de actuación sobre los que aplicar el estudio citológico, demostrando ser una disciplina diagnóstica de gran proyección en la clínica diaria y en la que no debemos dudar en apoyarnos.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Cowell, R.L.; Tyler, R.D.; Meinkoth, J.H.; DeNicola, D.B. 2009. *Diagnóstico citológico y hematológico del perro y el gato*. 3ª ed. Elsevier Mosby. 474pp.

Fernández Algarra, C. 2010. *Casos clínicos de citología en el perro y el gato*. Servet 185 pp.

Raskin, R. E.; Meyer, D.J. 2001. *Atlas of canine and feline cytology*. Saunders. 430pp.

Recibido: 6 diciembre 2010.

Aceptado: 5 octubre 2012.