CITOLOGIA PARA EL CLINICO

C. Guillermo Couto, DVM, Dip. ACVIM
Couto Veterinary Consultants, Hilliard, Ohio
coutovetconsultants@gmail.com

PRINCIPIOS GENERALES

Los especimenes para evaluación citológica son fáciles de obtener; la obtención de la muestra habitualmente no requiere anestesia (local o general), los resultados son rápidos, y el porcentaje de complicaciones es extremadamente bajo.

La mayoría de los tejidos pueden ser evaluados a través de citología, incluyendo lesiones de piel, ganglios linfáticos superficiales y profundos, órganos parenquimatosos, lesiones pulmonares intersticiales o metastáticas, y efusiones en cavidades corporales. En general, para hacer una punción se utiliza una aguja fina (calibre 22, 23, ó 25 G), ya que una aguja de diámetro más grande habitualmente obtiene un pequeño "tapón" de tejido, con el cual es muy difícil hacer extendidos. A pesar de que todavía usamos el término aspiración por aguja fina, en realidad no aspiramos, por lo que PAF (ver abajo), es preferido.

OBTENCIÓN DE MUESTRAS

Existen varias técnicas para obtener muestras para citología. Una vez que se ha obtenido la muestra, los frotis son procesados en forma similar.

A. PUNCION CON AGUJA FINA

Usando esta técnica, es posible obtener una suspension monocelular a través de una aguja fina (calibre 23 a 27G). Es muy fácil muestrear masas de piel o tejido subcutáneo, ganglios (linfonodos) superficiales o profundos, bazo, hígado, riñones, pulmones, tiroides, próstata, y tumores intracavitarios (eg; masas mediastínicas).

Cuando se muestrea un tumor superficial o un ganglio, no hace falta preparar el área en forma estéril. Sin embargo, cuando se aspira una masa u órgano intracavitario, es preferible razurar y esterilizar la zona. Una vez que la masa ha sido identificada a través de palpación, radiografías, o ecografía, se la debe "fijar" manualmente. Inmediatamente se inserta una aguja repetidamente (técnica del pájaro carpintero). Una vez removida la aguja, se acopla a una jeringa en la cual hemos aspirado aire, y el material se expele en varios portaobjetos. En la clínica hacemos frotis "de tirado" en vez de hacer los frotis hematológicos tradicionales. Una vez hechos los frotis, se secan al aire y se colorean con Diff-Quik, Giemsa, o May-Grunwald.

B. LIQUIDOS DE PUNCION

Después de obtener líquidos de punción, es preferible preservar las muestras en tubos con y sin anticoagulante, ya que el alto contenido de fibrinógeno de algunos liquidos hace que coagulen rapidamente. Además de hacer una evaluación bioquímica del líquido, es importante evaluar la muestra citologicamente. Para ello, habitualmente hacemos un frotis directo y un frotis después de haber centrifugado la muestra a baja velocidad (1.500 rpm). Con algunos

analizadores de hematología (LaserCyteDx y ProCyteDx) se pueden analizar muestrasde varios tipo de fluídos.

TINCIÓN

Las técnicas de tinción que más uso en la clínica son la Diff-Quik, y las coloraciones hematológicas de Wright, Giemsa, y May-Grunwald.

INTERPRETACIÓN

A. PROCESOS INFLAMATORIOS

Las reacciones inflamatorias se caracterizan por la abundancia de células inflamatorias en la lesión. El tipo de célula que predomina depende del agente etiológico que indujo la inflamación (eg; neutrófilos en infecciones piogénicas, eosinófilos en inflamaciones alérgicas o parasitarias) y del curso del proceso inflamatorio (eg; neutrófilos en la mayoría de los procesos agudos y macrófagos y linfocitos en los procesos crónicos).

B. AGENTES ETIOLOGICOS

Ciertos agentes etiológicos son fáciles de identificar en preparados citológicos, incluyendo *bacterias, histoplasma, blastomyces, cryptococcus, coccidioides, aspergillus/penicillium, rickettsias, leishmania, demodex, y toxoplasma*, entre otros.

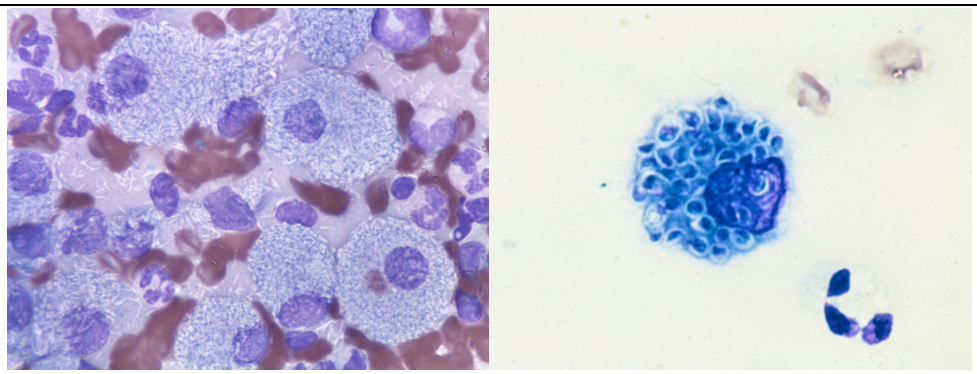


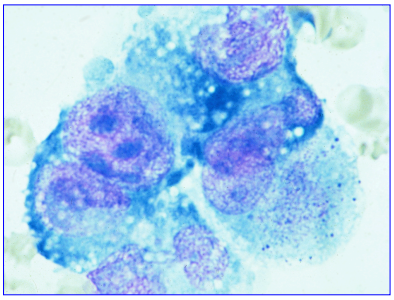
Figura: Citología de aspirado de bazo (izquierda) con *Mycobacterium avium* en un Schnauzer y de una impronta de lesion ulcerative de labio en un Labrador con *Histoplasma capsulatum* (derecha).

C. TUMORES MALIGNOS

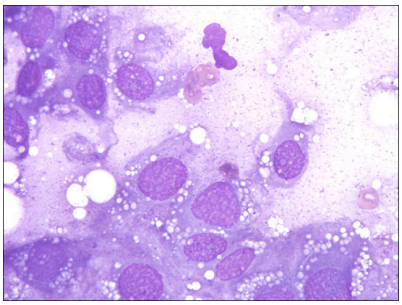
La mayoría de las células somaticas, con excepción de los precursores hemáticos en la médula ósea, son bien diferenciadas. Las células neoplásticas tienen una o más de estas características: aumento de la relación nucleo:citoplasma (EXECEPCIÓN: en linfomas, las celulas más indiferenciadas tienen más citoplasma que los linfocitos normales); cromatina fina; nucléolos; uniformidad morfológica; pleomorfismo; vacuolización; anisocitosis; y anisocariosis. Además de esto, las células neoplásticas habitualmente difieren morfologicamente de la población progenitora.

D. CARCINOMAS vs. SARCOMAS vs. TUMORES DE CELULAS REDONDAS

1. CARCINOMAS



La mayoría de los carcinomas continene células redondas o poligonales que forman grupos (interacción célula a célula). Tienen un citoplasma azul oscuro, y en la mayoría de los adenocarcinomas hay vacuolas evidentes. En los carcinomas espinocelulares, las células aparecen como células individuales.



Las características típicas de los sarcomas incluyen células fusiformes o poligonales que no se asocian con la célula vecina, que tienen citoplasma rojizo a azulado, y núcleos irregulares. Muchas de las células mesenquimáticas tienen projecciones del citoplasma que semejan velos o colas. Es importante recordar que en un porcentaje variable de sarcomas, las células no exfolian bien, por lo tanto una punción puede dar resultados “negativos”. En esos casos, es importante hacer una biopsia quirúrgica.

3. TUMORES DE CELULAS REDONDAS

Los tumores compuestos de una población monomórfica de células redondas individuales se denominan tumores de células redondas, e incluyen linfomas, tumores venéreos transmisibles, histiocitomas, mastocitomas, plasmacitomas, y melanomas. Las células en los melanomas y mastocitomas contienen gránulos.

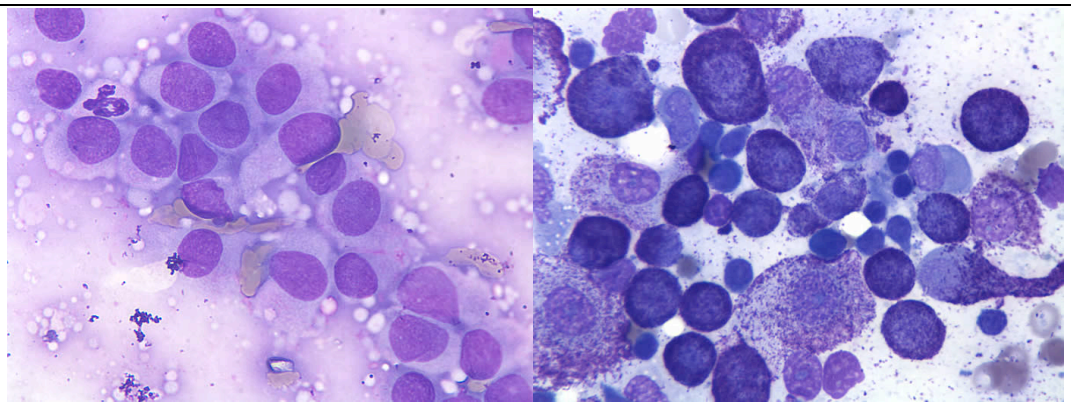


Figura: Histiocitoma benigno de piel (izquierda) y mastocitoma metastático en ganglio (derecha).