

Estudio de correlación entre el diagnóstico citológico e histopatológico de 136 lesiones palpables caninas y felinas

El presente trabajo analiza la fiabilidad diagnóstica de 136 lesiones palpables caninas y felinas tanto de forma global, como en las diferentes localizaciones evaluadas (piel y tejidos blandos, y testículo) mediante la comparación de los diagnósticos citológico e histopatológico de la misma lesión.

Palabras clave: Punción – aspiración con aguja fina, PAAF, fiabilidad diagnóstica, perro, gato.
Rev. AVEPA, 24(4), 221 - 229, 2004

Eva Rollón¹, Juana Martín de las Mulas².

¹ Clínica Veterinaria Canymar
c/ Granja de San Ildefonso, 5
11007 Cádiz

² Dpto. de A. y Anatomía
Patológica Comparadas
Facultad de Veterinaria.
Universidad de Córdoba.
Edificio de Sanidad Animal.
Campus de Rabanales.
Crta. de Madrid-Cádiz, Km.396
14014 Córdoba

Introducción

La citología es la ciencia que se ocupa del estudio de las células de un tejido, con independencia de la arquitectura de la lesión y de la disposición de las células en dicha lesión¹. La citología no exfoliativa se ocupa del estudio de células que han sido obtenidas mediante biopsia por punción – aspiración con aguja fina, o mediante raspado o impronta de la superficie de corte de masas extirpadas quirúrgicamente. En la práctica diaria, el uso más común de la citología no exfoliativa es la obtención de un diagnóstico para un problema clínico concreto; diagnóstico que condicionará su pronóstico y su tratamiento.

La punción-aspiración con aguja fina (PAAF) se utiliza para obtener muestras de masas sólidas, y por tanto, juega un importante papel en el protocolo de actuación en las lesiones neoplásicas de los pequeños animales. La técnica es rápida (tanto en lo que respecta a la toma y preparación de la muestra como a la emisión del diagnóstico), inocua (porque la morbilidad es insignificante y no suele haber complicaciones), y barata (pudiendo realizarse sin anestesia ni sedación en pacientes ambulatorios). Sin embargo, la fiabilidad del diagnóstico citológico depende de varios factores, siendo los fundamentales la calidad de la muestra a evaluar y la correcta interpretación microscópica del frotis^{2, 3}.

La fiabilidad diagnóstica de la citología por PAAF se puede analizar comparando el diagnóstico citológico con el histopatológico de cada lesión y, en el caso de las neoplasias malignas, comparando el diagnóstico citológico con la evolución clínica del paciente³. El método más utilizado para evaluar el grado de confianza de los resultados de las pruebas diagnósticas es el método Gerstman y Cappucci (1986)⁴.

En medicina veterinaria, los estudios de eficacia diagnóstica de la citología basados en el estudio histopatológico de la lesión son escasos y, en general, predominan los que incluyen lesiones neoplásicas de diversos orígenes y en distintas especies⁵⁻⁷, lo que ha podido condicionar que las cifras de coincidencia entre el diagnóstico citológico y el diagnóstico histopatológico varíen entre el 60% y el 90%⁵⁻⁷. Así, la importancia de la inclusión de las lesiones de la mama canina en estos estudios globales, como causa de los pobres resultados obtenidos, ha sido enfatizada por algunos autores⁶⁻⁸.

El objetivo de este estudio fue el análisis de la fiabilidad diagnóstica de la citología por PAAF en 136 lesiones palpables caninas y felinas, tanto de forma global como en las diferentes localizaciones (piel, tejidos blandos y testículo) evaluadas mediante la comparación de los diagnósticos citológico e histopatológico de la misma lesión.



Materiales y métodos

1. Tipo de muestras y procedencia: Se utilizaron los frotis celulares, y las correspondientes piezas de extirpación quirúrgica, de lesiones tumorales caninas y felinas que habían sido localizadas mediante examen clínico. En el estudio se incluyeron todos los pacientes caninos y felinos que se presentaron a la consulta, con una masa palpable que fuera a ser extirpada quirúrgicamente, en el periodo comprendido entre 1996 y 1999. Aquellos pacientes con masas palpables que no se iban a extirpar quirúrgicamente se excluyeron del estudio al no disponer de histopatología.

2. Localización y número de lesiones: Se estudiaron 136 lesiones tumorales (122 caninas y 14 felinas): 118 de piel y tejidos blandos (104 caninas y 14 felinas) y 18 de testículo, todas en perro.

3. Estudio citológico: Para la obtención de las muestras por punción - aspiración con aguja fina, se utilizó una aguja de 23 gauge unida a una jeringa de 10 mililitros, y el método de la toma fue el descrito por Cowell y Tyler (1999)⁹. Todos los frotis se secaron al aire y se tiñeron con la técnica Diff-Quik, y las citologías se evaluaron siguiendo los criterios de Cowell y Tyler (1999)⁹ y de Baker y Lumsden (2000)¹⁰.

4. Estudio histopatológico: Las piezas de extirpación quirúrgica se fijaron en formol al 10% y se remitieron al departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas de la Universidad de Córdoba, donde se procesaron de forma rutinaria. El diagnóstico histopatológico se realizó sobre cortes de tejido teñidos con Hematoxilina-Eosina, y cuando se consideró necesario, se realizaron técnicas histoquímicas especiales. Los diagnósticos emitidos aparecen reflejados en las Tablas 1 y 2.

Resultados histopatológicos en piel y tejidos blandos.	
Lesiones no neoplásicas (n=27)	9 paniculitis / 6 dermatitis / 6 quistes foliculares / 1 quiste de inclusión epidérmica / 1 nevus colagénico / 1 displasia aneural focal / 2 hiperplasias sebáceas / 1 hiperplasia hepatoides.
Neoplasias benignas (n=42)	15 adenomas de hepatoides / 2 adenomas de sebáceas / 2 pilomatricomas / 2 acantoma queratinizante infundibular / 4 tumores células basales / 2 papilomas células escamosas / 2 tumores benignos nervios periféricos / 7 lipomas / 6 histiocitomas
Neoplasias malignas (n=31)	1 epiteloma de sebáceas / 1 adenocarcinoma sebáceas / 1 carcinoma saco anal / 1 cistadenocarcinoma apocrino / 4 carcinomas células escamosas / 6 fibrosarcomas / 6 fibrohistiocitomas malignos / 1 schwannoma maligno / 1 liposarcoma / 1 hemangiosarcoma / 8 mastocitomas
Excluidos (n=18)	4 adenomas de hepatoides / 2 paniculitis / 1 dermatitis / 1 perifolliculitis / 1 nódulo fibroprurítico / 1 calcinosis / 1 hamartoma / 1 hemangioma / 1 carcinoma células escamosas / 2 fibromas / 1 papiloma células escamosas / 1 melanoma / 1 lipoma.

Tabla 1. Resultados histopatológicos en piel y tejidos blandos.

Lesiones inflamatorias (n=1)	Neoplasias (n=16)	Excluidos (n=1)
- 1 orquitis y epididimitis por cuerpo extraño.	- 3 sertolinomas. - 8 seminomas. - 4 tumores de células de Leydig. - 1 tumor de colisión (seminoma-sertolinoma).	- 1 tumor de células de Leydig variedad quística.

Tabla 2. Resultados histopatológicos en testículo.

5. Evaluación cito-histológica comparada: La fiabilidad diagnóstica de la citología se evaluó, comparando el diagnóstico citológico y el diagnóstico histopatológico mediante el método de Evaluación del grado de confianza de los resultados de pruebas diagnósticas de Gerstman y Cappucci (1986), según las recomendaciones de Bossuyt y colaboradores (2003)¹¹ para mejorar los informes de valoración de pruebas diagnósticas. Según el método de Gerstman y Cappucci, dicha confianza viene definida por la eficacia diagnóstica, la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, y el valor predictivo negativo. Estas variables se obtienen al agrupar los diagnósticos citológicos realizados como verdaderos positivos, verdaderos negativos, falsos positivos y falsos negativos con respecto al valor de referencia o gold standard, que en nuestro caso fue el diagnóstico histopatológico. Los estudios citológico e histopatológico fueron estudios ciegos realizados de forma independiente. Los parámetros evaluados utilizando dicho método fueron: la capacidad de la citología para diferenciar entre lesión neoplásica y lesión no neoplásica; la capacidad de la citología para diferenciar entre neoplasia maligna y benigna; y la capacidad de la citología para identificar el origen celular de los procesos neoplásicos.

6. Casos excluidos: Las causas de exclusión del estudio fueron: 1) La obtención de material inadecuado, es decir, de frotis hipocelulares o acelulares con artefactos que no permitían una correcta valoración; 2) el diagnóstico de no concluyente, que es el que se asignó a los frotis con suficiente celularidad, pero de interpretación confusa a la hora de su valoración como neoplasia / no neoplasia o como tumor maligno / tumor benigno. Los casos excluidos del estudio comparativo fueron 19 (14%): 9 por ser la muestra inadecuada, y los otros 10 por ser el diagnóstico citológico no concluyente.

Resultados

1. Evaluación global

El número de casos evaluados citológica e histopatológicamente fue de 117 (86%), de los que 105 correspondían a lesiones en perros y 12 a lesiones en gatos. Los resultados globales y los obtenidos en las distintas localizaciones evaluadas aparecen reflejados en la Tabla 3.

2. Piel y tejidos blandos

- Capacidad de la citología para diferenciar lesión

	Neo / No neo	Maligno / benigno	Origen celular	Excluidos
Resultados globales (n=117)	E.D.: 87% SN: 94% SP: 64% VP+: 89% VP-: 78%	E.D.: 93% SN: 90% SP: 95% VP+: 93% VP-: 92%	E.D.: 95%	-10 casos no concluyentes. - 9 casos muestra inadecuada.
Piel y tejidos blandos (n=100)	E.D.: 85% SN: 93% SP: 63% VP+: 87% VP-: 77%	E.D.: 93% SN: 90% SP: 95% VP+: 93% VP-: 92%	E.D.: 98.5%	-10 casos no concluyentes. -8 casos muestra inadecuada.
Testículo (n=17)	E.D.: 100% SN: 100% SP: 100% VP+: 100% VP-: 100%	E.D.: N.E. SN: N.E. SP: N.E. VP+: N.E. VP-: N.E.	E.D.: 81%	- 1 caso muestra inadecuada.

E.D: Eficacia diagnóstica SN: Sensibilidad SP: Especificidad VP+: Valor predictivo positivo VP-: Valor predictivo negativo NE: No evaluable

Tabla 3. Resultados globales y en las distintas localizaciones. Eficacia diagnóstica, sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

neoplásica de no neoplásica: Los casos diagnosticados como neoplásicos, tanto en el estudio citológico como en el estudio histopatológico (verdaderos positivos), fueron 68 (30 de células epiteliales, 24 de células mesenquimales y 14 de células redondas). (Fig.1 a 14). Los casos diagnosticados como no neoplásicos, tanto en el estudio citológico como histopatológico (verdaderos negativos), fueron 17 (10 procesos inflamatorios y 7 procesos no inflamatorios) (Fig.15 y 16). Los casos diagnosticados como neoplásicos en el estudio citológico, que no lo eran histopatológicamente (falsos positivos), fueron 10: cinco procesos inflamatorios clasificados como neoplasia de células mesenquimales o de células redondas, y cinco procesos proliferativos clasificados como neoplasia benigna epitelial o mesenquimal. Entre estos últimos, hubo un caso de displasia anexial focal y un caso de nevus colagénico. Las neoplasias no identificadas como tales (falsos negativos) fueron 5: dos papilomas de células escamosas clasificados como lesiones no neoplásicas, un adenoma de glándulas hepatoides clasificado como lesión hiperplásica, y un acantoma queratinizante infundibular y un cistadenocarcinoma de glándulas apocrinas, diagnosticados como lesiones inflamatorias (Fig. 17 y 18).

-Capacidad de la citología para diferenciar neoplasia benigna de neoplasia maligna: De los 68 casos clasificados como neoplásicos en citología, 27 lo fueron en el estudio histopatológico (verdaderos positivos); 6 neoplasias de células epiteliales, 13 neoplasias de células mesenquimales y 8 neoplasias de células redondas (Fig. 4, 5, 7, 8-11 y 14). Los verdaderos negativos fueron 36. De ellos, 22 fueron neoplasias de células epiteliales, 8 fueron neoplasias de células mesenquimales y 6 fueron neoplasias de células redondas (Fig.1-3, 6, 12 y 13). Los falsos positivos (n=2) y los falsos negativos (n=3) fueron escasos (3 y 4%, respectivamente). Entre los pri-

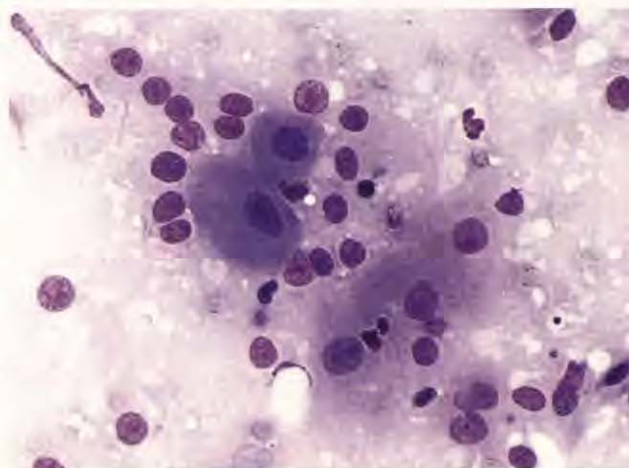


Figura 1. Especie canina: Nódulo pediculado en región perianal. Diagnóstico citopatológico e histopatológico: Adenoma de glándulas hepatoides. Células de citoplasma amplio, de color azul grisáceo y núcleo redondeado con nucleolo pequeño. También se observan varios núcleos desnudos (Diff-Quik 40x).

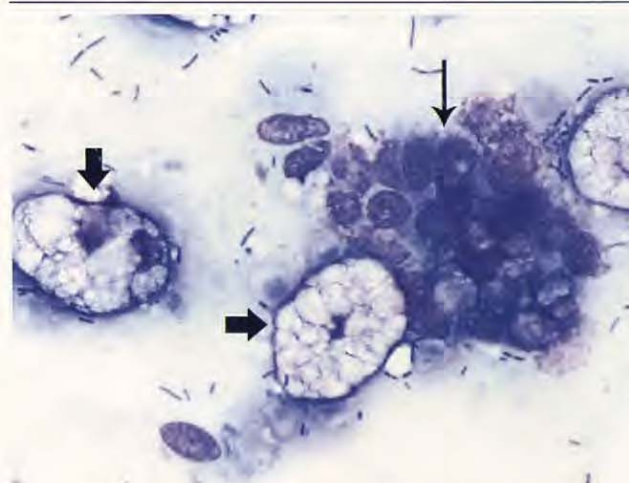


Figura 2. Especie canina: Lesión en periné. Diagnóstico citopatológico y diagnóstico histopatológico: Adenoma de glándulas sebáceas. Se observan células grandes con citoplasma vacuolizado, núcleo pequeño y central (flechas gruesas) y células más inmaduras, con citoplasma más pequeño, con poco o nada de material de secreción y núcleo de mayor tamaño (flecha fina) (Diff-Quik 60x).

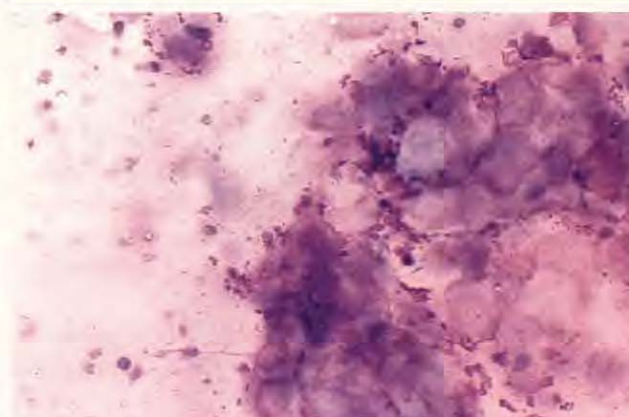


Figura 3. Especie canina: Lesión subcutánea en región lumbar. Diagnóstico citopatológico: Tumor epitelial benigno de epitelio escamoso. Diagnóstico histopatológico: Pilomatricoma. Placa de células de epitelio escamoso maduras sin núcleos evidentes, restos celulares y células inflamatorias (Diff-Quik 20x).

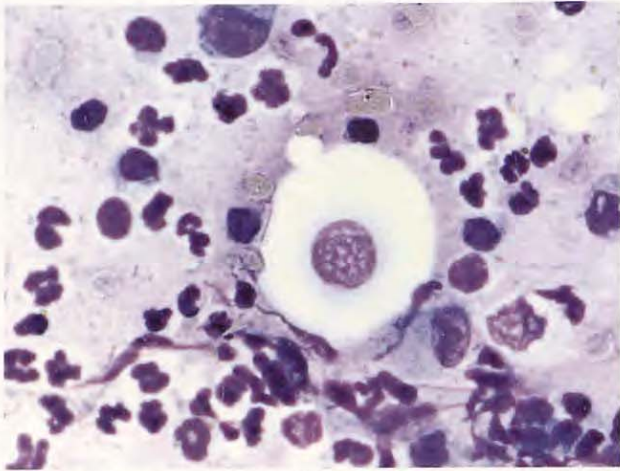


Figura 4. Especie canina: Lesión subcutánea en región lumbar. Diagnóstico citopatológico: Tumor epitelial benigno de epitelio escamoso. Diagnóstico histopatológico: Pilomatricoma. Placa de células de epitelio escamoso maduras sin núcleos evidentes, restos celulares y células inflamatorias (Diff-Quik 20x).

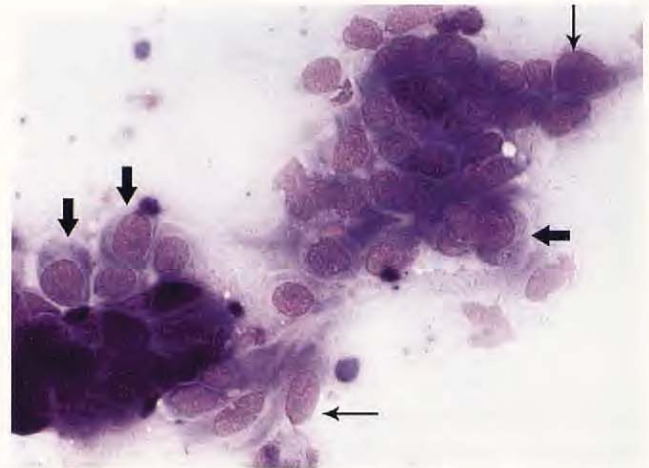


Figura 5. Especie canina: Lesión ulcerada y pigmentada en región perineal. Diagnóstico citopatológico: Tumor maligno mesenquimal. Diagnóstico histopatológico: Carcinoma de células escamosas acantolítico. Se observan grupos de células redondeadas (flechas gruesas) y alargadas (flechas finas), así como células sueltas con marcado pleomorfismo celular y nuclear (Diff-Quik 40x).



Figura 6. Especie canina: Lesión en región lateral de cuello. Diagnóstico citopatológico e histopatológico: Tumor de células basales. Aspirado de celularidad media. Se observa una placa de células uniformes, de núcleo ovoide y citoplasma escaso, sin atipias (Diff-Quik 60x).

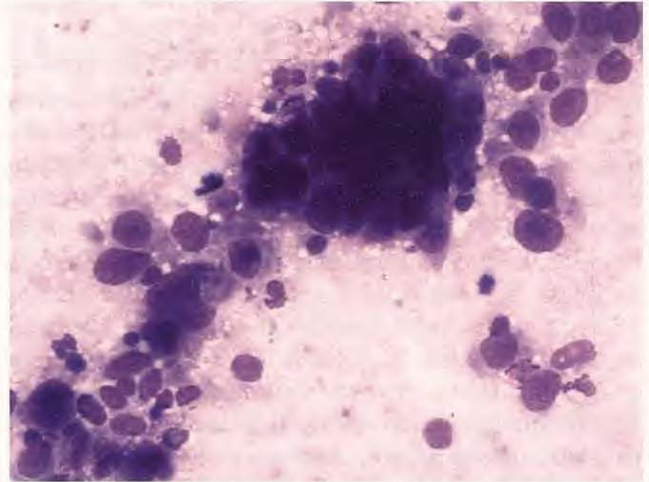


Figura 7. Especie canina: Lesión en glándula del saco anal. Diagnóstico citopatológico: Tumor, epitelial, maligno, de más probable origen en saco anal. Diagnóstico histopatológico: Carcinoma del saco anal. Frotis densamente celular con un nido celular tridimensional y células aisladas. El pleomorfismo celular y nuclear es marcado (Diff-Quik 40x).

meros había un tumor benigno de nervios periféricos, que fue clasificado como neoplasia mesenquimal maligna, y un tumor de células basales clasificado citológicamente como tumor epitelial maligno. Los falsos negativos correspondieron a 2 fibrosarcomas clasificados citológicamente como neoplasia mesenquimal benigna y 1 epitelioma de glándulas sebáceas clasificado como adenoma.

-Capacidad de la citología para identificar el origen celular de las neoplasias: En el análisis de la capacidad de la citología para discriminar el origen celular de las neoplasias, establecimos 3 criterios: neoplasias de células epiteliales, neoplasias de células mesenquimales, y neoplasias de células redondas. La eficacia diagnóstica de la citología fue del 98'5%, porque no se observaron discrepancias en la tipifica-

ción celular de los tumores de células mesenquimales y de células redondas. El único diagnóstico erróneo fue el de un carcinoma de células escamosas de tipo acantolítico, que se diagnosticó citopatológicamente como tumor mesenquimal maligno (Fig. 5).

3. Testículo canino

-Capacidad de la citología para diferenciar lesión neoplásica de no neoplásica: De los 17 casos evaluados por citología, los verdaderos positivos fueron 16 (3 sertolinomas, 8 seminomas, 4 neoplasias de células de Leydig y 1 tumor de colisión) (Fig. 19 a 23), los verdaderos negativos 1, y no obtuvimos ningún falso positivo ni falso negativo.

-Capacidad de la citología para identificar el origen

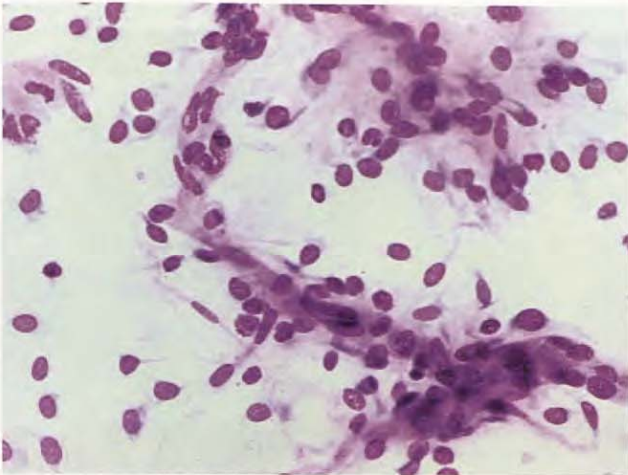


Figura 8. Especie felina: Lesión en región de la cruz. Diagnóstico citopatológico: Tumor de células mesenquimales, maligno. Diagnóstico histopatológico: Fibrosarcoma. Frotis de celularidad media con células aisladas de citoplasma unipolar o bipolar y pequeños grupos de células. Los signos de atipia son mínimos (Diff-Quik 40x).

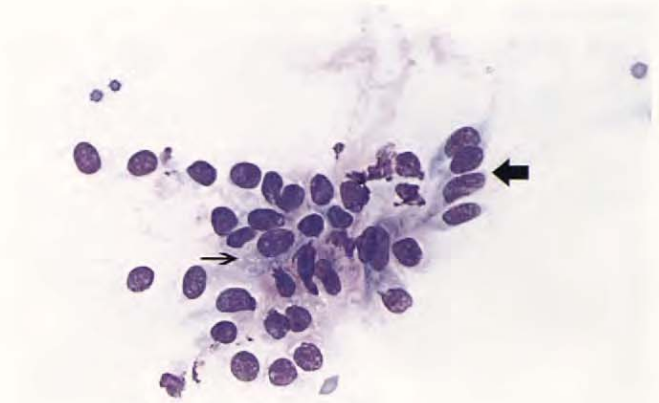


Figura 9. Especie felina: Lesión en región de la cruz. Diagnóstico citopatológico: Tumor de células mesenquimales, maligno. Diagnóstico histopatológico: Fibrosarcoma. Frotis de celularidad media, con células aisladas, moderadamente pleomórficas, alargadas (flecha gruesa) o redondeadas (flecha fina), con basofilia citoplasmática, anisocariosis y nucleolos evidentes (Diff-Quik 40x).

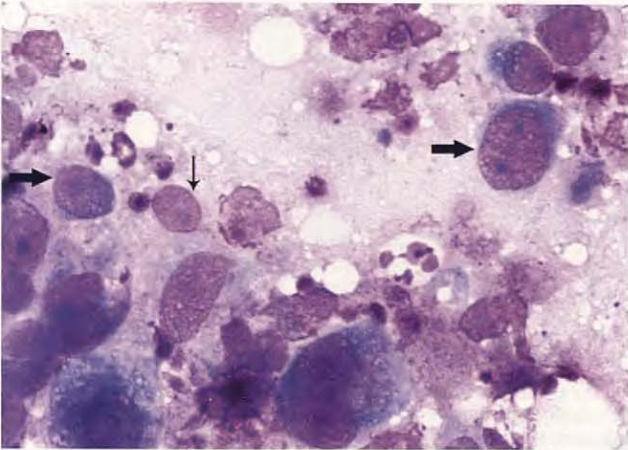


Figura 10. Especie felina: Lesión en región de sacro. Diagnóstico citopatológico: Tumor de células mesenquimales, maligno. Diagnóstico histopatológico: Fibrohistiocitoma maligno. La muestra presenta celularidad heterogénea y material acidófilo y amorfo extracelular, núcleos desnudos aislados (flecha fina) y células con anisocariosis, nucleolos marcados y escaso citoplasma basófilo redondeado (flechas gruesas). Se observa una célula binucleada (Diff-Quik 60x).

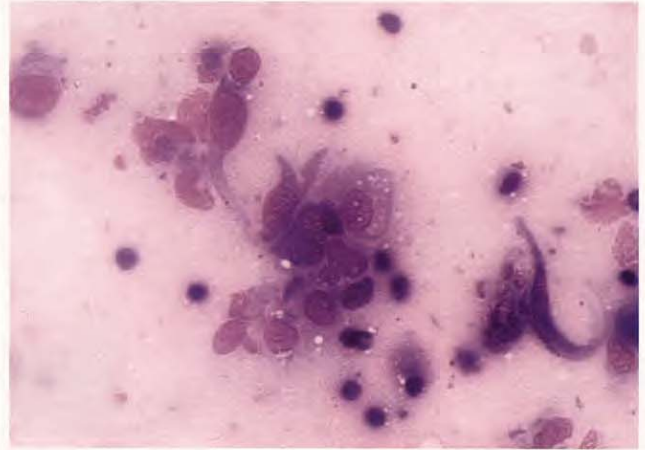


Figura 11. Especie canina: Lesión en región lateral de abdomen. Diagnóstico citopatológico: Tumor de células mesenquimales maligno. Diagnóstico histopatológico: Hemangiosarcoma. Se observa un nido irregular de células hiper cromáticas, muy grandes, de ovaladas a fusiformes, con núcleos redondeados a ovalados y nucleolos evidentes (Diff-Quik 40x).

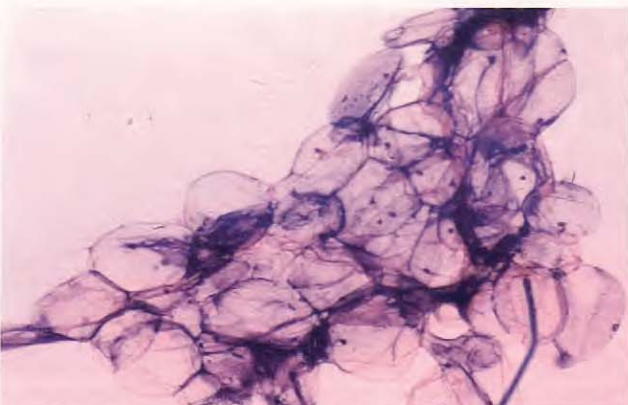


Figura 12. Especie canina: Lesión a nivel de cuádriceps. Diagnóstico citopatológico e histopatológico: Lipoma. Grupo de células con gran citoplasma claro, balonzado, y núcleos picnóticos (Diff-Quik 10x).

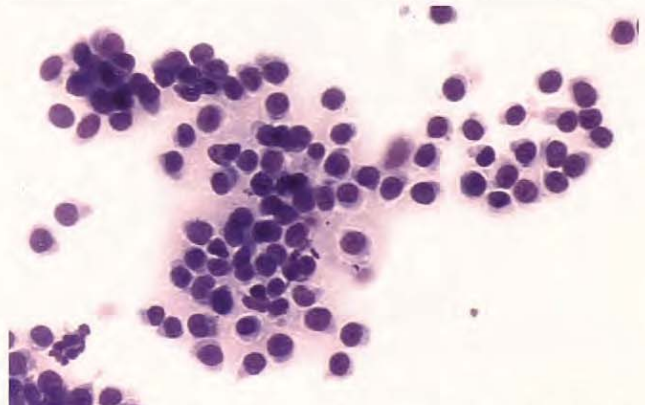


Figura 13. Especie canina: Lesión en región malar. Diagnóstico citopatológico y diagnóstico histopatológico: Histiocitoma cutáneo. Frotis de celularidad media con células redondeadas de citoplasma basófilo y núcleos redondeados con cromatina finamente granular (Diff-Quik 40x).

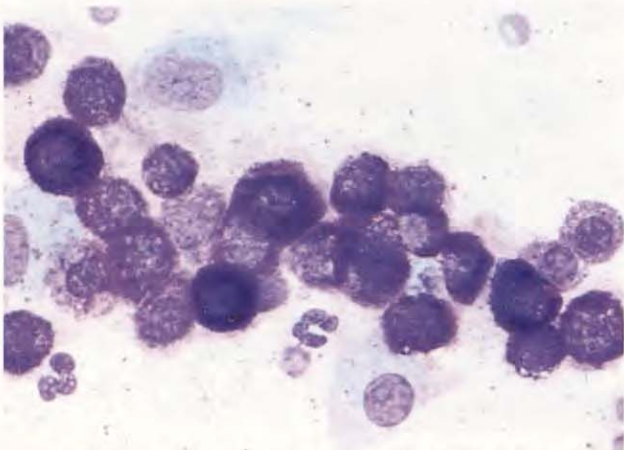


Figura 14. Especie canina: Lesión en costado. Diagnóstico citopatológico e histopatológico: Mastocitoma. Frotis de celularidad alta con células pequeñas y redondeadas que presentan abundantes gránulos intracitoplasmáticos con un núcleo central y redondeado débilmente teñido. También se observan algunos leucocitos polimorfonucleares (Diff-Quik 60x).

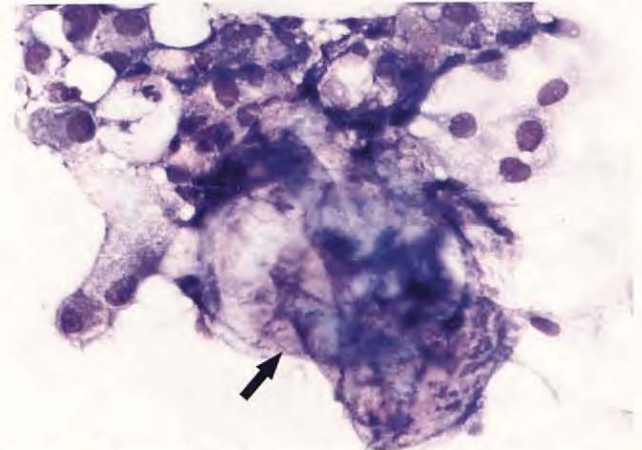


Figura 15. Especie canina: Lesión en región costal. Diagnóstico citopatológico e histopatológico: Paniculitis granulomatosa. Población celular heterogénea constituida fundamentalmente por macrófagos entremezclados con gotas de grasa (flecha) (Diff-Quik 40x).

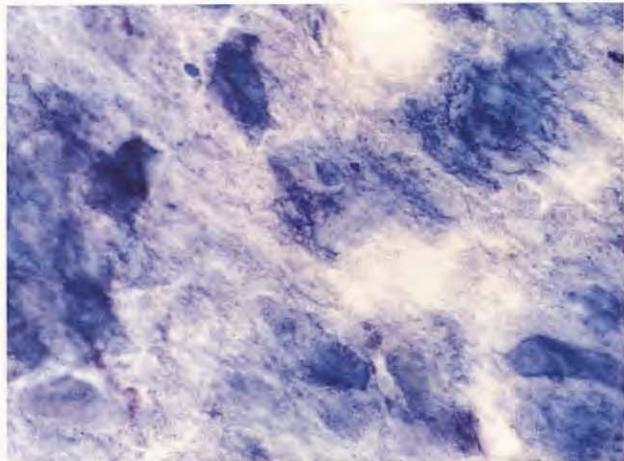


Figura 16. Especie canina: Lesión en oreja. Diagnóstico citopatológico e histopatológico: Quiste folicular. Aspirado constituido por escamas basófilas sobre un fondo de restos amorfos (Diff-Quik 40x).

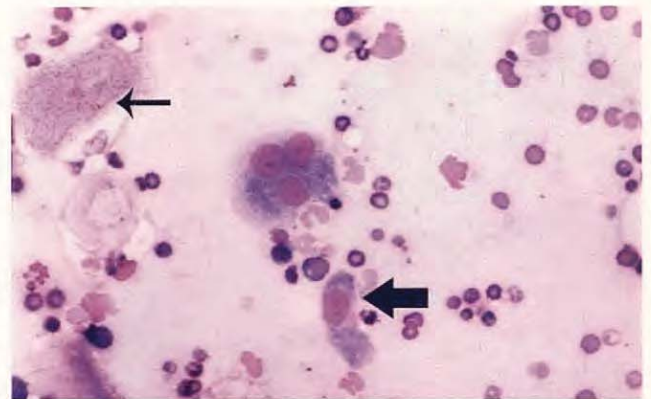


Figura 17. Especie canina: Lesiones cutáneas múltiples. Diagnóstico citopatológico: Proceso inflamatorio piogranulomatoso. Diagnóstico histopatológico: Acantoma queratinizante infundibular. El material aspirado mostró, junto a escasos restos celulares en el fondo (flecha fina), un infiltrado inflamatorio mixto, con algunos leucocitos polimorfonucleares neutrófilos degenerados, macrófagos, células multinucleadas sin signos de malignidad y células fusiformes de citoplasma amplio y basófilo y núcleo ovalado (flecha gruesa) (Diff-Quik 40x).

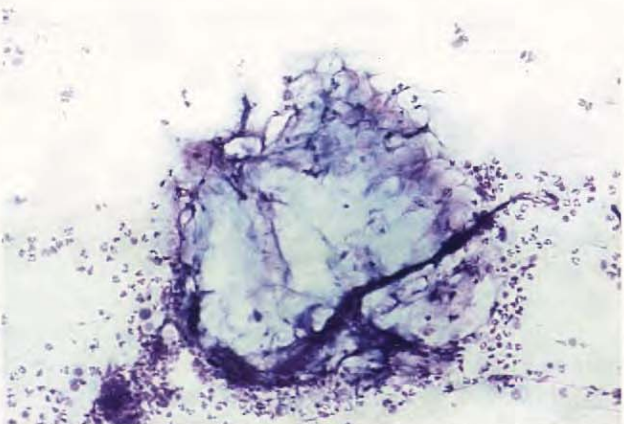


Figura 18. Especie canina: Lesión en margen palpebral. Diagnóstico citopatológico: No inflamatorio/ No neoplásico. Diagnóstico histopatológico: Papiloma de células escamosas. Placa de células de epitelio escamoso maduro, más visibles en los bordes, sobre un fondo limpio con células inflamatorias (Diff-Quik 20x).

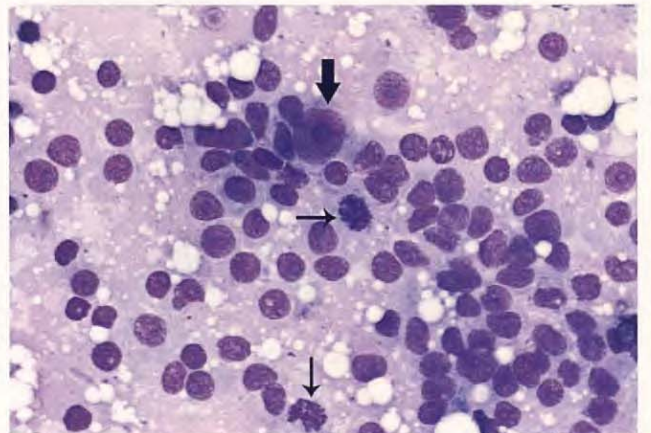


Figura 19. Tumor testicular intraabdominal. Diagnóstico citopatológico e histopatológico: Sertolinoma. Aspirado densamente celular, con células no agrupadas de pleomorfismo bajo, pero con atipias focales muy evidentes (flecha gruesa). El citoplasma es apenas visible, destacando el fondo vacuolizado. Se observan 2 figuras de mitosis (flechas finas) (Diff-Quik 40x).

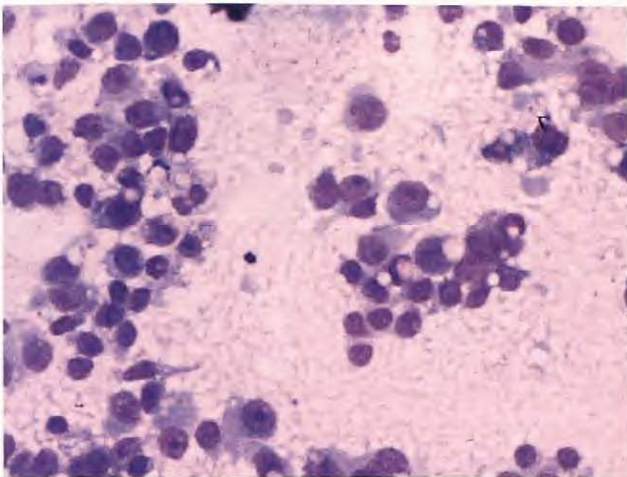


Figura 20. Tumor testicular intraabdominal. Diagnósticos citopatológico e histopatológico: Sertolinoma. Células en grupos cohesivos, de pleomorfismo celular y nuclear altos, con vacuolas intracitoplasmáticas de distintos tamaños muy evidentes (Diff-Quik 40x).

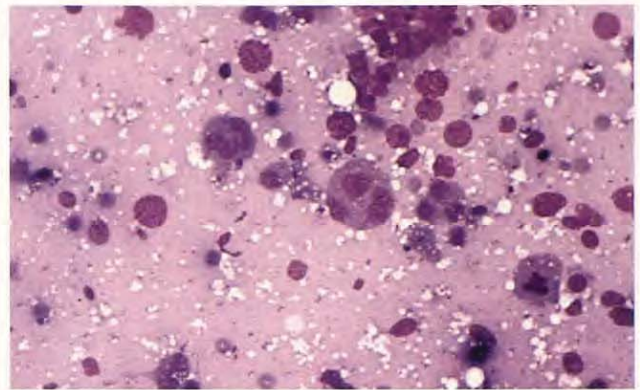


Figura 21. Testículo inguinal. Diagnósticos citopatológico e histopatológico: Seminoma. Células neoplásicas uni y multinucleadas con anisocariosis y cromatina finamente reticular y una figura de mitosis (Diff-Quik 40x).

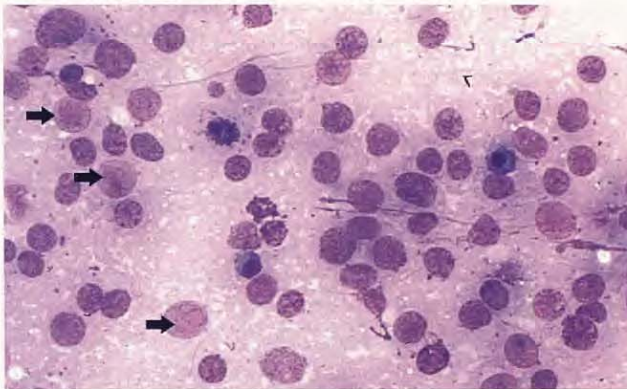


Figura 22. Tumor testicular. Diagnósticos citopatológico e histopatológico: Seminoma. En este frotis se observan núcleos desnudos con nucleolo gigante (flechas) y una figura de mitosis (Diff-Quik 40x).

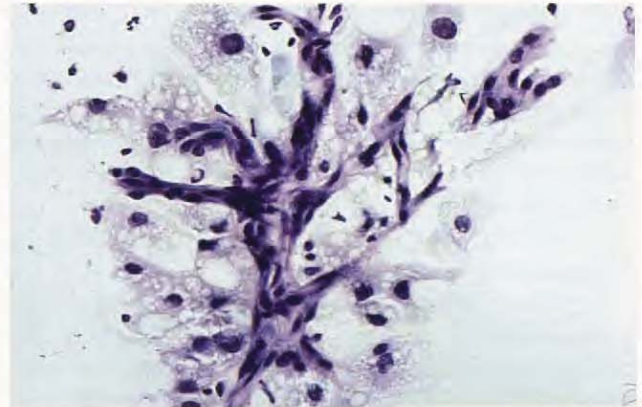


Figura 23. Tumor testicular. Diagnóstico citopatológico e histopatológico: tumor de células de Leydig. Células tumorales de distinto tamaño que presentan citoplasma abundante con numerosas vacuolas en su interior dispuestas alrededor de un eje conjuntivo-vascular (Diff-Quik 20x).

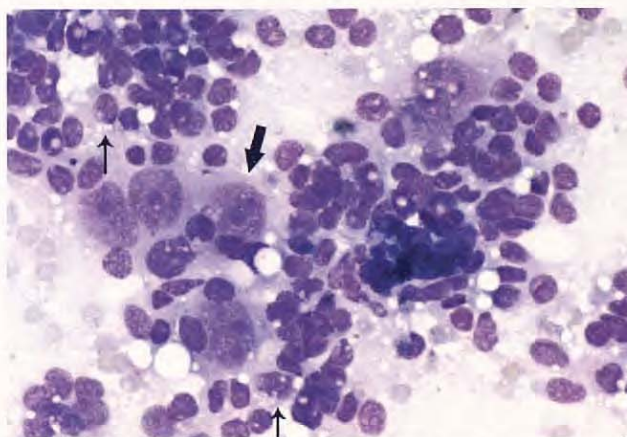


Figura 24. Tumor testicular intraabdominal. Diagnóstico citológico: Sertolinoma. Diagnóstico histopatológico: Tumor de colisión (seminoma-sertolinoma). Aspirado densamente celular con 2 poblaciones celulares: células grandes, con uno o varios nucleolos y citoplasma basófilo escaso (flecha gruesa) y células pequeñas, de núcleos homogéneos, con vacuolas intracitoplasmáticas (flechas finas) (Diff-Quik 40x).

celular de las neoplasias: De los 16 casos diagnosticados como neoplásicos en la citología e histopatología, el origen celular preciso de las neoplasias no pudo ser especificado en 3 casos: 2 sertolinomas, y un tumor de colisión (seminoma-sertolinoma), que fue clasificado en citología como tumor de células de Sertoli (Figura 24).

Discusión

La fiabilidad diagnóstica de la citología no exfoliativa de las lesiones de la piel y los tejidos blandos caninos y felinos, fue globalmente buena, tanto para diferenciar entre lesión reactiva y neoplásica, como entre neoplasias benignas y malignas. Así, en el primer caso, la eficacia diagnóstica, la sensibilidad y el valor predictivo positivo, fueron similares a los obtenidos en los escasos estudios comparativos de lesiones de la piel y los tejidos blandos. Sin embargo, la especificidad fue baja, y el valor predictivo negativo no alcanzó el

80%, lo que quiere decir que, en general, la capacidad de diagnóstico de las lesiones no neoplásicas fue menor que la de las lesiones neoplásicas. El error fue debido, en la mitad de los casos, a la interpretación errónea de un proceso inflamatorio como neoplasia de células mesenquimales o de células redondas (probablemente porque se sobreestimó la atipia de los fibroblastos e histiocitos activados^{7,12}), y en la otra mitad, a la clasificación errónea de procesos proliferativos no neoplásicos, tanto epiteliales como mesenquimales, como neoplasias benignas. La diferenciación entre hiperplasia y tumor benigno es, según todos los autores, prácticamente imposible de realizar en citopatología, si bien carece de serias implicaciones pronósticas o terapéuticas^{7,9,10,13}. El hamartoma fibroanexial es una proliferación focal de unidades pilosebáceas asociada con un aumento del tejido conjuntivo fibroso de la dermis¹⁴. Su cuadro citopatológico no ha sido previamente descrito^{9,10} y, en nuestra experiencia, la citología no es útil para hacer el diagnóstico preciso de la lesión. El otro proceso proliferativo diagnosticado como tumor mesenquimal benigno fue el nevus colagénico o hamartoma colagénico, una lesión común en el perro que se caracteriza por la presencia de un foco de tejido conjuntivo fibroso localizado en la dermis superficial que da lugar a una ligera elevación de la epidermis¹⁵. Aunque esta lesión ha sido diferenciada recientemente del fibroma por la disposición de las fibras de colágeno en ambas lesiones, es evidente que tal diferencia es inapreciable en citología.

En la diferenciación entre neoplasia maligna y benigna, nuestros resultados son similares o mejores que los obtenidos por otros autores (en los que el porcentaje oscila entre el 71% y el 99%^{6-8,16,17}). Esta variación puede explicarse por el tipo de tejido examinado (como sucede en el caso de los estudios que incluyen las lesiones de la glándula mamaria entre las de piel y tejidos blandos^{7,8,18}), el tipo de neoplasia (como sucede en el caso de las neoplasias de células mesenquimales con respecto a las de células epiteliales⁸), o por la formación del profesional que interpreta la citología, ya que la familiaridad con la Anatomía Patológica es importante para poder realizar interpretaciones más precisas de las muestras citológicas^{2,6,7,18}.

Por último, la eficacia diagnóstica de la citología no exfoliativa de las lesiones de la piel y los tejidos blandos para identificar el origen celular de las neoplasias, fue excelente. Así, el único error cometido, a la hora de identificar las neoplasias según el origen celular, fue al clasificar un carcinoma de células escamosas de tipo acantolítico como neoplasia mesenquimal maligna, ya que esta variedad se caracteriza por la pérdida de cohesividad entre las células neoplá-

sicas. Estas células neoplásicas desprendidas adquieren características citológicas de elevada atipia, lo que ha podido condicionar el diagnóstico erróneo¹⁴.

La evaluación citológica de las lesiones testiculares caninas fue un método de diagnóstico muy fiable en nuestro estudio, tanto en lo que respecta a la diferenciación entre lesión reactiva y lesión neoplásica, como en la identificación del origen celular de las neoplasias. La capacidad de diferenciación de la citopatología entre neoplasia benigna y maligna no se ha evaluado, debido a que el comportamiento biológico de las 3 formas más comunes de neoplasias testiculares es similar y, por otro lado, porque de emitirse un juicio sobre el comportamiento biológico, se haría o por histopatología o por el tamaño del nódulo testicular¹⁹.

En la evaluación del origen celular de las neoplasias, los principales errores diagnósticos fueron la confusión entre seminomas y sertolinomas. Estos 2 tumores pueden presentar un aspecto citológico bastante parecido, ya que la característica citológica principal para diferenciarlos es la presencia de vacuolas intracitoplasmáticas de distinto tamaño junto con el citoplasma pálido teñido en el caso del sertolinoma. Otro error diagnóstico fue la clasificación de un tumor de colisión (seminoma-sertolinoma) como sertolinoma. Este caso ejemplifica las consecuencias del muestreo citológico aleatorio.

Los estudios sobre eficacia diagnóstica de la citología de lesiones testiculares en perros son muy escasos, probablemente debido a que el tratamiento de elección es la orquidectomía. Sin embargo, la citología se puede utilizar para investigar las lesiones testiculares palpables antes de, y durante la cirugía, y nuestros resultados confirman la eficacia de esta técnica (ya publicados en la especie canina²⁰, y estudiada de forma aún más numerosa en la especie humana²¹⁻²³).

En conclusión, el diagnóstico citológico (en muestras obtenidas por punción - aspiración con aguja fina) de lesiones de piel y tejidos blandos de perros y gatos tiene una fiabilidad buena, particularmente en lo que respecta a la diferenciación entre neoplasia benigna y neoplasia maligna y a la determinación del origen celular de las neoplasias. El principal problema observado fue que algunas lesiones no tumorales, como procesos inflamatorios e hiperplasias glandulares, se diagnosticaron como neoplasias benignas, pero carece de significación biológica. En las lesiones testiculares caninas, la fiabilidad del método es excelente.



Title**A correlation study between the cytologic and histopathologic diagnosis of 136 canine and feline palpable lesions****Summary**

Fine needle aspiration biopsy is commonly used in veterinary practice to sample solid masses and to perform the cytological diagnosis of the lesions. This method is rapid, harmless and cheap, and can be performed without anesthesia or sedation in ambulatory patients. However, the diagnostic reliance of cytology is not commonly evaluated before it is practiced. The diagnostic reliance of cytology depends on both the quality and the correct microscopic interpretation of the sample, and can be analyzed comparing the cytological and the histopathological diagnosis of the same lesion.

Key words: Fine needle aspiration cytology, FNAC, diagnostic reliance, dog, cat.

Bibliografia

- Stone EA: Biopsy: principles, technical considerations and pitfalls. *Vet Clin North Am* 1995; 25(1):33-45.
- O'Rourke LG: Cytologic technics: sampling, slide preparation, staining. *Mod Vet Pract* 1983; 64:185-189.
- Meyer DJ, Franks P: Clinical Cytology. Part 1: Management of tissue specimens. *Mod Vet Pract (Small Anim)* 1986; 67:440-445.
- Gerstman BB, Cappucci DT: Evaluating the reliability of diagnostic test results. *Am Vet Med Assoc JAVMA* 1986; 188(3):248-251.
- Mills JN, Griffiths GL: The accuracy of clinical diagnoses by fine-needle aspiration cytology. *Aust Vet J* 1984; 61(8):269-271.
- Ménard M, Fontaine M, Morin M: Fine needle aspiration biopsy of malignant tumors in dogs and cats: a report of 102 cases. *Can Vet J* 1986; 27(12):504-511.
- Vos JH, van den Ingh TSGAM, van Mil: Non-exfoliative canine cytology: the value of fine needle aspiration and scraping cytology. *Vet Q* 1989; 11(4):222-231.
- Griffiths GL, Lumsden JH, Valli VEO: Fine needle aspiration cytology and histologic correlation in canine tumors. *Vet Clin Pathol* 1984; XIII(1):13-17.
- Cowell RL, Tyler RD: En: Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat. St. Louis (MO), Mosby, Inc., 1999.
- Baker R, Lumsden JH: En: Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat. St. Louis (MO), Mosby Inc., 2000.
- Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE et al.: Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. *BMJ* 2003; 326(7379):41-44.
- Barton CL: Cytologic diagnosis of cutaneous neoplasia: an algorithmic approach. *Comp Small Anim Cont Edu* 1987; 9(1):20-33.
- Meyer DJ: The Essentials of Diagnostic Cytology in Clinical Oncology. En: SJ Withrow and EG MacEwen (ed): Small Animal Clinical Oncology, Philadelphia, W.B. Saunders, 2001; 43-57.
- Goldschmidt MH, Dunstan RW, Stannard AA, Von Tscherner C, Walder EJ, Yager JA: En: Histological Classification of Epithelial and Melanocytic tumors of the Skin of Domestic Animals. World Health Organization, Washington D.C., Armed Forces Institute of Pathology, 1998.
- Hendrick MJ, Mahaffey EA, Moore FM, Vos JH, Walder EJ: En: Histological Classification of Mesenchymal Tumors of Skin and Soft Tissues of Domestic Animals. World Health Organization, Washington D.C., Armed Forces Institute of Pathology, 1998.
- Griffiths GL: Fine needle aspiration of canine tumors. *Aust Vet Practitioner* 1982; 12:26.
- Kristensen AT, Feldman BF: Cytology in veterinary practice. A review of clinical cytology – body fluids, lymph nodes and skin neoplasms. *Nordern Veterinary – Medicine* 1986; 38(6):321-332.
- Roszel JF: Cytologic procedures. *J Am Anim Hosp Assoc* 1981; 17:903-910.
- Kennedy PC, Cullen JM, Edwards JF et al.: En: Histological Classification of Tumors of the Genital System of Domestic Animals. World Health Organization, Washington D.C., Armed Forces Institute of Pathology, 1998.
- Dahlborn M, Makinen A, Suominen J: Testicular fine needle cytology as a diagnostic tool in dog infertility. *J Small Anim Pract* 1997; 38(11):506-512.
- Akhtar M, Ali MA, Burgess A, Aur RJ: Fine needle aspiration biopsy (FNAB) diagnosis of testicular involvement in acute lymphoblastic leukemia in children. *Diagn Cytopathol* 1999; 7(5):504-507.
- Rammou-kinia R, Anagnostopoulou I, Tassiopoulos F, Lykourinas M: Fine-needle aspiration of the testis. Correlation between cytology and histology. *Acta Cytologica* 1999; 43(6):991-998.
- Assi A, Patetta R, Fava C et al.: Fine-needle aspiration of testicular lesions: report of 17 cases. *Diagn Cytopathol* 2000; 23(6):388-392.