

Un caso clínico de carcinoma tiroideo en un gato

Se describe un caso de carcinoma tiroideo en una gata mestiza de 6 años de edad. El estudio radiológico y ecográfico demostraron la presencia de una masa en la porción ventral del cuello. El estudio citológico sugirió la existencia de un tumor. El diagnóstico definitivo se estableció con el estudio histopatológico de la masa tras su resección quirúrgica.

Palabras clave: Carcinoma tiroideo, tumor, metástasis, gato.
Clin. Vet. Peq. Anim., 25(1): 25-30, 2005

**A. Castro, A. Agut,
J. Murciano, J.D. Carrillo,
S. Gómez, M. Soler, F.G.
Laredo.**

Hospital Clínico Veterinario,
Universidad de Murcia.
Campus de Espinardo.
30100 Murcia

Introducción

Los tumores tiroideos se presentan tanto en gatos como en perros, aunque existen grandes diferencias en lo referente al comportamiento de este tipo de tumores en cada una de estas especies¹. En el gato, los tumores tiroideos generalmente son pequeños y benignos (adenomas), y suelen producir hipertiroidismo; solo en un 1-2% de los casos son malignos (carcinomas) y es muy raro que estos produzcan hipertiroidismo. A diferencia de lo que ocurre en el gato, en el perro los carcinomas son más frecuentes que los adenomas¹⁻⁴. Sin embargo, a pesar de que su incidencia no es muy elevada, el carcinoma tiroideo es la causa principal de hipertiroidismo en el perro⁵.

El objetivo de este trabajo es describir un caso de un carcinoma sólido-folicular tiroideo en una gata mestiza.

Caso clínico

Fue remitido al Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Murcia una gata mestiza de 6 años de edad y 2,7 kg de peso, con un historial de disfagia de aproximadamente 3 semanas. En el examen radiológico (radiografías simples y esofagograma con bario) de la región cervical que se le había realizado, se podía observar la presencia de una masa de opacidad tejido blando que comprimía y desplazaba ventralmente el esófago y la tráquea.

En el examen físico se puso de manifiesto que el animal estaba deshidratado, delgado y presentaba palidez de mucosas. La temperatura rectal era de 37,8 °C y el pulso de 208 lat/min. A la palpación se podía apreciar en la zona craneal izquierda del cuello una masa dura del tamaño de una nuez y adenopatía del ganglio linfático submandibular ipsilateral.

Los resultados del hemograma se encontraban dentro de los límites normales, exceptuando una leucocitosis con neutrofilia (Tabla 1). La bioquímica sérica demostró un aumento de la creatinina. La concentración sérica de T₄ se encontraba dentro de los valores normales (Tabla 2).

Se realizaron radiografías laterales (Fig. 1A) y ventro-dorsales (Fig. 1B) de la región cervical, y en ellas se pudo observar una masa de densidad tejido blando de aproximadamente 7x4 cm de tamaño, que se extendía desde la segunda a la quinta vértebra cervical y que desplazaba la tráquea ventralmente y hacia la derecha. Las radiografías torácicas no revelaron ninguna alteración, exceptuando la presencia de restos del contraste de bario a nivel alveolar.

En el estudio ecográfico, la masa presentaba un tamaño de 6x4 cm y mostraba un aspecto hipocogénico, con áreas centrales anecógenas y áreas hiperecogénicas con sombra acústica (Fig. 2A y B).

Se realizó una aspiración ecoguiada con aguja fina de la masa, la cual reveló la presencia de



células que podían ser debidas a una reacción inflamatoria o bien a un tumor de tipo epitelial (Fig. 3).

El tratamiento recomendado fue la exéresis de la masa. Durante la intervención se observó que la masa se encontraba adherida a la arteria carótida y al nervio laríngeo-recurrente por el lado izquierdo y al esófago y a la tráquea por el derecho, desplazando a esta última (Fig. 4).

Macroscópicamente, la masa tenía un tamaño de 6x4 cm, era irregular y presentaba un color rojizo (Fig. 5A). Al corte tenía un tono blanquecino y presentaba cavidades (Fig. 5B).

El estudio histopatológico de la masa mostró la presencia de cavidades revestidas por un epitelio de tipo cúbico, algunas de ellas con coloide en su interior, y grupos compactos de células acidófilas, estableciéndose el diagnóstico definitivo de carcinoma sólido-folicular del tiroides (Fig. 6).

En un principio el animal evolucionó favorablemente, pero aproximadamente al año el animal volvió a nuestra consulta observándose de nuevo adelgazamiento, anorexia y una ligera dificultad respiratoria.

El hemograma mostraba de nuevo leucocitosis con neutrofilia (Tabla 1), y la bioquímica sérica un ligero aumento del calcio (Tabla 2). En el frotis sanguíneo se pudieron observar eritrocitos en pilas de monedas.

En el examen radiológico y ecográfico del abdomen y de la región cervical no se observó ninguna alteración, sin embargo el examen radiológico de la cavidad torácica reveló la presencia de múltiples nódulos de 0'1-0'5 cm de diámetro, que eran compatibles con metástasis pulmonar, y zonas de opacidad 5 debido a restos de contraste (Fig. 7).

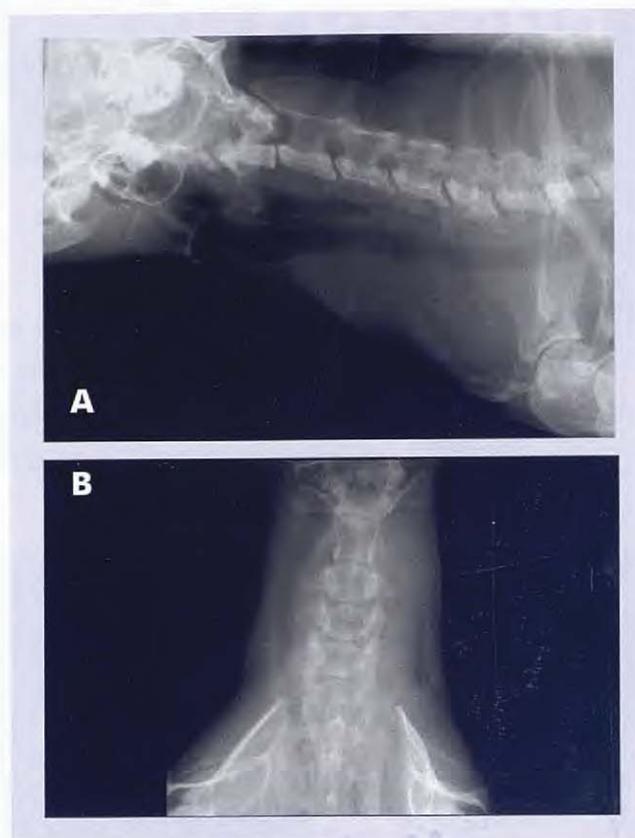


Figura 1. Proyección lateral (A) y ventro-dorsal (B) de la región cervical. En la proyección lateral se observa una masa de densidad tejido blando que desplaza la tráquea ventralmente. En la proyección ventro-dorsal dicha masa se encuentra desplazando la tráquea hacia la derecha.

VALORES DE REFERENCIA	TIEMPO		
	días de presentación	12 meses	
Hematocrito (%)	24 - 45	24	30
Eritrocitos ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	5 - 10	6'00	7'20
VCM (fL)	37 - 49	38'0	48'6
Hemoglobina (gr/dl)	8 - 15	8'0	10'1
HCM (pg)	13 - 18	13'1	14'0
CHCM (gr/dl)	30 - 36	34'1	30'1
Nº Leucocitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	5'5 - 19'5	27'6*	21'7*
-Segmentados ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	2'5 - 12'5	19'97*	17'45*
-Cayados ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	0 < 0'3		
-Linfocitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	1'4 - 7	6'90	2'80
-Monocitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	0'1 - 0'8	0'73	0'80
-Eosinófilos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	0'1 - 1		0'65
-Basófilos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	0 < 0		
Nº Plaquetas ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	175 - 500	304	408

* valores superiores a los de referencia.

Tabla. 1. Valores del hemograma.

VALORES DE REFERENCIA	TIEMPO		
	día de presentación	12 meses	
ALT (UI/L)	< 50	37	10
AST (UI/L)	< 50	42	22
GGT (UI/L)	1 - 6'5	3'3	1'1
FAL (UI/L)	20 - 63	28	33
CK (UI/L)	50 - 450	1764*	87
Sodio (mmol/L)	145 - 154	148	142
Potasio (mmol/L)	4'1 - 5'3	4'3	4'9
Cloro (mmol/L)	105 - 116	111	116
Calcio (mg/dl)	9 - 10'2	9'1	11'1
Fósforo (mg/dl)	4 - 8	5'21	4'7
Albúmina (gr/dl)	2'3 - 3'4	2'6	2'7
Proteínas totales (gr/dl)	5'4 - 7'8	5'8	7'4
Urea (mg/dl)	20 - 50	36'5	36'4
Creatinina (mg/dl)	0'5 - 1'5	1'23	1'24
Glucosa (mg/dl)	70 - 110	97	92

* valores superiores a los de referencia.

Tabla. 2. Valores de la bioquímica sérica

Discusión

Los tumores tiroideos se presentan tanto en gatos como en perros, sin embargo su comportamiento difiere mucho en cada una de estas dos especies¹. En el gato, los tumores tiroideos son generalmente pequeños adenomas funcionales que provocan un estado de hipertiroidismo debido a que son capaces de producir altas concentraciones circulantes de T_4 y T_3 . Solo en un 1-2% de los casos se trata de carcinomas malignos, y es muy raro que estos produzcan hipertiroidismo¹⁻⁴, como fue nuestro caso. Por el contrario, en el perro, los tumores tiroideos son casi siempre grandes masas sólidas carcinomatosas que no suelen secretar un exceso de hormona tiroidea. En la mayor parte de los casos, su presencia no provoca ningún cambio en el estado tiroideo del animal. En otros casos origina un estado de hipotiroidismo debido a la sustitución del tejido tiroideo normal por tejido tumoral afuncional o a la producción de hormona tiroidea anormal sin actividad celular alguna. Solo un 5-10% provocan un estado de hipertiroidismo. A pesar de ello, el carcinoma tiroideo es la principal causa de hipertiroidismo en el perro¹⁻⁵.

Los carcinomas tiroideos se pueden originar a partir de células foliculares o parafoliculares (carcinomas medulares). Los primeros pueden clasificarse histológicamente a su vez como foliculares, sólidos, sólido-foliculares, papilares e indiferenciados o anaplásicos. La mayor parte de los carcinomas son sólidos o sólido-foliculares¹, como en este caso.

El signo clínico más frecuente es la presencia de una masa, generalmente firme e indolora, en la parte ventral del cuello, cerca de la región tiroidea^{1-3,5,7,8}, por lo tanto hay que hacer un diagnóstico diferencial con otras masas cervicales como pueden ser: abscesos, quistes, granulomas, mucocelos, linfadenopatías y otros procesos tumorales cervicales^{1,7}. Otros signos clínicos son consecuencia de la compresión del tumor sobre el esófago y la tráquea como disnea, tos, disfonía, disfagia, vómitos, regurgitación, anorexia, pérdida de peso y deshidratación^{1-5,7}. También se han descrito casos de síndrome de Horner¹. En nuestro caso, el animal presentaba disfagia como consecuencia de la compresión de la masa sobre el esófago cervical, deshidratación y pérdida de peso.

Los análisis sanguíneos no ayudan en el establecimiento del diagnóstico⁵. A no ser que los signos clínicos sugieran un estado de hipertiroidismo, no es necesario realizar una titulación de las concentraciones de hormona tiroidea en suero⁴. En este caso, el animal presentaba leucocitosis con neutrofilia, lo cual era compatible con la existencia de un proceso inflamatorio y un aumento de la creatinquinasa como consecuencia del daño muscular. La concentración sérica de T_4 estaba dentro de los límites normales.

Las radiografías simples de la región cervical y el esofograma son técnicas útiles para determinar la localización de la masa⁹, apareciendo generalmente en la zona cervical craneoventral como una estructura de densidad tejido blando². En algunas ocasiones, también se puede observar un desplazamiento y estrechamiento de la tráquea y esófago cervicales como consecuencia de la compresión ejercida por el tumor sobre estas estructuras¹, como sucedió en este caso.

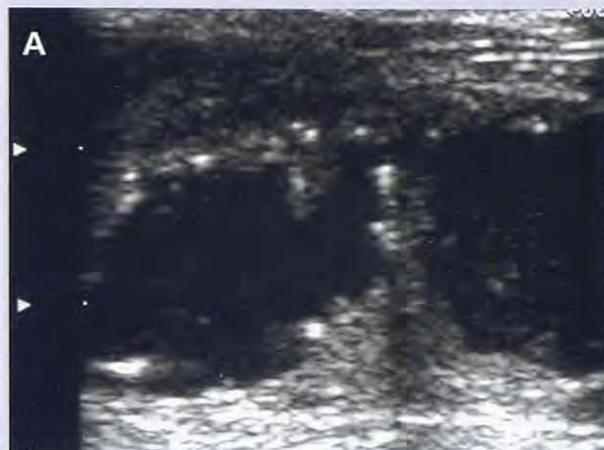


Figura 2. Ecografía de la masa: corte sagital (A) y transversal (B). En ambos cortes se observa una estructura hipoecogénica con áreas centrales anecogénicas y áreas hiperecogénicas con sombra acústica.



Figura 3. Citología. Se aprecia una abundante celularidad, con predominio de neutrófilos no degenerados y algunas células mononucleares y macrófagos. También se observan células agrupadas en clusters con citoplasma muy basófilo y núcleos reactivos de diferentes tamaños, siendo algunas binucleadas. (Diff Quick).



Figura 4. Imagen intraoperatoria en la que se observa la masa adherida a las estructuras adyacentes (tráquea).

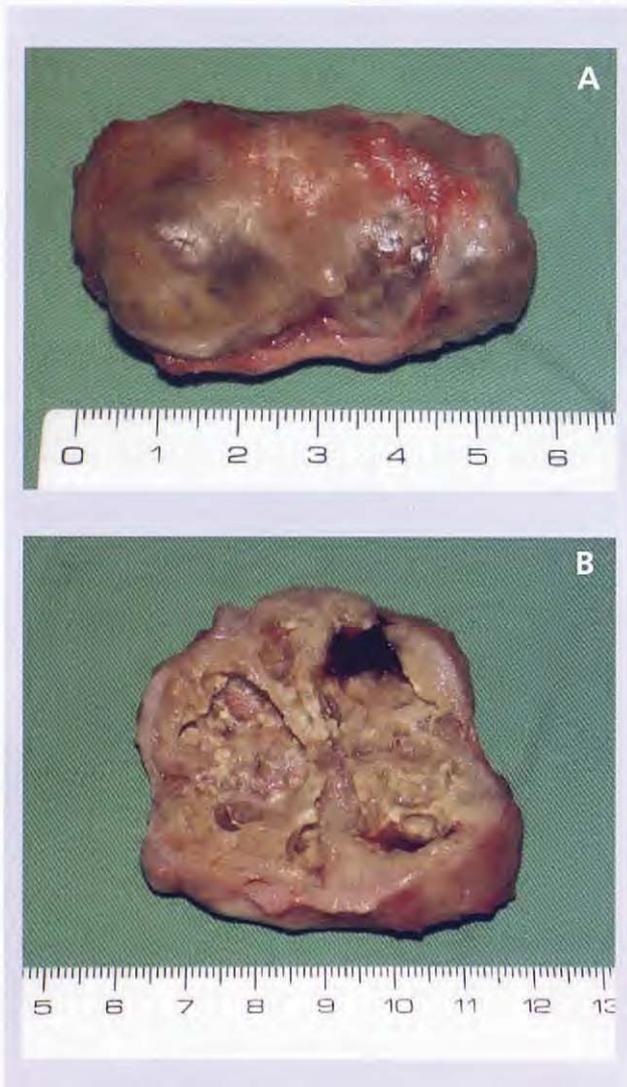


Figura 5. Aspecto macroscópico de la masa tras su extirpación (A) y al corte (B).

Para la realización del esofagograma, en casos de disfagia, se recomienda la utilización de un contraste iodado hidrosoluble de baja osmolaridad en lugar de bario, para evitar los efectos adversos que tienen tanto el bario como los contrastes iodados de alta osmolaridad cuando se produce aspiración del contraste al árbol bronquial¹⁰, como ocurrió en este caso. También se recomienda realizar radiografías torácicas, ya que son comunes las metástasis pulmonares en este tipo de tumor^{2,4,11,12}. En nuestro caso, las radiografías torácicas no mostraron ninguna alteración el día que el animal se presentó a la consulta, pero sí un año después, cuando observamos múltiples nódulos de diferentes tamaños compatible con metástasis pulmonar.

El estudio ecográfico y citológico pueden servir de ayuda para establecer el diagnóstico diferencial^{6,9}, como sucedió en este caso. Además, la ecografía es útil para observar el aspecto y la estructura de la masa, determinar su localización, los márgenes de la lesión y la existencia o no de invasión de los tejidos y estructuras adyacentes, y en aquellos casos en los que se va a llevar a cabo una aspiración con aguja fina o una biopsia, es de gran valor para establecer el punto óptimo de punción o para facilitar la toma de biopsia^{6,9}. El carcinoma tiroideo puede mostrar un aspecto ecográfico homogéneo o heterogéneo, puede aparecer con o sin cápsula, y en algunas ocasiones puede presentar estructuras quísticas y focos de mineralización⁹. En nuestro caso, la masa se presentó como una estructura hipocogénica, con áreas centrales anecogénicas, con focos de mineralización y con cápsula. Debido a la naturaleza vascular de los tumores tiroideos y a la presencia de grandes vasos locales, se debería tener cuidado a la hora de aspirar o de biopsiar esta zona. Es por ello por lo que no se recomiendan las técnicas de biopsia con aguja tru-cut sino la aspiración con aguja fina^{1,3} como hicimos en este caso. No obstante, aunque se lleve a cabo un estudio ecográfico y citológico, es necesario realizar un examen histopatológico para poder dar un diagnóstico definitivo¹.

Otros métodos de diagnóstico por imagen que se pueden emplear son la tomografía computerizada, la resonancia magnética y la escintigrafía, sin embargo presentan el inconveniente de que son caros, requieren de una anestesia y no siempre se dispone de ellos^{8,9}.

La incidencia de metástasis de este tipo de tumor es muy elevada. En el momento del diagnóstico, más de un 35% de los perros afectados presentan metástasis clínicamente detectables, generalmente en pulmones y/o en los ganglios linfáticos regionales^{1,3,11}, sin embargo, este porcentaje puede llegar hasta un 60-80% cuando se lleva a cabo la necropsia¹. Se ha comprobado que existe una relación entre el tamaño del tumor y la probabilidad de que el animal desarrolle metástasis^{1,8,11}. Los carcinomas tiroideos a menudo son de crecimiento rápido e invaden los tejidos periféricos^{2,12,13} como tráquea, esófago, musculatura cervical y vasos y nervios cervicales^{1,3,5-7}, por ello se hace difícil su resección quirúrgica⁸. Además pueden producirse metástasis en otras localizaciones más lejanas, sobretodo en pulmón, nódulos linfáticos e hígado, y ocasionalmente en la base del corazón, bazo, riñones,

médula ósea, próstata, glándulas adrenales, huesos, médula espinal y cerebro^{1,3,5}. En nuestro caso, el tumor desarrolló metástasis pulmonar al año de su resección.

Los tratamientos potenciales comprenden la resección quirúrgica, radioterapia, quimioterapia o una combinación de los anteriores^{1,2,4,5,11}. La resección quirúrgica de los carcinomas tiroideos pequeños y bien encapsulados, tiene probabilidades de ser curativa, sin embargo, es habitual que esta sea incompleta debido a la tendencia a la invasión local del tumor en el tejido circundante. Por ello la cirugía suele combinarse con radioterapia o quimioterapia^{1,4,5}. En general, la posibilidad de cura postoperatoria depende del tamaño del tumor, del grado de invasión tisular y de la presencia o ausencia de metástasis⁴. En este caso se pudo extirpar completamente la masa, ya que se encontraba bien delimitada, aunque presentaba adherencias a la arteria carótida, al nervio laríngeo recurrente, al esófago y a la tráquea. Aunque se recomendó la quimioterapia, no se llevó a cabo ningún tratamiento debido a la falta de consentimiento por parte del dueño.

En conclusión, el carcinoma tiroideo debería ser incluido dentro de los diagnósticos diferenciales ante la presencia de una masa cervical en gatos.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. José Joaquín Cerón Madrigal del Servicio de Patología Clínica del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Murcia por la cesión de la imagen citológica.

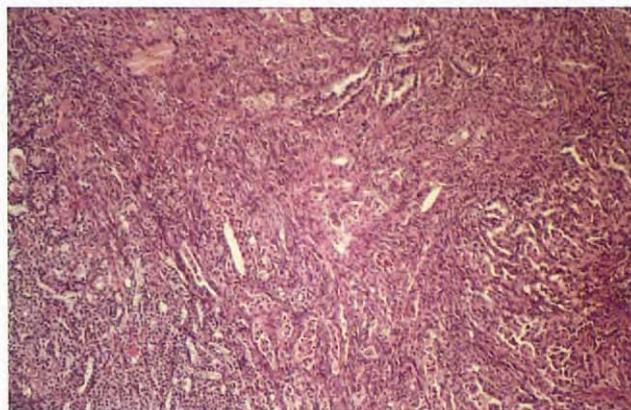


Figura 6. Imagen histopatológica en la que se observan cavidades revestidas por epitelio cúbico, algunas de ellas con coloide en su interior y grupos compactos de células acidófilas. (H&E).

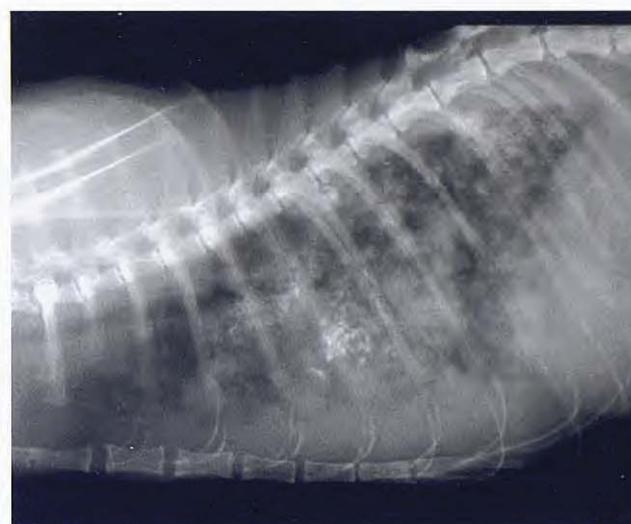


Figura 7. Proyección lateral del tórax. Se observan múltiples nódulos de diferentes tamaños diseminados por todo el área pulmonar compatibles con metástasis pulmonar.

Title**A case of thyroid carcinoma in a cat****Summary**

This report describes a case of a thyroid carcinoma in a six year-old female mongrel cat. The animal presented a history of dysphagia for about three weeks due to the presence of a firm mass arising from the ventral area of the neck. Cervical radiographs showed a soft tissue radiopacity mass. The ultrasound examination revealed the presence of a hypoechoic structure with central anechoic areas and mineral foci. The citological analysis of fine needle aspirate of the mass was compatible with an inflammation or an epithelial tumour. Surgical excision of the mass was performed. Histopathological study established the diagnosis of thyroid carcinoma. After surgery the animal made an uneventful recovery, but one year later the cat was thin, anorexic and had a mild breathing difficulty. Thoracic radiographs showed multiple nodes which was compatible with a pulmonary metastasis.

Key words: Thyroid carcinoma, tumour, metastasis, cat.

Bibliografía

1. Lurye JC, Behrend EN. Endocrine tumors. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2001; 31: 1083-1110.
2. Bezzola P. Thyroid carcinoma and hyperthyroidism in a dog. *Can Vet J.* 2002; 43: 125-126.
3. Avellaneda A, Font A, Closa JM, Mascort J. Hipertiroidismo canino: tres casos clínicos. *Rev. AVEPA.* 2002; 22: 239-245.
4. Peterson ME. Trastornos endocrinos y metabólicos. En: Birchard SJ, Sherding RG. Manual clínico de pequeñas especies. Interamericana Mc Graw Hill. 1996; 261-273.
5. Nelson RW. Enfermedades de la glándula tiroides. En: Nelson RW, Couto CG. Medicina interna de animales pequeños 2ª ed.. Inter-Médica. 2000; 750-781.
6. Philips DE, Radlinsky MAG, Fischer JR, Biller DS. Cystic thyroid and parathyroid lesions in cats. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2003; 39: 349-354.
7. Oglive GK. Tumors of endocrine system. En: Withrow SJ, Mc Ewen EG. Small animal oncology. 2ª ed. Philadelphia WB Saunders. 1996; 316-321.
8. JE Eigenmann. Endocrine tumours. En: Theilen GH, Madewell RB. Veterinary cancer medicine. 2ª ed. Philadelphia. 1987; 619-623.
9. Wisner ER, Nyland TG, Mattoon JS. Ultrasonographic examination of cervical masses in the dog and cat. *Vet Radiol & Ultrasound.* 1994; 35: 310-315.
10. Herrtage ME, Dennis R. Contrast media and their use in small animal radiology. *J Small Anim Pract.* 1987; 28: 1105-1114.
11. Fineman LS, Hamilton TA, Gortari A, Bonney P. Cisplatin chemotherapy for treatment of thyroid carcinoma in dogs: 13 cases. *J Am Anim Hosp Assoc.* 1998; 34: 109-112.
12. Klein MK, Powers BE, Withrow SJ et al. Treatment of thyroid carcinoma in dogs by surgical resection alone: 20 cases (1981-1989). *J Am Vet Med Assoc.* 1995; 206: 1007-1009.
13. Harari J, Patterson JS, Rosenthal RC. Clinical and pathological features of thyroid tumors in 26 dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 1986; 188: 1160-1163.