

Rev Biomed 2000; 11:33-38.

Hiperestrogenismo, alopecia y metaplasia escamosa de próstata asociados a un tumor de células de Sertoli en un perro.

Caso Clínico

Antonio Ortega-Pacheco¹, Eduardo E. Avalos-Borges².

¹Departamento de Medicina Interna y Cirugía, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, ²Animal Health, Clínica Veterinaria y de Especialidades en Reproducción, Mérida, Yucatán, México.

RESUMEN.

Introducción. Los tumores testiculares son raros de encontrar en la mayoría de las especies domésticas, sin embargo en el perro estos se observan con cierta frecuencia. Los dos principales factores de riesgo asociados con la aparición de estos tumores en perros son la edad y el criptorquidismo. Su frecuencia puede aumentar hasta 13.6 veces cuando los testículos de perro están retenidos en cavidad abdominal. Los tumores de células de Sertoli (TCS) en perros generalmente se observan entre los 8 y 11 años de edad con un promedio de 9.7 años. Los signos más característicos del TCS son: feminización, pérdida de libido, ginecomastía, alopecia y atrofia del testículo no afectado; esto al parecer debido a la actividad hormono-secretora del tumor y en particular a la secreción de estrógenos.

Caso clínico. Se describe la metodología

diagnóstica y hallazgos encontrados en un caso de TCS ocurrido en un perro Pastor Alemán de 8 años. Se observó ginecomastía, alopecia y metaplasia escamosa de próstata. Se encontró altos niveles sanguíneos de estradiol y niveles normales de T3 y T4. El ultrasonido mostró zonas ecogénicas y no ecogénicas bien delimitadas en el tumor y en la próstata. Se encontró un cuadro de leucocitosis por neutrofilia con desviación a la izquierda. El estudio histopatológico del tumor confirmó la presencia de un TCS.

Discusión. La actividad estrogénica del TCS fue la razón principal del cuadro clínico observado en el paciente ya que los altos niveles circulantes de estrogénos pueden afectar la capacidad de crecimiento y estructura de los folículos vellosos, y causan también proliferación escamosa del epitelio de la próstata y menor resistencia a procesos infecciosos, motivo por el cual la próstata en este

Solicitud de sobretiros: Antonio Ortega-Pacheco, Depto. de Medicina Interna y Cirugía, Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán. Apartado Postal 4-116. Itz'immá, C.P. 97100. Mérida, Yucatán, México. Fax : (99) 42-32-05 E-mail: opacheco@tunku.uady.mx

Recibido el 5/Octubre/1999. Aceptado para publicación el 9/Febrero/2000.

Este artículo esta disponible en <http://www.uady.mx/~biomedic/rb001115.pdf>

A Ortega-Pacheco, EE Avalos-Borges.

paciente se encontró agrandada y con un proceso infeccioso activo. La ultrasonografía señaló la forma multilobulada del tumor y la presencia de cavidades en el tumor y próstata.

(Rev Biomed 2000; 11:33-38)

Palabras clave: Especies domésticas, hiperestrogenismo, tumor testicular, tumor de células de Sertoli.

ABSTRACT.

Hyperoestrogenism, alopecia and squamous metaplasia of prostate associated to a Sertoli cell tumor in a dog.

Introduction. Testicular tumors are rarely found in domestic species, however they can occur quite often in dogs. Two of the main risk factors associated with testicular tumors are age and cryptorchidism. Their occurrence can be 13.6 times greater when testes in dogs are retained in the abdominal cavity. Sertoli cell tumors (SCT) in dogs are normally seen between 8 and 11 years old with a mean of 9.7 years. The most typical signs of SCT are: feminization, loss of libido, gynecomastia, alopecia and atrophy of the non-affected testicle; this is probably due to the hormone-secretory activity of the tumor particularly the secretion of estrogens.

Clinical case. Diagnostic methodology and clinical findings in a case of SCT in a 8 year old German Shepherd dog are described. Gynecomastia, alopecia and squamous metaplasia of the prostate were observed. Blood estradiol concentration was high and levels of T3 and T4 were normal. Ultrasonography showed well defined ecogenic and non ecogenic zones in the tumor and prostate. A leucocytosis due to neutrophilia with left deviation was also found. The histopathological examination of the tumor confirm the presence of a SCT.

Discussion. The estrogenic activity of SCT was the main reason of the clinical findings observed in the patient since high circulating levels of

estrogen can affect growth capacity and structure of hair follicles; it also produces squamous metaplasia of prostatic epithelium and low resistance to infectious processes; this is why this patient's prostate increased in size and presents an active infectious process. Ultrasonography showed the multilobulated structure of the tumor and the presence of cavities in the tumor and prostate.

(Rev Biomed 2000; 11:33-38)

Key words: Dog, domestic species, hyperestrogenism, testicular tumor, Sertoli cells tumor.

DESCRIPCIÓN DEL CASO.

Se presentó a consulta un perro pastor Alemán macho de 8 años de edad y 34 kg. de peso. Se reportó la progresiva pérdida de pelo alrededor del cuello, región ventral del abdomen, tórax y porción caudal de ambos muslos. También se reportó una abundante secreción blanquecina por el pene y una disminución del apetito con actividad normal del paciente.

HALLAZGOS.

Examen Clínico. Al examen físico del paciente, se encontraron normales la temperatura rectal, frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca, así como los distintos campos pulmonares. Se halló una ligera inflamación de los ganglios poplíteos.

A la palpación abdominal se detectó una masa de consistencia firme y del tamaño aproximado al de una pelota de béisbol localizada en la región ventro caudal del abdomen y ligeramente craneal a la vejiga. Se detectó un exudado purulento en el meato urinario y parte interna del prepucio. A la palpación rectal, la próstata se encontró aumentada de tamaño y sin su típica forma bilobulada.

Durante la exploración de la zona caudal del paciente se detectó criptorquidismo unilateral derecho, el testículo en el escroto era de forma irregular a la palpación con pequeñas masas

*Tumor de células de Sertoli en un perro.***Cuadro 1****Resultados de la citometría hemática perteneciente a un perro Pastor Alemán macho de 8 años de edad.**

SERIE ROJA			SERIE BLANCA			
Analito	Resultado	Unidades	Analito	Resultado (%)	Resultado (absoluto)	Unidades
Hematócrito	0.41	L/L	Leucocitos		19.10	$\times 10^9/L$
Hemoglobina	138.2	g/L	N. segmentados	82	15.66	$\times 10^9/L$
Eritrocitos	5.60	$\times 10^{12}/L$	N. en banda	12	2.29	$\times 10^9/L$
V.G.M.	73.2	fL	Linfocitos	2	0.38	$\times 10^9/L$
C.G.M.H.	337.2	g/L	Monocitos	0	0	$\times 10^9/L$
Plaquetas	0.17	$\times 10^9/L$	Eosinófilos	4	0.76	$\times 10^9/L$
Proteínas	78	g/L	Basófilos	0	0	$\times 10^9/L$

de consistencia firme en su superficie y midió 21 mm de ancho.

La piel de las zonas alopecicas se encontró hiperpigmentada e hipotermica sin indicio alguno de pústulas, excoriaciones u otro tipo de lesiones primarias. La distribución de estas zonas alopecicas era bilateral y simétrica. Se detectó ginecomastía, prepucio pendulante y ligera hipertrofia de las glándulas anales.

Examen ultrasonográfico. Para el examen ultrasonográfico se empleó un equipo Pie Medical 400 con un transductor lineal de 5.0 MHz. Se observó en la región abdominal derecha la presencia de una estructura irregular de aproximadamente 8 cm de grosor y con múltiples zonas no ecogénicas (figura 1); la próstata también se observó engrosada y con presencia de pequeñas zonas no ecogénicas

Cuadro 2**Resultados del perfil sanguíneo perteneciente a un perro Pastor Alemán macho de 8 años de edad.**

Analito	Resultado	Unidades
A.L.T.	22.40	UI/L
Urea	18.20	mmol/L
N.U.S	8.50	mmol/L
Creatinina	79.50	mol/L

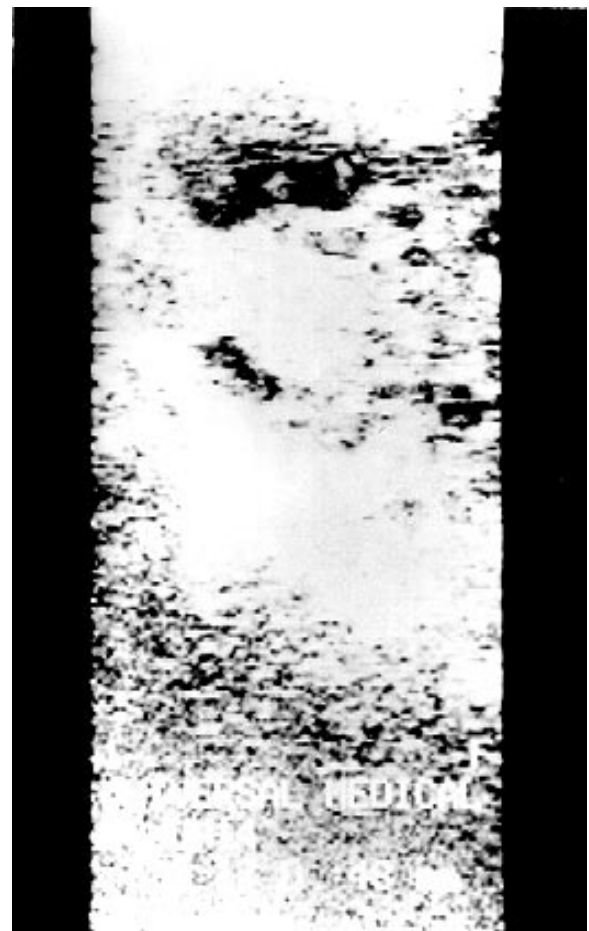


Figura 1.- Imagen ultrasonónica de un TCS. Se pueden observar zonas ecogénicas múltiples en toda la estructura y zonas no ecogénicas bien delimitadas.

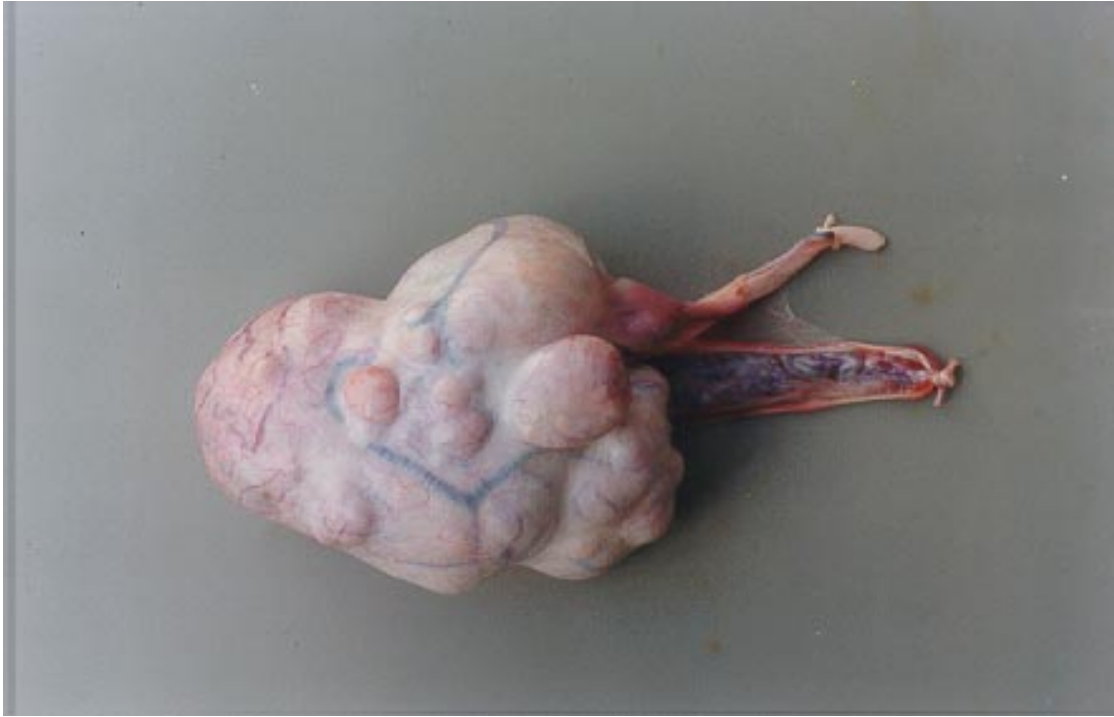


Figura 2.- Tumor de células de Sertoli en un perro Pastor Alemán. Se puede apreciar su forma multilobulada y encapsulado en una túnica translúcida altamente irrigada.

Pruebas de laboratorio.

Micológico y Ectoparasitario.- No se aislaron hongos en el pelo ni se observaron parásitos externos en los raspados de piel.

Citometría hemática.- Los resultados del análisis de sangre mostraron una leucocitosis por neutrofilia con desviación a la izquierda y linfopenia (cuadro 1).

Perfil renal.- El perfil de de la función renal arrojó valores dentro del intervalo normal para un perro (cuadro 2).

Perfil hormonal. Se midieron los niveles séricos de tiroxina (T4) y triyodotironina (T3) los cuales se encontraron dentro del intervalo normal 3µg/dl y 52 ng/dl respectivamente. Se midieron también niveles de 17-β estradiol los cuales se encontraron muy elevados (90pg/ml) por lo que se dictaminó un hiperestrogenismo.

Diagnóstico. El cuadro clínico, los hallazgos de laboratorio y estudios ultrasonográficos y endocrinológicos señalaron la presencia de un tu-

mor de células de Sertoli en el testículo derecho retenido en cavidad abdominal.

Hallazgos patológicos.- A petición de los propietarios, el perro fue sacrificado mediante los métodos convencionales. Se obtuvo el tumor y se procedió al examen macro y microscopico de esta estructura y de la próstata.

Macroscópicamente el tumor se observó como una masa multilobulada de 10.5 centímetros en su parte mas ancha y encapsulado en una túnica blancuzca y bien vascularizada (figura 2); al seccionarse se observó una secreción turbia la cual en un estudio citológico se detectó la presencia de células de Sertoli. Se observó también la presencia de pequeñas cavidades, presencia de bandas de fibra densa y gran vascularización del tejido tumoral. El parénquima testicular no se pudo definir pero el plexo pampiniforme y conductos deferentes estaban normales. La próstata se observó agrandada debido a un proceso de inflamación supurativa. El testículo retenido en la bolsa escrotal

Tumor de células de Sertoli en un perro.

presentó pequeñas lobulaciones de consistencia firme.

Microscópicamente se observó en el tumor que el estroma presentaba una organización tubuliforme con un patrón celular epitelial glandular. Las células tumorales eran elongadas, con nucleolos prominentes, citoplasma vacuolado e hiper cromasia abundante. En el lumen de algunos túbulos se observó una secreción eosinofílica. El testículo no involucrado presentó atrofia; los túbulos seminíferos de este testículo presentaron un gran lumen con una membrana basal conteniendo espermatogonias pobremente diferenciadas. La próstata mostró una metaplasia escamosa con inflamación supurativa. Todos los túbulos de la próstata mostraron dilatación por la presencia de polimorfonucleares.

DISCUSIÓN.

La actividad secretora de los TCS es un aspecto previamente documentado y que puede tener distintas repercusiones sistémicas en el animal. (1-3) presentando por lo general un síndrome de feminización el cual fue muy evidente en el presente estudio. Los altos niveles circulantes de estradiol en este caso acompañaron a los cambios en la cobertura de pelo del paciente de tal manera que se produjo una atrofia de los folículos velloso y glándulas sebácea y por lo tanto un retardado crecimiento o falta de reemplazo del pelo y paredes de la piel delgadas y pigmentadas (4, 5). Esto último junto con la pérdida simétrica de pelo fueron indicadores de una probable asociación con hipotiroidismo lo cual fue descartado al encontrarse niveles circulantes normales de T3 y T4.

La próstata en este caso también fue afectada por el hiperestrogenismo ocurrido produciendo una proliferación escamosa del epitelio la cual conduce a una disminución en la resistencia de la glándula a procesos infecciosos. Por la cronicidad del caso ésta probablemente se haya contaminado y acumulado una gran cantidad de polimorfonucleares los cuales causaron distensión de conduc-

tos prostáticos y pasaron a uretra por donde eran expulsados hacia el exterior. Esto en parte explica la leucocitosis encontrada en la citometría hemática. El agrandamiento prostático observado en este caso difiere al ocurrido en perros geriátricos en los cuales la próstata crece debido a una hiperplasia y no por una metaplasia escamosa (6).

La ginecomastia es comúnmente encontrada en perros con TCS y se caracteriza, al igual que lo encontrado en este caso por agrandamiento y secreción de las glándulas mamaria y de los pezones, en particular los caudales, y prepucio penduloso y edematisado. No se observó metástasis la cual tiene normalmente una baja probabilidad (10-14%) de que ocurra en casos de TCS (6, 7).

No se encontraron trabajos donde se describan las características ultrasonográficas de esta patología en perros. La ultrasonografía demostró en este caso la presencia de regiones hipoecogénicas e hiperecogénicas que representaron cavidades y forma multilobulada respectivamente del TCS. Aunque por las limitantes del equipo no se determinó el diámetro con mayor precisión se pudieron observar también los bordes engrosados de la estructura. El diagnóstico definitivo sin embargo se obtuvo por medio de histopatología.

Aunque es bien conocido que el criptorquidismo es condicionante a la aparición de tumores en el testículo (8) y que con la extirpación del TCS los niveles estrogénicos disminuyen hasta llegar a sus niveles normales en 60 días postoperatorios (3) y la recuperación del paciente es muy probable, el propietario pidió que se realizara la eutanasia.

El uso de la ultrasonografía y ensayos hormonales junto con el examen clínico y pruebas de laboratorio incrementan las posibilidades de un diagnóstico más certero y de forma rápida que permitan tomar decisiones terapéuticas inmediatas.

REFERENCIAS.

- 1.- Nielsen S.W. and Kennedy P.C. Tumors of the genital systems. En: Moulton JE. Tumors in Domestic Animals, 3rd. Edition. Bekley: University of California Press; 1990.

A Ortega-Pacheco, EE Avalos-Borges.

- 2.- Hauser B, Wild P. Two unusual Sertoli cell tumors in dogs. *J Comp Path* 1978;88:327-33.
- 3.- Metzger FL, Hattel AL, White DG. Hematuria, hyperesrogenemia, and hyperprogesteronemia due to a Sertoli-cell tumor in a bilaterally cryptorchid dog. *Canine Practice* 1993;18:32-5.
- 4.- Lanore D, Pechereau D, Martel P. Hormone-secreting metastasis of a Sertoli cell tumor. *Pratique-Medicale and Chirurgicale de l'Animal de Compagnie*, 1992;27:727-30.
- 5.- Williams WL, Gardner WV, DeVita J. Local inhibition of hair growth in dogs by percutaneous application of estrone. *Endocrinology* 1946; 38:368-75.
- 6.- Moulton JE. *Tumors in Domestic Animals*. 3rd edition. Bekley: University of Caliornia Press; 1990.
- 7.-Haynes HM, Pendegrass T. Canine testicular tumors : epidemiologic features of 410 dogs. *Int J Cancer* 1976; 18:482-87.
- 8.- Brodey RS, Reif JS. The relationship between canine testicular neoplasia and cryptorchidism. *JAVMA* 1968; 154:1385.