

# Observación de un tumor de los cuerpos del arco aórtico en el perro

POR LOS PROFESORES

DRES: ANÍBAL DA GRAÑA \* y CAMILO A. TREFOGLI \*\*

---

Los cuerpos del arco aórtico son considerados como quimiorreceptores especializados para recibir los estímulos originados por la caída del pH, el aumento del dióxido de carbono y la disminución de oxígeno en la sangre circulante. No serían glándulas endocrinas. Estos cuerpos fueron incluídos anteriormente, en forma errónea, entre los paraganglios o entre las anastomosis arteriovenosas. Las células esenciales son neuroepiteliales sensoriales.

Por lo que al perro se refiere, Bloom<sup>1</sup> considera a los cuerpos del arco aórtico como los más importantes miembros de los quimiorreceptores, junto con los cuerpos carotídeos; en esta especie, el primero sería el único quimiorreceptor de importancia clínica, mostrando predilección especial para el desarrollo de neoplasias.

## TUMORES DE LOS CUERPOS DEL ARCO AÓRTICO EN EL PERRO

El mismo Bloom<sup>1</sup> estudia la estructura e histogénesis de los tumores de los cuerpos del arco aórtico del perro, con interesantes consideraciones sobre la morfología de los cuerpos aórticos y carotídeos. De su trabajo tomamos los datos más importantes, que nos han servido para la identificación del tumor objeto de la presente nota.

Una cantidad de términos, incluyendo los de paraganglios, feocromocitoma, paraganglioma no cromafín, cromafinoma, quemodectoma, neuroblastoma, sarcoma, carcinoma y mesotelioma han sido incorrec-

\* Ex-Profesor titular de Clínica Médica y Quirúrgica de Animales Pequeños.

\*\* Profesor titular de Histología.

tamente aplicados a estos neoplasmas. La designación preferible es la de *tumores de los cuerpos del arco aórtico* (Bloom, F.). Han sido denominados también *tumores de la base del corazón*, desde que ellos están situados en el mediastino cardíaco, aunque esto indica simplemente su localización anatómica y no de algún tipo específico de tumor.

Microscópicamente, los tumores están compuestos por pequeñas o grandes masas, dispuestas en láminas o grupos, de células redondas, ovaladas o poliédricas, estrechamente reunidas, separadas por trabéculas colágenas finas y delicadas o gruesas y densas, vascularizadas, distribuidas irregularmente. La mayoría de las células son de tamaño y aspecto relativamente uniforme, aunque puede haber células anaplásicas de tamaño gigante en los diferentes neoplasmas.

**HISTOGÉNESIS.** — Los tumores derivan de los cuerpos del arco aórtico, a los cuales se asemejan tanto por su morfología como por su localización. Esos son grupos de células epitelioides situados en la base del corazón, cerca de las arterias coronarias, en los tejidos entre la aorta y arteria pulmonar; en los tejidos en dorsal, ventral y lateral del arco aórtico y en los tejidos próximos a la raíz de la arteria subclavia.

Según Bloom, los efectos de estos tumores dependen del tamaño, duración y presión ejercida. Los más comúnmente observados, son: la congestión pasiva crónica del hígado y la ascitis. Estarían, además, presentes, separada o conjuntamente: los derrames cavitarios (hidrotórax, hidropericardio), la pericarditis crónica con derrame, la hipertrofia cardíaca, la congestión pasiva generalizada y el edema generalizado.

En el presente caso se trata de una perra de raza Greyhound, de 6 años de edad.

**Antecedentes.** El propietario manifiesta que desde hace aproximadamente dos meses el animal presenta disminución del apetito con enflaquecimiento progresivo, disnea de esfuerzo, aumento de volumen del abdomen y tumefacción de la parte distal de las cuatro extremidades. Estas manifestaciones evolucionaron en forma lenta, acentuándose notablemente en las últimas dos o tres semanas.

**Examen.** Las principales manifestaciones apreciadas al examen clínico son las siguientes:

1. — Animal desnutrido. Mucosas cianóticas. Temperatura normal (39°C).
2. — Signos físicos y funcionales que corresponden a la presencia de un derrame líquido libre, abundante, en las cavidades pleural y

abdominal, confirmados por punción exploradora. Los exámenes de laboratorio subsiguientes muestran que ambos líquidos presentan los caracteres de los trasudados.

3. — Al examen del aparato cardiovascular, el choque precordial es imperceptible a la palpación del área cardíaca; a la auscultación, los ruidos cardíacos se perciben débilmente, con taquicardia e intermitencias. Se observa, además, distensión de las yugulares en la parte baja de las goteras del cuello y un discreto pulso venoso positivo pre-sistólico. Pulso arterial débil, taquisfíxico, intermitente.

4. — El examen radioscópico del tórax muestra una sombra poco opaca, nebulosa, generalizada a toda cavidad, correspondiente al líquido trasudado. Esta sombra no es tan intensa como para impedir la apreciación de la sombra cardíaca, notablemente aumentada en su conjunto (corazón y saco pericárdico), simétrica y globulosa. En su centro se percibe una sombra más oscura y pulsátil, que corresponde al corazón mismo; a su alrededor, hasta los contornos, la sombra casi no pulsa (signo presuntivo de derrame líquido en el saco pericárdico).

5. — Hepatomegalia. Dada la ascitis abundante, se la aprecia por depresión brusca de la pared abdominal por debajo del borde costal, percibiéndose la masa del hígado, a nivel del hueco del epigástrico (choque hepático o signo de témpano), gracias a la escasa tensión de la pared abdominal relajada por el líquido ascítico.

6. — Discreta derivación venosa superficial en la pared abdominal.

7. — Edema frío de la parte distal de las cuatro extremidades, el que llega a la altura de ambos carpos y tarsos, respectivamente.

*Exámenes de laboratorio.* — El examen físico-químico de los líquidos obtenidos por punción de las cavidades torácica y abdominal muestran los caracteres de los líquidos trasudados; al examen microscópico del sedimento se aprecia un predominio de células epiteliales descamadas y, además, glóbulos rojos en el líquido pleural. Al examen bacterioscópico (coloraciones de Pappenheim y de Ziehl Neelsen) no se aprecia la presencia de microorganismos.

La orina presenta sólo ligera albuminuria.

La sangre no muestra alteraciones significativas por lo que se refiere a los recuentos globulares, dosificación de hemoglobina y fórmula leucocitaria.

La investigación de huevos de parásitos en las materias fecales (se buscó especialmente el *Ancylostoma caninum*), resultó negativa.

*Prueba tuberculínica*, por inyección subcutánea de 1 c.c. de tuberculina al 1/10: negativa, sin reacción térmica, ni general, ni focal, ni local.

Descartada la tuberculosis, la posibilidad de una afección renal crónica, de una leucemia mieloide, de una caquexia de origen para-

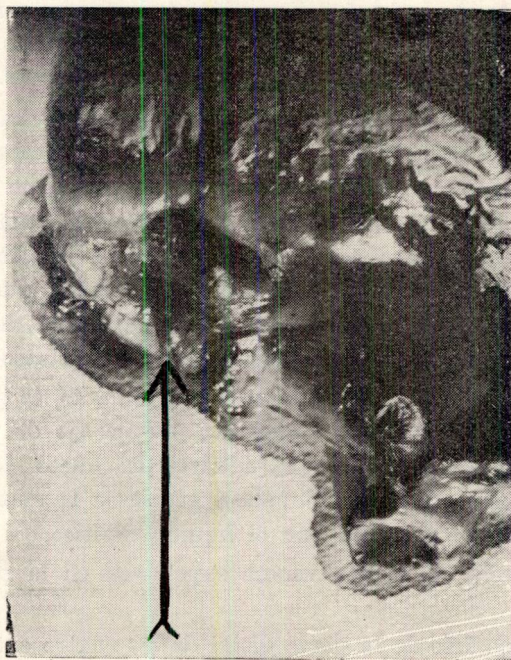


Fig. 1. — La flecha indica la situación del tumor.

sitario (anquilostomiasis intensa), y tomando en cuenta los signos anatómicos y funcionales constatados, especialmente la cianosis, la disnea de esfuerzo, la hepatomegalia, las hidropesías cavitarias, los edemas pasivos de las extremidades, las alteraciones cardiovasculares, se pensó en una insuficiencia cardíaca derecha no compensada, y como probable causa una miocarditis crónica en su faz final.

Ante la gravedad del pronóstico el propietario decidió su sacrificio.

**RESULTADO DE LA AUTOPSIA.** Las principales lesiones constatadas son las siguientes:

*Cavidad abdominal.* Acúmulo líquido considerable, muy fluído,

amarillento. Peritoneo parietal y visceral brillante, liso, pálido, sin ningún signo de inflamación.

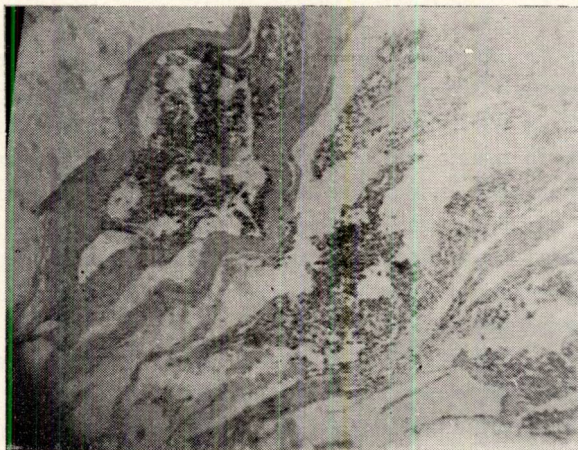


Fig. 2. — Corte histológico del tumor, a pequeño aumento: oc. 4, obj. 3, Leitz. Copia ampliada x 2.

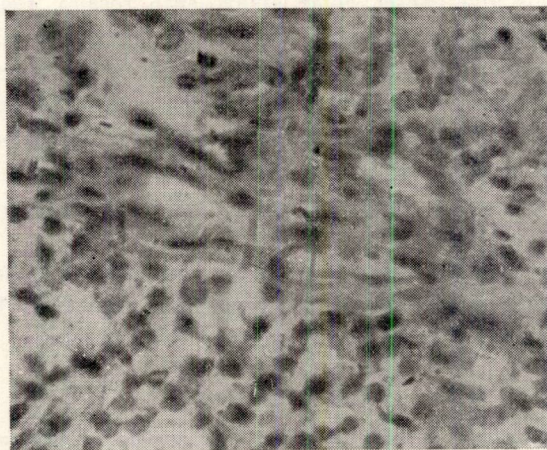


Fig. 3. — Corte histológico del tumor, a gran aumento: oc. 4, obj. imm. 1/12. Copia ampliada x 2.

*Hígado.* Aumentado de volumen, bordes redondeados. Muestra hiperemia de estasis, especialmente en la parte central de sus lóbulos, más pálido en las zonas marginales. El órgano presenta el aspecto del hígado grasoso.

*Cavidad pleural.* Presencia de un líquido discretamente hemorrágico, muy abundante, distribuido uniformemente en ambos lados del tórax. Pleura lisa, brillante, pálida; no presenta signos de inflamación.

*Corazón.* La abertura del pericardio muestra una gran colecta líquida de aspecto seroso, no acompañada por lesiones inflamatorias de la serosa. Los exámenes de laboratorio mostraron los caracteres de un trasudado, lo mismo que los líquidos pleural y peritoneal.

Corazón agrandado, con modificaciones de su forma exterior, aumentado en ancho, punta redondeada. El ventrículo derecho más extendido hacia la punta, por lo que el órgano tiende a ser redondo. Cavidades derechas anormalmente agrandadas, resaltando un considerable espesamiento de las paredes.

El examen detenido del órgano muestra la presencia de un tumor localizado en su base y cubierto por el pericardio. Asienta en la aurícula izquierda, en la prolongación lateral de la franja de tejidos situada entre la aorta y la arteria pulmonar, próximo a la coronaria.

El tumor está en íntimo contacto con el corazón mismo e infiltrado, por su base, en la pared de la aurícula, la que se presenta aplastada por la compresión. De forma irregular, groseramente redondeada, aplanada, a superficie abollonada, color amarillento rosado, con puntos hemorrágicos. Diámetro aproximado de 6 cms., haciendo relieve, en forma irregular, entre 1 y 3 cms. (fig. 1). Ni la aorta, ni la arteria pulmonar, ni la coronaria presentan conexiones con el tumor.

*El examen histológico del tumor* reproduce los caracteres señalados por Bloom para los tumores de los cuerpos del arco aórtico del perro, detallados más arriba en esta nota. (Figs. 2 y 3).

Sólo nos queda agregar que en el presente caso se trata de un animal de una raza morfológicamente opuesta al tipo Bull Dog, el que, según Bloom, sería el más predispuesto a estos tumores.

#### REFERENCIAS

1. — BLOOM, F.: Structure and histogenesis of tumors of the aortic bodies in dogs, with a consideration of the morphology of the aortic and carotid bodies. Arch. Path. 36 (1943) 1. Or. N. C. Extr. de Bloom, F., en *Canine Medicine*, Hoskins H. Preston; Lacroix J. V.; Mayer K. — American Vet. Publications Inc., Evanston, Illinois, 1953. Cap.: The Endocrine Glands, pág. 270.

#### RESUMEN

1) En esta publicación se hace referencia a la observación de un tumor de los cuerpos aórticos encontrado en la autopsia practicada a una perra de raza Greyhound de seis años de edad.

2) De acuerdo a F. Bloom, este tipo de tumores suele desarrollarse con mayor frecuencia en caninos de la raza Bull-Dog.

3) El diagnóstico histo-patológico permitió clasificarlo en el grupo de los: paragangliomas.

#### SUMMARY

##### *Observation of a tumor on the aortic bodies in the dog.*

1) In this publication reference is made to the observation of a tumor of the aortic bodies, found during the autopsy practised on a bitch of the Grayhound race, of six years of age.

2) In accordance with J. Bloom, this type of tumor tends to develop with great frequency in dogs of the Bull-Dog race.

3) The histo-pathological diagnosis classified it in the Paragangliomas group.