

## UN CASO DE PERSISTENCIA DE ARCO AORTICO DERECHO EN UN OVEJERO ALEMAN (\*)

Por Lydia Pracca de Grieco (1) y Hebe Alzugaray de Sarmiento (2)

### RESUMEN

*Se presenta un caso de persistencia de arco aórtico derecho en un cachorro.*

*Se describen los signos clínicos del caso, los medios radiográficos de contraste utilizados para llegar a su diagnóstico y la confirmación del mismo por la necropsia.*

### A CASE OF PERSISTENT RIGHT AORTIC ARCH IN A SHEPHERD DOG

### SUMMARY

*The A. A. present a case of persistent right aortic arch in a pup. After a brief introduction about the anatomy and embriology of this abnormality, they describe the clinical features of the case. The dog was euthanized because the owner doesn't accept the surgical treatment. The case is present in lateral and dorso ventral radiographies and also the necropsia findings.*

### ANTECEDENTES

El primer caso de persistencia del arco aórtico derecho en un perro fue informado por el Profesor Gorton. Se trataba de un Cocker Spaniel de 7 meses que había sido incapaz de retener alimentos sólidos desde el destete y en consecuencia fue sacrificado. En la necropsia se comprobó que el ligamento arterioso formaba la parte dorsal del anillo vascular constringente (10).

En 1926 Jex-Blake describe un caso en un cruce Collie Greyhound, que fue sacrificado a los 4 meses. Presentaba en la necropsia el ductus

arterioso persistente y formaba parte del anillo vascular.

En 1929 Milks y en 1925 Milks y Williams comunican un total de 5 casos que más tarde fue publicado por el Profesor Olafson (10).

En 1935 Yamamoto y Emoto encontraron esta lesión en un pastor alemán que murió a los 4 meses.

Török informa un caso en un pastor alemán de 2 meses que fue sacrificado y examinado post-mortem. El ligamento arterioso pasaba dorsalmente con respecto al esfago provocando la estenosis del mismo.

(\*) Presentado para su publicación el día 15 de abril de 1969.

(1) Doctora en Ciencias Veterinarias. Profesora adjunta interina de la cátedra de Clínica Médica y Quirúrgica de Pequeños Animales de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata, R. Argentina.

(2) Doctora en Ciencias Veterinarias. Jefe de Trabajos Prácticos interina. Idem.

Mocay describió otro caso en un Foxterrier de uno y medio a 2 meses de edad. En este caso el ligamento arterioso constreñía dorsalmente el esófago.

En 1952 Klotzy Brewer comunica un caso de doble arco aórtico en un perro joven. El anillo vascular constreñía el esófago y la tráquea con la consecuente dilatación esofagiana y la regurgitación del alimento sólido (10).

### Introducción.

La persistencia del arco aórtico derecho es un defecto de desarrollo cardiovascular que aparece tempranamente en la edad embrionaria.

En el embrión de los vertebrados la aorta ventral y dorsal primitivas están conectadas por 6 pares de arcos aórticos. Ellos salen del saco arterioso y corren en el espesor de los sacos branquiales y terminan en la aorta dorsal. Son 5 pares que se denominan: Primero, Segundo, Tercero, Cuarto y Sexto par (9).

Los primeros 2 arcos aórticos degeneran precozmente, el quinto sólo aparece como un arco vestigial, siendo entonces las raíces aórticas ventral y dorsal tanto como los terceros cuartos y sextos arcos, los principales precursores de los vasos adultos (12).

El cuarto arco aórtico derecho e izquierdo se comporta diferentemente. Normalmente el cuarto arco aórtico izquierdo persiste como el arco de la aorta adulta, mientras que el cuarto arco de la derecha forma la raíz de la arteria subclavia derecha (11).

No siempre todos estos arcos sufren un desarrollo e involución normal durante la vida embrionaria, apareciendo entonces ciertas anomalías entre las que se encuentran con más frecuencia el Ductus arterioso y la persistencia del arco aórtico derecho (1).

Otras anomalías arteriales que a veces son encontradas en caninos con persistencia del arco aórtico derecho

incluyen orígenes separados de la arteria subclavia derecha y un tronco bicarotídeo directamente desde el arco aórtico en lugar de hacerlo desde el tronco braquiocéfálico; otros autores también (1) han encontrado la arteria subclavia izquierda (retroesofágica).

El doble arco aórtico o arteria subclavia derecha (retroesofagiana) puede causar constricción del esófago, siendo esta mucho menos común que la persistencia del arco aórtico derecho que predomina en un 95 % de los casos de constricción del esófago por anillo vascular.

Lo que consideramos en este caso tema desarrollo hacia el interior del arco aórtico adulto para ubicarse a la derecha en vez de hacerlo a la izquierda del esófago y la tráquea.

De esta forma se produce una constricción del esófago determinada por un anillo vascular constituido por la arteria aorta del lado derecho, el ligamento arterioso dorso-ventralmente, la arteria pulmonar a la izquierda y la arteria pulmonar derecha y la base ventral del corazón a la derecha.

### Manifestaciones clínicas.

Fue traído al consultorio externo de la cátedra de Pequeños Animales un canino hembra de raza Ovejero Alemán de 24 días de edad, cuyo peso era de 1,400 kg. en lugar de tener más de 3 kg. como los 4 hermanos restantes.

Su dueño manifestó que a los 6 días de su nacimiento comenzó a ahogarse mientras mamaba y en los días sucesivos continuó además, con regurgitaciones de la leche ingerida.

En el examen clínico practicado se pudo apreciar síntomas de exicosis y caquexia debido a su falta de habilidad para alimentarse. Mucosas anémicas, respiración tipo abdominal, disneica con salida de secreción serosa por ambas fosas nasales durante la espiración. Acompañando a ese movimiento expiratorio apareció un hinchamiento en la zona de la

base de la región cervical que desaparecía durante la inspiración.

El pulso cardíaco era de 170 pulsaciones por minuto, con murmullo sistólico situado en las proximidades de la apófisis xifoidea y el apex cardíaco. A la auscultación y percusión no reveló anomalías.

Ante estas manifestaciones clínicas, teniendo en cuenta la edad del

sujeto, las regurgitaciones inmediatamente después de comer y la aparición del alimento deglutido por la nariz, hizo pensar en la presencia de una malformación embrionaria.

Se indica entonces tomas radiográficas laterales y dorso ventrales con mezcla de contraste.

#### MATERIAL Y METODO

1. Se trabajó con un canino Ovejero Alemán de 24 días de edad cuyos detalles se dan en capítulo Manifestaciones Clínicas.
2. Se realizaron cuatro tomas radiográficas con medio de contraste gastro intestinal, suspensión coloidal de sulfato de bario "Solubar".
3. El medio de contraste se administró por vía bucal en la cantidad de 100 cc.

Las tomas radiográficas se tomaron en la siguiente forma: 2 laterales y 2 venro-dorsales.

#### Consideraciones.

Las radiografías obtenidas mostraron una marcada dilatación en la porción cervical esofagiana, desde la región faríngea hasta la base del corazón, es decir un megaesófago cervical, continuando luego la estructura esofagiana su diámetro normal. V. fotos 1 y 2.

Dentro de las malformaciones embrionarias mencionadas anteriormente en este trabajo, se pensó en una persistencia del arco aórtico derecho dada la sintomatología y la mayor frecuencia de presentación dentro de las alteraciones embrionarias cardio vasculares.

#### Tratamiento.

Se indica como corresponde tratamiento quirúrgico, con una preparación preoperatoria consistente en un régimen dietético con alimento para niños lactantes (S.M.A.) en forma

frecuente y en pequeñas cantidades, adicionando vitaminas, antibióticos y terapia de hierro, pero el dueño indica la eutanasia del sujeto.

Cabe destacar lo riesgoso de esta cirugía cardiovascular, pues ello involucra complicaciones muchas de ellas fatales como hipertensión en la arteria pulmonar, hemorragias aórticas durante o después de la operación, con colapso repentino y muerte del sujeto debido a la hemorragia torácica masiva. Insuficiencia cardíaca congestiva, fibrilación ventricular, como resultado de la profunda anestesia requerida o traumas pequeños en el nervio laríngeo recurrente, neumotórax post-operatorio, endocarditis bacteriana, etc.

#### Hallazgo de necropsia.

La apertura del tórax evidenció un esófago dilatado y flácido en su porción mediastínica cervical y una constricción alrededor del mismo de tipo vascular compuesta por la arteria aorta a la derecha, el ligamento arterioso dorso lateral, la arteria pulmonar a la izquierda y la arteria pulmonar derecha en la base ventral cardíaca. La porción restante esofagiana de tamaño y forma normal.

Corazón con hipertrofia ligera de aurícula y ventrículo derecho y dilatación de la aorta ascendente.

Pulmones con distintas etapas de una neumonía por aspiración.

El resto de los órganos tanto torácicos como abdominales se encontraban normales.

" Laboratorio John Wyeth, S. A.

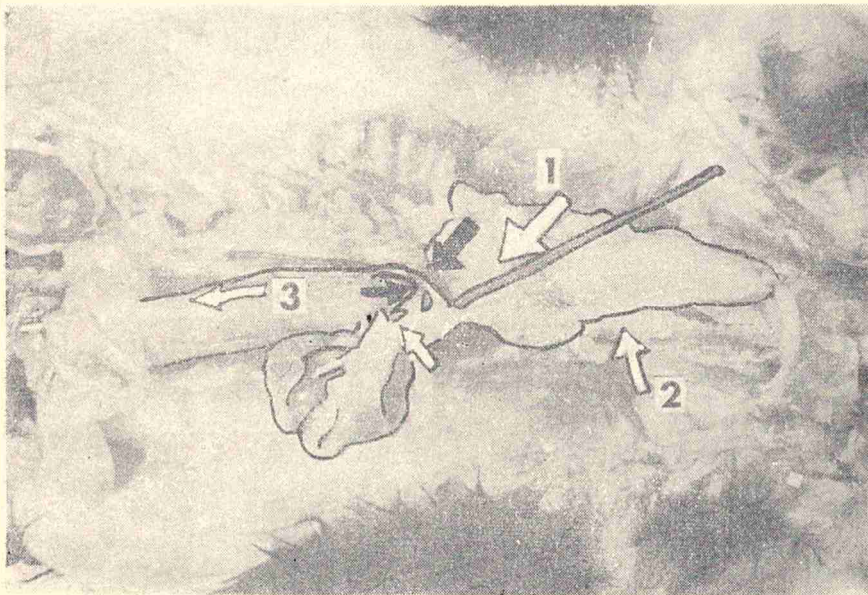


FOTO 1

1: Dilatación esofágica; 2: Esófago anterior; 3: Esófago posterior

Flechas negras: Arco aortico derecho

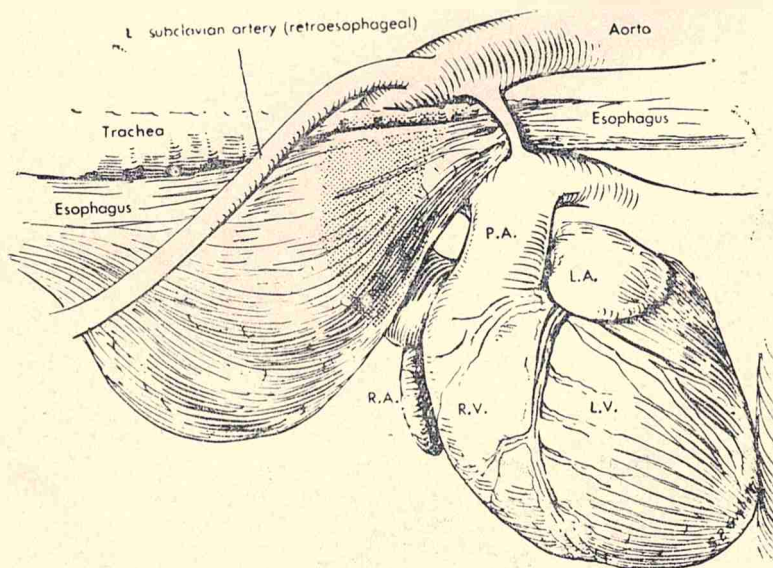


FOTO 2

Tomado de 'The Journal small' animal practice 9 (8) 1968



FOTO 3  
Vista lateral de la dilatación esofagiana

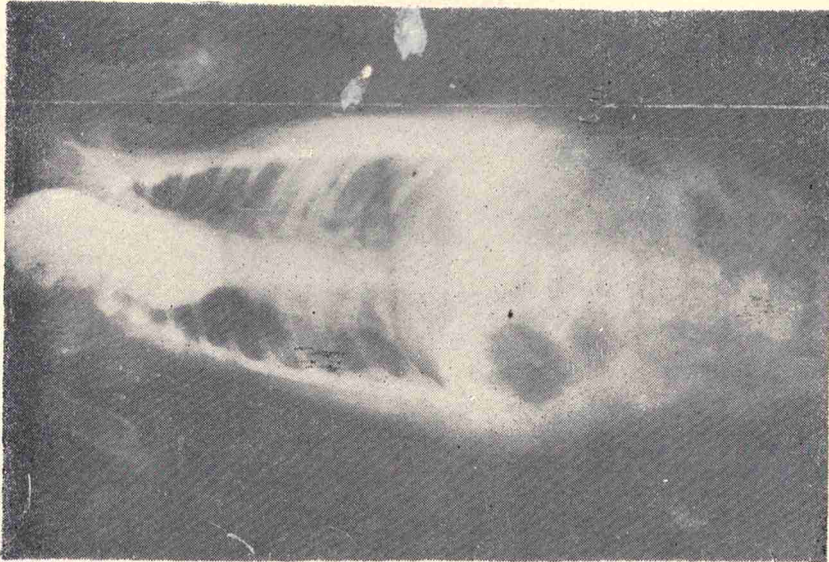


FOTO 4  
Vista Ventro dorsal de la dilatación esofagiana

## CONCLUSIONES

Dadas las manifestaciones clínicas y las imágenes radiológicas se llegó al diagnóstico de posible persisten-

cia de arco aórtico derecho confirmado posteriormente por la necropsia.

1. *Buchanan, J. W.* Symposium: Thoracic surgery in the dog and cat. Part III: Patent ductus arteriosus and persistent right aortic surgery in dogs. *J. Small Anim. Prac.*, 9 (8), 1968.
2. *Ross, James N.* Diagnosis and surgical correction of the patent ductus arteriosus and pulmonic atenosis in the dog. *Current veterinary therapy II Small animal practice.* ed. Robert W. Kirk, 1968.
3. *Detweiler, D. K., Hubben, K. et al.* Survey of cardiovascular disease in dogs. *Progress in medicine canine.* Part III. 1967.
4. *Patterson, D. F.* Incidence and treatment of congenital heart disease. *Progress in medicine canine.* Part III. 1967.
5. *Kealy, J. K.* Persistent right arch in the grey hound. *Progress in medicine canine.* Part III. 1967.
6. *Inhoff, R. K. and Foster, W. J.* Persistent right arch in an aged dog. *Progress in medicine canine.* Part III. 1967.
7. *Carlson, William D.* *Veterinary radiology.* 2nd. ed. Philadelphia. 1967.
8. *Jubb, K. V. F. and Kenedy, P. C.* *Pathology of domestic animals.* Vol. 1. New York, 1963.
9. *Hamilton, W. J., Boyd, J. D. et al.* *Embriología humana.* Trad. 3ª ed. ingl. Buenos Aires, 1966.
10. *Detweiler, D. K. and Allam, M. W.* Persistent right aortic arch with associated esophageal dilatation in dogs. *Corn. Vet.*, 45. 209/229, 1955.
11. *Narbutz, Roberto* *Embriología.* 2ª ed. Buenos Aires, 1965.
12. *Pas, Luis van de* *Compendio de embriología Compendio de teratología.* Buenos Aires, 1944.
13. *Buchanan, J. W., Soma, L. R. et al.* Patent ductus arteriosus, surgery in small dogs. *J. A. V. M. A.*, 151 (6): 701, 1967.
14. *Leighton, R. L. and Patterson, R. J.* Patent ductus arteriosus in the dog. *Calif. Vet.*, 21 (1): 15/16, 25, 1967.
15. *Leighton, R. L. and Patterson, R. J.* A report of three cases of patent ductus arteriosus in the dog. *Calif. Vet.*, 22 (3): 20/22, 1968.
16. *Burgelt, C. D., Suter, P. F. et al.* Persistent truncus arteriosus in a cat. *J. A. V. M. A.*, 153 (5): 548/552, 1968.