



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta  
CEPROUNA

Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara

RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

**Año 3. Número 2. Volumen 6**  
**Julio - Diciembre 2013**  
**Páginas 46 – 51**

## Seguimiento Radiográfico de Enfisema Buloso en Canino

**Rodríguez, Vanessa**<sup>1</sup>; Colmenarez, David<sup>1</sup>; Rovibel, Morales<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Hospital Veterinario “Dr. Humberto Ramírez Daza”.  
Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” Estado Lara

**Resumen:** Se presenta un caso donde se describe la evolución radiológica favorable de un canino de 1 año de edad que fue diagnosticado con Enfisema Buloso y tratado con antibioticoterapia, antiinflamatorio esteroideo, y nebulizaciones.

**Palabras Claves:** Enfisema, antibioticoterapia, nebulizaciones

**Abstrac:** We report a case where evolution is described radiologic outcome of a canine 1year old who was diagnosed with bullous emphysema and treated with antibiotics, anti-inflammatory steroid, and mists.

**Key words:** Emphysema, antibiotics, nebulizations

### Introducción

Se denomina enfisema buloso al conjunto de alteraciones parenquimatosas pulmonares que cursan con la formación de una o más bullas (espacios aéreos intraparenquimatosos con un diámetro superior a 1 cm). En humanos, es una entidad clínica poco frecuente, pero bien conocida en niños lactantes (enfisema lobular congénito) y en adultos frecuentemente está dada por enfermedad obstructiva crónica (EPOC). Pocas veces se ha reportado en perros, de los cuales en su mayoría han sido en cachorros (Tennant y Hywood, 1987; Hoover y col., 1992; Gopalakrishnan y Stevenson, 2007; Ruth J y col., 2011) y escasamente se ha descrito en perros adultos (Anderson, 1989)

### Descripción del Caso

Se presenta a la consulta del Hospital Veterinario “Dr. Humberto Ramírez Daza” del Decanato de Ciencias Veterinarias un paciente de nombre Romeo, especie canino, raza Poodle de 1 año de edad, cuya propietaria reporta que su

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta  
CEPROUNA

Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara

RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

mascota lleva 3 días con inapetencia e incomodidad al dormir, ya que se le dificultaba estar en reposo. El paciente fue atendido previamente en un centro clínico veterinario donde le realizaron exámenes hematológicos, obteniendo como resultados: Anemia moderada y leucocitosis con neutrofilia marcada, además de estar positivo a Anaplasmosis. En vista de ello le comienzan una terapéutica para dicha alteración (enrofloxacin IV).

Hematología Completa	Resultados 07/04/2013	Rangos de Referencia
Hto (%)	27,5 ↓	37 – 55
HGB (g/dL)	9,5 ↓	12 – 18
MCHC (g/dL)	34,5	30 – 36,9
WBC (x10 <sup>9</sup> /L)	19,4 ↑	6 – 16,9
Grans (x10 <sup>9</sup> /L)	13,2 ↑	3,3 – 12
% Grans	68	
L/M (x10 <sup>9</sup> /L)	6,2	1,1 – 6,3
% L/M	32	
PLT (x10 <sup>9</sup> /L)	201	175 – 500

Positivo a *Anaplasma platys*

Pasados tres días de tratamiento, el paciente no muestra mejoría y repiten la hematología, obteniendo:

Hematología Completa	Resultados 10/04/2013	Rangos de Referencia
Hto (%)	26,6 ↓	37 – 55
HGB (g/dL)	8,5 ↓	12 – 18
MCHC (g/dL)	32	30 – 36,9
WBC (x10 <sup>9</sup> /L)	22 ↑	6 – 16,9
Grans (x10 <sup>9</sup> /L)	13 ↑	3,3 – 12
% Grans	61	
L/M (x10 <sup>9</sup> /L)	8,7 ↑	1,1 – 6,3
% L/M	39	
PLT (x10 <sup>9</sup> /L)	230	175 - 500

En vista de esto, la propietaria acude con su mascota a este centro veterinario el día 10/04/2013 con los siguientes signos y síntomas: Respiración

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta  
CEPROUNA

Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara

RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

abdominal, disnea y en ortopnea, además de secreciones oculares y nasales purulentas (Fig. 1).

**Fig. 1. Paciente en posición de ortopnea. Fecha:10/04/2013**



Una vez realizada la evaluación clínica se procede a efectuar estudios radiográficos de tórax (Fig.2) y (Fig. 3) en cuyo informe se reporta lo siguiente: múltiples imágenes radiolúcidas redondeadas y tubulares de diferentes tamaños con bordes radiodensos finos, retracción irregular de bordes pulmonares ventrocaudales, campos pulmonares visibles con patrón intersticial difuso y cisura interlobular ensanchada a nivel de lóbulo medio

pulmonar derecho, engrosamiento pleural en hemitórax derecho, y con aumento de la densidad en los campos pulmonares visibles compatible con consolidación pulmonar, signo de silueta de pilares diafragmático a nivel dorsal.

En un principio se sospecha de hernia torácica y se le pregunta a la propietaria si el paciente ha sido víctima de algún traumatismo o accidente, quien nos informa que no. Se procede a realizarle radiografías con contraste positivo para descartar algún defecto de diafragma con asas intestinales en cavidad torácica, siendo negativo (Fig. 3) y (Fig.4). E inmediatamente se comienza una terapia de nebulización con (4 gotas de berodual en 3 ml de cloruro de sodio al 0.9%) con repetición a la media hora (3ml de cloruro de sodio al 0.9%) y una 3ra aplicación (50 mg gentamicina en 3 ml de cloruro de sodio al 0.9%), se administró una dosis de Amoxisol LA (22 mg/kg) vía intramuscular y dexametasona (0,1 mg/kg) vía endovenosa y se indicó terapia con Doxiciclina (1/2 tableta de 50 mg cada 12 horas durante 21 días), y se envió a casa con la salvedad de que volviera al día siguiente.

**Fig. 2 Radiografía lateral de tórax (10/04/13).**



*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta  
CEPROUNA

Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara

RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

**Fig. 3. Radiografía ventrodorsal (VD) de tórax. (10/04/13)**



**Fig. 4. Radiografía lateral de tórax  
y abdomen con medio de contraste.**



**Fig. 5. Radiografía ventrodorsal de tórax y abdomen con medio de contraste**



*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

Basado en los hallazgos clínicos y radiológicos encontrados además de revisión bibliográfica se establece como diagnóstico ENFISEMA BULLOSO.

El día 11/04/2013 el paciente regresa con notable mejoría y se repitieron los estudios radiográficos, obteniéndose las siguientes imágenes: Fig. 6 y Fig. 7. donde se observaron: aumento de la radiolucidez de campos pulmonares en comparación con la del día anterior sobretodo en zonas dorsales, disminución del ensanchamiento de la cisura interlobular a nivel de lóbulo craneal y medio del pulmón derecho, retracción del lóbulo pulmonar craneal con respecto a las costillas, masa de tejido blando de forma ovalada a nivel de lóbulo izquierdo y disminución de la densidad en lóbulo caudal del pulmón izquierdo, imagen circular radiolúcida con pared fina radiodensa a nivel ventral de lóbulos caudales. Signo de silueta de ventrículo derecho e izquierdo compatible con derrame pleural.

**Fig. 6. Radiografía lateral de tórax. (11/04/13)**



**Fig. 7. Radiografía VD de tórax (11/04/13).**



*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

Se procede a aplicarle 4 ciclos de nebulizaciones: la primera con 4 gotas de berodual® en 3ml de cloruro de sodio al 0.9%, la segunda solo con 3ml de cloruro de sodio al 0.9%, una tercera con 50mg de gentamicina en 3ml de cloruro de sodio al 0.9%, y una cuarta solo con 3ml cloruro de sodio al 0.9%, con intervalos de 3 horas entre una nebulización y otra; se indica tratamiento para su casa con amoxicilina/ácido clavulanico (22mg/kg) cada 12 horas durante 10 días, prednisona (0,5 mg/kg) cada 12 horas durante 7 días y sucralfato (0,5 g/kg) cada 12 horas durante 10 días y es citado para una semana después para evaluar su evolución clínica y radiológica.

El día 30/04/2013 el paciente vuelve mostrando una marcada mejoría con respiración normal, sin secreciones nasales ni oculares y apetito recuperado. Se realizó estudio radiográfico de tórax observando desaparición de bullas pulmonares y por el contrario se observó incremento de la densidad en tórax ventral con signo de silueta cardíaca compatible con derrame pleural (Fig. 8 y Fig.9). Para confirmar dicha alteración se realizaron dos proyecciones especiales (radiografía lateral con proyección horizontal con el paciente decúbito esternal y decúbito dorsal) Fig.10 y Figura 11. En dichas proyecciones se muestra incremento de la densidad en zonas torácicas de declive dado por la gravedad y campos pulmonares ventrales limpios observando la interfase gas-fluido. Para este día se indicó diurético (furosemida 2 mg/kg) y complejo vitamínico. Cuatro días después se realizó nuevamente estudio radiográfico de tórax obteniendo disminución marcada del líquido pleural, campo pulmonar derecho limpio y hemitórax izquierdo con incremento de la densidad (consolidación pulmonar a nivel perihiliar) (Fig. 12 y Fig. 13).

**Fig. 8. Radiografía lateral de tórax (30/04/13).**



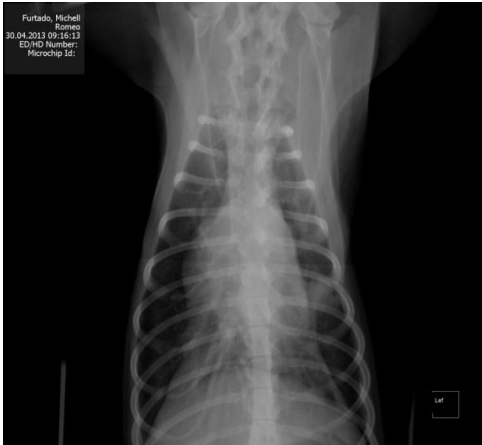
*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

**Fig. 9. Radiografía VD de tórax (30/04/13).**



**Fig. 10. Radiografía Lateral de Tórax con Proyección Horizontal (Paciente decúbito esternal)**



**Fig. 11. Radiografía Lateral de Tórax con Proyección Horizontal (Paciente decúbito dorsal)**



*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

**Fig. 12. Radiografía lateral de tórax  
(04/05/13)**



**Fig. 13. Radiografía VD de tórax (04/05/13)**



*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*





## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

### Discusión

El enfisema bulloso puede ser una entidad congénita secundaria a una hipoplasia (desarrollo incompleto) del cartílago bronquial (Andberson y col., 1989; Ruth y col., 2011; Gopalakrishnan y col., 2007) o displasia de cartílago bronquial (Hoover y col., 1992) encontraron falta de cartílago bronquial con pérdida y el desplazamiento de las paredes alveolares en un ChowChow de 5 meses de edad. Aunque en su mayoría se presenta en cachorros de pocos meses de vida (Tennant y haywood, 1987, Ruth y col., 2011, Gopalakrishnan y col., 2007), también se ha descrito en dos perros adultos de raza afgano que nunca manifestaron la enfermedad durante toda su vida (Andberson y col., 1989). En todos los casos de cachorros reportados ninguno mostró mejoría, por el contrario todos murieron, sin embargo en nuestro caso, el paciente a pesar de ser adulto joven mostró una marcada mejoría e incluso las bullas desaparecieron radiográficamente. Lipscomb y col., 2003 señalan que la lobectomía es el tratamiento de elección para este tipo de alteración con un 100% de mejoría sin recidivas en un seguimiento de 19 meses. En humanos, está reportado la desaparición de bullas pulmonares en tres pacientes adultos mayores que fueron tratados con antibioticoterapia y fisioterapia respiratoria (Arnau y col., 1998), como es el caso de nuestro paciente, que aunque las causas primarias o secundarias de la aparición de las bullas se desconocen ya que no tomaron muestras para una evaluación microscópica, la terapéutica con un tratamiento conservador con antibióticoterapia, antiinflamatorio esteroideo, y nebulizaciones dieron resultados favorables, obteniendo una mejoría en 3 meses Fig 14 y 15. Actualmente el paciente se encuentra saludable.

**Fig. 14. Radiografía lateral de tórax (15/07/13)**



*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacvml.jimdo.com> [revistacvml@gmail.com](mailto:revistacvml@gmail.com)

**Fig. 15. Radiografía V/D de tórax (15/07/13)**



### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anderson, W., King, J., Flint, T. 1989. Multifocal bullous emphysema with concurrent bronchial hypoplasia in two aged Afghan hounds. *Journal of Comparative Pathology*.100(4):469-73.
- Arnau, O., Martín, D., Pérez C., Paz G., Navarro, I., Cantó, A., 1998. Desaparición de bullas de enfisema tras infección pulmonar. *Neumosur: Revista de la Asociación de Neumólogos del Sur*. Vol 10 (4).
- Brissot, H., Dupre, G., Bouvy, B., Paquet, L. 2003. Thoracoscopic treatment of bullous emphysema in 3 dogs. *Veterinary Surgery*. 32(6):524-9.
- Gopalakrishnan, G., Stevenson, G. 2007. Congenital lobar emphysema and tension pneumothorax in a dog. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 19(3):322-5.
- Hoover, J., Henry, G., Panciera, R. 1992. Bronchial cartilage dysplasia with multifocal lobar bullous emphysema and lung torsions in a pup. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 201(4):599-602
- Lipscomb, V., Hardie, R., Dubielzig, R. 2003. Spontaneous pneumothorax caused by pulmonary blebs and bullae in 12 dogs. *Veterinary Surgery*. 32(6):524-9.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733  
<http://revistacmvl.jimdo.com> [revistacmvl@gmail.com](mailto:revistacmvl@gmail.com)

Ruth, J., Rademacher, N., Ogden, D., Rodriguez, D., Gaschen, L., 2011. Imaging diagnosis-congenital lobar emphysema in a dog. Veterinary Radiology and Ultrasound. 52(1):79-81

Tennant, B., Haywood, S. 1987. Congenital bullous emphysema in a dog: a case report. Journal of Small Animal Practice. 28(2)109–116.

**REVISTACMVL Año 3, Número 2. Volumen 6**  
**Julio - Diciembre 2013**  
**Páginas 46 – 51**

**Este artículo está disponible en:**

**<http://revistacmvl.jimdo.com/suscripci%C3%B3n/volumen-6/enfisema-buloso/>**

Se autoriza la difusión y reenvío de ésta información siempre que se coloque la respectiva cita y el enlace a <http://revistacmvl.jimdo.com/>

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*