

## Realización de toracoscopia en terneros con srb

**Esther Abril Ámez. Francisco García Fuentes. Almudena Mateos Alonso.  
Bárbara Pérez Rivas.**

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.  
[esther\\_abril90@hotmail.com](mailto:esther_abril90@hotmail.com)

**Alejandra Villaescusa Fernández. Iñaki Espinosa Crespo.**

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.  
[alejandrav@vet.ucm.es](mailto:alejandrav@vet.ucm.es)

**Resumen:** en este trabajo se describe la técnica de toracoscopia realizada en cinco terneros de raza frisona, todos ellos con Síndrome Respiratorio Bovino (SRB) que llegan remitidos al Servicio de Medicina y Cirugía de Rumiantes y Otros Animales de Abasto del Hospital Clínico Veterinario Complutense (HCVC). El SRB se define como el conjunto de enfermedades respiratorias del ganado bovino que cursan con un cuadro respiratorio caracterizado, de forma general, por: depresión, anorexia, incremento de la secreción conjuntival serosa, fiebre, taquicardia y taquipnea. Con frecuencia va acompañado de tos, secreción nasal mucopurulenta y disnea severa que, en algunos casos, puede llegar a causar respiración oral. Todos los animales presentan pérdida de peso y, ocasionalmente, diarrea. Con el fin de describir la técnica de toracoscopia en la especie bovina, se procede al estudio del grado de afectación pulmonar en terneros afectados por esta patología. Se debe tener en cuenta que, dado que se trata de animales de producción, en ocasiones no resulta rentable económicamente el mantenimiento de algunos de los terneros afectados por SRB en las explotaciones, ya que el pronóstico de la enfermedad es reservado y no todos los animales responden favorablemente al tratamiento. La futura utilización de la toracoscopia en la propia explotación podría permitir establecer de forma temprana el pronóstico de cada caso, evitando los gastos económicos derivados del tratamiento de aquellos casos con pronóstico desfavorable.

**Palabras clave:** ternero. Toracoscopia. Respiratorio. Diagnóstico. Lesiones.

### INTRODUCCIÓN

El síndrome respiratorio bovino (SRB) se define como el conjunto de enfermedades respiratorias del ganado bovino que cursan con un cuadro respiratorio caracterizado principalmente por depresión, anorexia, incremento de la secreción conjuntival, fiebre, tos, secreción nasal mucopurulenta y disnea severa que, en algunos

casos, puede llegar a causar respiración oral. Todos los animales presentan pérdida de peso y, ocasionalmente, diarrea. En pacientes con esta patología es frecuente observar lesiones como rinotraqueítis, laringitis, sinusitis, bronconeumonía, neumonía intersticial o neumonía exudativa y necrótica y pleuritis fibrinosa. Esta patología es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los terneros de engorde. Es por ello que tanto los ganaderos como los veterinarios están totalmente concienciados de la importancia que tienen los problemas de origen respiratorio. En su forma crónica, esta patología lleva asociada una disminución notable en la productividad, ya que supone una menor ganancia de peso, mayor tiempo de estancia en cebaderos, aumento del índice de decomisos en mataderos, etc. Por lo tanto, el compendio formado por las medidas profilácticas dirigidas al control del SRB, pautas de manejo adecuadas, pautas terapéuticas, así como los programas de vacunación cobran esencial relevancia para prevenir/mitigar la incidencia de esta patología en lo que al ganado vacuno se refiere.<sup>(1, 2)</sup>

Para este trabajo de investigación se han realizado 3 toracoscopias en animales afectados por esta patología. La toracoscopia consiste en la introducción de un instrumento con un sistema óptico incorporado (toracoscopio) en la cavidad pleural a través de una o dos pequeñas incisiones en el tórax. De manera general, la finalidad de la misma es examinar la cavidad torácica, evacuar el líquido pleural, tomar biopsias de las lesiones pleurales, pulmonares o mediastínicas y, en algunos casos, extraer sustancias dentro de la cavidad para provocar una adherencia de las superficies pleurales (pleurodesis) y evitar así la reacumulación de líquido o aire. Esta técnica se utiliza fundamentalmente en medicina humana. No obstante, también ha sido descrita en otras especies animales, principalmente en équidos y pequeños animales.<sup>(2,3)</sup> En la especie bovina, las publicaciones sobre técnicas para acceder a la cavidad torácica se centran fundamentalmente en la toracotomía, aunque el número de descripciones es escaso.<sup>(4)</sup> Las estructuras intratorácicas pueden visualizarse de forma directa mucho mejor por toracoscopia. Únicamente se ha encontrado en la bibliografía una descripción de toracotomía en la especie bovina, en un caso en el que se realizó una pericardiectomía en una vaca con un linfoma pericárdico<sup>(5)</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se remiten 5 casos con sospecha de Síndrome Respiratorio Bovino (SRB) al Servicio de Rumiantes del Hospital Clínico Veterinario Complutense. Se trata de terneros de raza Frisón de peso entre 45 y 85 kg y edad comprendida entre los 3 y 6 meses. El principal problema es que todos los animales presentaban retraso de crecimiento y alteraciones respiratorias. Al realizar la exploración física se observó a los animales decaídos, con posturas ortopneicas (cuello extendido y codos separados), presencia de disnea, taquipnea, tos, estornudos, exudado mucoso por ollares, episodios de fiebre intermitente y, en algunos casos, protrusión lingual. La auscultación pulmonar muestra la presencia de refuerzo respiratorio mixto con

sonidos respiratorios anormales en algunos de los animales, caracterizados principalmente por la presencia de ronquidos.

En la analítica sanguínea realizada se observa, en general, un aumento del recuento eritrocitario y leucocitosis con desviación a la izquierda. En cuanto a las técnicas de diagnóstico por imagen empleadas, destacaremos el hallazgo radiográfico de un patrón pulmonar mixto con predominio del patrón bronquial en los lóbulos caudales y de patrón alveolar en los craneales. La ecografía evidenció en la mayoría de los casos la presencia de zonas con aumento de la ecogenicidad y zonas de engrosamiento de la pleura.

Para llevar a cabo las toracoscopias, en todos los casos se realizó una inmovilización sencilla con el animal en estación. La anestesia practicada fue de tipo local en el área de incisión y con bloqueo paravertebral con lidocaína clorhidrato al 2% y adrenalina al 2% con un volumen total que varió entre los 10 y los 20 ml. Se realizó un corte en piel de aproximadamente un centímetro de longitud mientras se desplazaba la piel caudalmente, de modo que, al recuperar su posición natural, el ojal realizado no coincidiese con el espacio intercostal a traspasar, evitando así la entrada posterior de aire en el tórax. A continuación se incidió levemente sobre el músculo intercostal sin atravesarlo totalmente y se utilizó esa incisión como guía para situar el trocar tipo Terman, que se introdujo presionando de forma suave, pero continua, con movimientos giratorios hasta traspasar la pleura e introducir la óptica. Durante esta maniobra se monitorizaron las respiraciones por minuto del animal para controlar el grado de colapso pulmonar y de compromiso respiratorio. Con el fin de localizar qué espacios intercostales eran los más adecuados para poder obtener buenas imágenes endoscópicas se realizó inicialmente el acceso por diferentes espacios intercostales en ambos hemitórax (en diferentes animales), concretamente entre el 6º y el 8º.

## RESULTADOS

Los resultados de la exploración física y de las técnicas de exploración complementarias realizadas permiten comprobar la existencia de lesiones pulmonares en los animales del estudio y alteraciones de la analítica sanguínea compatibles con la presencia de un proceso inflamatorio y policitemia derivada probablemente de una baja oxigenación tisular. En la toracoscopia, se observa la existencia de zonas de enfisema y hepatización y consolidación pulmonar, así como zonas atelectásicas y con presencia de adherencias. En algún caso también presencia de abscesos. Los lóbulos pulmonares que muestran una mayor afectación son en todos los casos los craneales.

En cuanto a la realización de la técnica de toracoscopia, se puede realizar siguiendo el protocolo descrito en el apartado de Materiales y Métodos de este trabajo. En los casos en los que se produce un aumento de la frecuencia respiratoria marcada, se procede a la extracción de aire del tórax mediante una pistola a la que

adaptamos un mecanismo inverso a una de las vías de trocar. Al atravesar la pleura, los animales muestran dolor de tipo leve, similar al demostrado en las laparotomías al perforar el peritoneo. Por otra parte, el abordaje con mejor visualización es el realizado a una altura de dos tercios del perímetro torácico midiendo desde la zona esternal y a través del 8º espacio intercostal en el lado izquierdo y en el 7º en el lado derecho. Estos abordajes permiten una buena visualización de los lóbulos craneales, que son habitualmente los más afectados en el SRB. A todos los animales se les practica la técnica bajo anestesia local, sin observarse complicaciones de importancia.

## DISCUSIÓN

La realización de la toracoscopia en los animales de este estudio ha permitido comprobar la utilidad y viabilidad de la técnica en bovinos con SRB. De forma similar, Peroni y colaboradores describieron en 2000 la ausencia de efectos perjudiciales de tipo cardiovascular o pleuropulmonar tras la realización de toracoscopia en estación. No obstante, debe tenerse en cuenta que los animales de este estudio eran animales jóvenes, de bajo peso y buen temperamento. A la hora de realizar la técnica en animales de mayor tamaño y/o con peor comportamiento podría estar indicada la utilización de sedación.

Poder determinar las lesiones pulmonares y verificar la evolución de las mismas tras los tratamientos frente a SRB puede ser en el futuro una aplicación interesante de la técnica de toracoscopia que permitirá tomar decisiones en las explotaciones sobre si alargar o no el tiempo de los tratamientos. Es por ello, que en lo que se refiere al diagnóstico/pronóstico de los animales afectados, la toracoscopia constituye una técnica que nos permite realizar una mejor visualización y valoración directa de las estructuras intratorácicas con respecto a la toracotomía, y de forma más intuitiva que otras técnicas diagnósticas tales como la radiología o la ecografía.

A pesar de que la técnica no conlleva mucha dificultad, existe la posibilidad de que se produzcan distintas complicaciones que deben ser tenidas en cuenta, como pueden ser infección de la herida, sangrado, neumonía, fuga de aire a través de la pared del pulmón, empeoramiento de los problemas cardíacos existentes en caso de que los hubiera, y otras complicaciones derivadas de la obstrucción de los vasos como trombosis o embolias pulmonares.<sup>(6, 3)</sup>

## CONCLUSIÓN

Para concluir, la toracoscopia en la especie bovina es una técnica relativamente sencilla que nos permite la observación y el abordaje de la cavidad torácica de una

forma segura, fácil y sin un gran riesgo de complicaciones. Su posible aplicación futura en la propia explotación permitiría su empleo con fines terapéuticos y/o pronósticos.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Dyer, R. M.: The bovine respiratory disease complex: A complex interaction of host, environmental and infectious factors. *Compo Cant. Elluc*: 4: 296-304, 1982.
2. Peroni JF, Horner NT, Robinson NE. Equine thoracoscopy: normal anatomy and surgical technique.. *Equine vet. J.* 33 (3): 231-237, 2001.
3. Monnet E. Interventional thoracoscopy in small animals. *Vet Clin Small Anim.* 39 965-975, 2009.
4. Van Biervliet J, Kraus M, Woodie B, Divers TJ, Gelzer A, Ainsworth D. Thoracoscopic pericardiotomy as a palliative treatment in a cow with a pericardial lymphoma. *J Vet. Cardiology.* 8 69-73, 2006.
5. Radlinsky MG. Complications and need for conversion from thoracoscopy to thoracotomy in small animals. *Vet Clin Small Anim.* 39 977-984, 2009.

### **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA**

Andrews, A. H. (1999). Respiratory Disease. In *Bovine Medicine. Diseases and husbandry of cattle.* (ed. by A. H. Andrews, R.W. Blowey, H. Boyd, R. G. Eddy), 253-260. Blackwell Science, London.

Blood, D.C., *Manual de Medicina Veterinaria.* Mc. Graw. Hill. 2º edición. Interamericana 2002.

Tassi GF, Davies RJO, Noppen M. Advanced techniques in medical thoracoscopy. *Eur Respir.* 28: 1051-9, 2006.

Recibido: 7 noviembre 2013.

Aceptado: 24 febrero 2014.