

# PRINCIPALES ASPECTOS DEL SÍNDROME RESPIRATORIO BOVINO

A. Carbonero, I. García-Bocanegra, C. Borge, A. Arenas, A. Torralbo, A. Arenas-Montes y A. Perea\*. 2012. PV ALBEITAR 44/2012.

\*Departamento de Sanidad Animal. Universidad de Córdoba (España).

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Enf. infecciosas de los bovinos en general](#)

## INTRODUCCIÓN

Se conoce como síndrome respiratorio bovino (SRB) al proceso producido por un grupo de agentes que comparten la capacidad de producir manifestaciones de tipo respiratorio en el ganado bovino. Entre los signos clínicos podemos encontrar toses, descarga nasal de diversa índole y un síndrome febril en el que la hipertermia puede llegar hasta los 41 °C. La lesión más característica es una bronconeumonía o neumonía de carácter fibrinoso. La morbilidad del SRB oscila entre el 10 y el 50% y la mortalidad puede llegar a superar el 40%. Además de la mortalidad, el padecimiento de este síndrome repercute marcadamente en la ganancia media diaria (0,5 a 0,8 kg menos), por lo que es en los cebaderos de terneros donde el SRB representa un mayor problema. Se han estimado pérdidas de alrededor de 61 euros por ternero en cebo. Otros autores han referido que el 69% de las muertes durante los primeros meses del cebo suceden a consecuencia del SRB.

Si hubiese que destacar dos características de este proceso, serían su etiología plural y su carácter multifactorial. Los distintos agentes que pueden estar implicados se muestran en el cuadro.

Agentes del síndrome respiratorio bovino	
Víricos	Bacterianos
Herpesvirus bovino tipo 1 (HVB-1) Virus de la diarrea vírica bovina (VDVB) Virus de la Parainfluenza 3 (VPI-3) Virus Respiratorio Sincitial Bovino (VRSB) Coronavirus respiratorio bovino Adenovirus Reovirus	<i>Mannheimia haemolytica</i> <i>Pasteurella multocida</i> <i>Histophilus somni</i> <i>Mycoplasma spp.</i> <i>Chlamydia spp.</i>

## PLURIETIOLOGÍA

Los agentes del SRB pueden clasificarse como primarios y secundarios. Se consideran agentes primarios a aquellos con la capacidad de colonizar el sistema respiratorio y producir enfermedad sin la concurrencia de otras causas, mientras que agentes secundarios son aquellos que sólo actúan tras un daño previo, que puede ser consecuencia de la infección por un agente primario o de otros factores no infecciosos como el estrés. Con carácter general, los virus actúan como agentes primarios y las bacterias como secundarios. Dentro de los virus, el HVB-1, el VDVB, el VRSB y el VPI-3 son los que se asocian con mayor frecuencia y gravedad al SRB. Respecto a las bacterias, las principales son las pertenecientes a la familia *Pasteurellaceae*: *M. haemolytica*, *P. multocida* e *Histophilus somni*. Las tres son comensales habituales del tracto respiratorio que se replican y acceden a las vías respiratorias bajas y al pulmón ante situaciones de inmunosupresión. El VDVB, dentro de los agentes víricos primarios, y *M. haemolytica*, dentro de los bacterianos secundarios, se asocian a la mayor frecuencia y gravedad de casos. La mayoría de casos de SRB están provocados por la asociación de varios de estos agentes.

## CARÁCTER MULTIFACTORIAL

Respecto al carácter multifactorial, son numerosos los elementos que influyen en la aparición del SRB. Algunos se relacionan con el propio animal, como su aptitud productiva (afecta más a animales destinados a producción de carne), la edad (aparece con mayor frecuencia entre los 5 y los 80 días del cebo) y la predisposición natural de los bovinos debida a la mayor frecuencia respiratoria, el menor diámetro de sus vías respiratorias y la menor velocidad de ascenso de las partículas por el sistema mucociliar en comparación a otros mamíferos. Además, la presencia del rumen da lugar a la inhalación de gases originados en este que pueden irritar la mucosa respiratoria. Otros factores se relacionan con el agente, como la virulencia de las cepas o la dosis infectante. Sin embargo, los

factores que mayor influencia ejercen en la aparición del SRB son los relacionados con el medioambiente, y en especial aquellos relacionados con la aparición de estrés en los animales: alojamientos deficientes, encalostramiento incorrecto, hacinamiento, transporte, manejos inadecuados, ventilación y limpieza insuficiente, cambios bruscos de temperatura, carencias nutricionales, etc. Es de suma importancia ser cauteloso a la hora de consultar información sobre este tipo de factores, denominados comúnmente factores de riesgo, debido a que suelen variar según el país y las condiciones en que se han determinado.



La descarga nasal es uno de los signos más frecuentes del síndrome respiratorio bovino.

### ACCIÓN PATÓGENA

La acción patógena de los agentes involucrados en el síndrome respiratorio bovino viene determinada en gran medida por la capacidad que poseen de afectar al sistema defensivo. En este sentido, el VDVB, el HVB-1, en VRSB y el VPI3 causan inmunosupresión inespecífica, el VDBV, el PI3, el VRSB y *Mycoplasma bovis* afectan a la barrera mucociliar y el VDVB, el HVB-1, el VPI-3, las clamidias, *H. somni* y la leucotoxina de *M. haemolytica* destruyen o afectan a la función de las células defensivas, ejerciendo su acción principalmente sobre los macrófagos alveolares.

Esta afección de las células defensivas no tendrá como consecuencia exclusiva la inmunosupresión, sino que dará lugar a la liberación de enzimas responsables de un elevado número de lesiones. Finalmente, se ha observado un incremento en los niveles de IgE específicas frente a antígenos de *H. somni*, pudiendo por tanto la autoinmunidad desempeñar un papel en la patogenia del SRB. Al efecto supresor de los agentes infecciosos se suma el producido por el estrés que, induciendo la liberación de distintas hormonas, da lugar finalmente a la liberación de glucocorticoides que bloquean la respuesta inflamatoria contribuyendo al efecto inmunosupresor. Dentro de las causas de estrés que comprometen la respuesta inmune a nivel respiratorio se encuentran el transporte, el manejo de los animales, el hacinamiento, la reagrupación de animales con luchas jerárquicas, el destete o los cambios de alimentación.



Ternero que presenta síndrome respiratorio bovino.

## DIAGNÓSTICO

Debido a que casi cualquier proceso con sintomatología respiratoria puede considerarse SRB, resulta sencillo saber que nos encontramos ante un caso de este tipo. Sin embargo, la identificación de los agentes implicados resulta muy compleja, debido al elevado número de microorganismos involucrados y a la alta frecuencia de asociaciones. No obstante, algunos agentes dan lugar a otro tipo de signos no respiratorios que podrían orientar el diagnóstico. Así, el HVB-1 provoca conjuntivitis, cuadros reproductivos caracterizados por abortos y, algunas cepas, signos de tipo nervioso. El VDVB puede provocar lesiones en toda la mucosa digestiva y en genitales externos, abortos y nacimiento de terneros con graves problemas en su desarrollo, *H. somni* puede provocar formas reproductivas, urinarias y septicémicas, y *M. haemolytica*, septicemias de curso agudo-sobreagudo.

De todos modos, en la mayoría de los casos es preciso recurrir a un diagnóstico laboratorial para realizar un diagnóstico etiológico fiable. Entre las técnicas que es posible utilizar se encuentran el aislamiento bacteriano/vírico, PCR, inmunofluorescencia o inmunoperoxidasa.



Las lesiones más graves en el SRB suelen ser debidas a la implicación de agentes bacterianos.



Bronconeumonía severa de etiología bacteriana.

## TRATAMIENTO

A la hora de instaurar un tratamiento se han de tener en cuenta varios factores:

Tan sólo podemos luchar desde un punto de vista etiológico frente a los agentes bacterianos, ya que los virus no responden al tratamiento con antibióticos.

Hemos de usar antibióticos adecuados para los agentes implicados. Con esto nos referimos a antibióticos frente a los que la bacteria implicada sea sensible. Para ello siempre es recomendable su aislamiento e identificación, y la realización de pruebas de sensibilidad antimicrobiana que nos indiquen el tratamiento idóneo.

Se ha de ser consciente de que los resultados de las pruebas mencionadas en el punto dos son resultados de laboratorio. Para su eficacia en los animales han de considerarse otros factores, como la capacidad de alcanzar concentraciones suficientes en las vías respiratorias.

Ejemplos de antimicrobianos que pueden emplearse son: florfenicol, ceftiofur, enrofloxacin, tilmicosina o tulatromicina.

Para evitar recaídas y el fomento de resistencias se debe prolongar el tratamiento unos dos días a partir de que se observe la recuperación del animal.

Se recomienda el uso de antiinflamatorios y analgésicos para limitar el estrés generado por el dolor. Habrá que valorar en cada caso la gravedad del proceso a la hora de elegir el tipo, sin olvidar nunca que los antiinflamatorios esteroideos agravan la inmunosupresión. Por ello, siempre serán la primera opción los antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

Finalmente, como terapia de apoyo, pueden utilizarse complejos vitamínicos, broncodilatadores (sulfato de atropina), mucolíticos (bromhexina) o diuréticos (triclometiacida).

## PREVENCIÓN

Si bien la quimioprofilaxis de todo el colectivo ante situaciones de estrés como el transporte o las reagrupaciones ha venido siendo una estrategia habitual en la ganadería bovina, las pautas actuales de uso racional de los medicamentos, y especialmente de los antibióticos, desaconsejan esta rutina. En este sentido, sólo estaría indicado el tratamiento de todo el colectivo cuando haya más de un 10% de afectados a la vez, o más de un 25% en un periodo de 3-5 días.

En cuanto a la inmunoprofilaxis, existen diversos preparados vacunales frente a los agentes del SRB, y son más frecuentes las vacunas inactivadas en las que se combinan antígenos de varios agentes (HVB-1+VDVB+VRSB+VPI-3; HVB-1+VDVB+VPI-3+pasteurelas). También hay vacunas específicas frente a algunos agentes, como el VDVB o el HVB-1 que se usan para prevenir no sólo los signos respiratorios sino el resto de clínica que producen (frecuentemente para proteger frente a la sintomatología reproductiva). Cabe mencionar la existencia de una vacuna marcada (deleteada) frente al HVB-1 que permite diferenciar los anticuerpos vacunales de los generados por una infección por cepas de campo. También existen vacunas frente a *H. somni* u otras que incluyen la leucotoxina de *M. haemolytica*.

Finalmente, dada la extraordinaria importancia de las condiciones externas en el SRB, resulta imprescindible establecer unas adecuadas pautas, evitando los factores previamente descritos (apartado de carácter multifactorial). Así mismo, habría que implementar el uso de correctas medidas de seguridad como cuarentenas, vacíos sanitarios, controles de acceso, vados sanitarios, pediluvios, etc. para limitar tanto la entrada como la difusión de los agentes dentro de la explotación.

\*Se puede solicitar a los autores la bibliografía relacionada ([salcamaa@uco.es](mailto:salcamaa@uco.es)).

Volver a: [Enf. infecciosas de los bovinos en general](#)