

Bajo la denominación de SRB se incluyen un conjunto de enfermedades respiratorias provocadas por diferentes microorganismos (virus y bacterias principalmente) que pueden actuar de forma aislada o conjunta. Cuando lo hacen de forma conjunta, bien unos inician el proceso (normalmente virus) y otros actúan después complicándolo (generalmente bacterias), o bien, en algunos casos, actúan simultáneamente. Por lo tanto el SRB se debe entender como un proceso pluricausal.

Síndrome Respiratorio Bovino (SRB)

F. Javier Diéguez. M^a. José Vilar. Eduardo Yus.

Unidad de Epidemiología y Sanidad Animal (Facultad de Veterinaria de Lugo)

Instituto de Investigación y Análisis Alimentarios

Universidad de Santiago de Compostela.

Hay que tener en cuenta que el SRB es un proceso multifactorial, es decir, además de factores relacionados con estos microorganismos en su aparición también influyen otros, relacionados con el animal y

con el ambiente en el que vive y el manejo al que es sometido.

Etiología y epidemiología

Por lo tanto, a la hora de evaluar el origen de este problema o de aplicar medidas profilácticas para su prevención debemos valorar todos estos factores (animal, ambiente manejo y microorganismos).

Principales factores relacionados con el animal

- Especie: Es importante tener en cuenta que determinadas características del

aparato respiratorio bovino hacen que esta especie sea especialmente susceptible a padecer enfermedades a este nivel.

- Edad: El SRB se observa con mayor frecuencia en animales menores de un año, ya que hasta esta edad el pulmón no ha completado su madurez funcional. Además, y en relación con el punto siguiente, los animales más jóvenes y los más viejos tendrán su sistema inmunitario inmaduro en el primer caso, y más debilitado en el segundo, por lo que estarán más predispuestos a padecer la enfermedad.
- Estado inmunitario: O estado de las defensas del ani-



Secreción nasal mucopurulenta.

mal frente a las enfermedades tanto individual como del rebaño. Esta inmunidad se verá debilitada bajo diferentes circunstancias, entre ellas el estrés (como el sufrido por el transporte), la inadecuada nutrición (e inadecuada toma de calostro en neonatos) o el padecimiento de otras enfermedades, de las que destaca la diarrea vírica bovina, especialmente si utilizamos glucocorticoides para los tratamientos, ya que estos fármacos interfieren con la función inmunitaria.



Condiciones climatológicas adversas.

Principales factores relacionados con el ambiente y manejo de los animales

- Densidad de animales en el establo: El hacinamiento, además de provocar estrés, va a favorecer el contagio de estos microorganismos que se propagan principalmente vía aerógena. De la misma forma es conveniente el alojamiento separado de terneros de animales adultos, ya que estos pueden ser portadores de gérmenes, sin presentar enfermedad, que si pueden causar problemas en los más jóvenes.
- Temperatura y humedad: Temperaturas elevadas (por encima de 25°) provocan estrés térmico a los animales, mientras que el enfriamiento afecta al funcionamiento de las defensas inespecíficas del aparato respiratorio. Esto último también ocurre en el caso de un ambiente con exceso o defecto de humedad o en caso de variaciones bruscas de ambos parámetros.
- Ventilación: Este punto es importante por que la adecuada ventilación ayuda a controlar tanto temperatura como humedad y evitar la acumulación de ciertos gases nocivos como el amoníaco que también afectarán a la inmunidad local a nivel respiratorio. Las ventanas han de estar por encima del animal para evitar que incidan corrientes de aire directamente sobre él.
- Vacios sanitarios: Se deben realizar periódica-

mente para reducir los niveles de contaminación por gérmenes del establo.

Principales factores relacionados con los microorganismos

Estos factores determinan la capacidad del agente infeccioso para producir enfermedad (patogenicidad) o la de causar enfermedad grave (virulencia).

En general, en condiciones idóneas de manejo del animal y ambiente, los mecanismos defensivos del animal conseguirán controlar el germen y sólo provocarán un proceso no evidente tras el que quedará una cierta inmunidad. Pero, si por alteración de cualquiera de los factores citados en los puntos anteriores, la susceptibilidad del animal es mayor, o el

agente o agentes tienen una elevada patogenicidad, los gérmenes no serán controlados y aparecerá el proceso clínico (si no se produce una infección persistente o el animal no muere, tras la recuperación aparecerá también esta cierta inmunidad que será mas o menos duradera e intensa en función del animal y de los microorganismos implicados).

- Herpesvirus bovino tipo 1. Es el agente causante de la rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR). En su forma respiratoria normalmente provoca procesos leves a moderados en ganado adulto, pero que pueden ser más severos en terneros jóvenes, dependiendo de la virulencia del virus y de la susceptibilidad del animal. La recuperación se suele producir en pocos días, aunque la eliminación vírica por parte del animal dura algún tiempo.

Sin embargo, son frecuentes las complicaciones bacterianas secundarias que agravan y prolongan el proceso y aumentan la mortalidad. Hay que tener en cuenta que este virus puede permanecer en estado latente (animal infectado, pero sin síntomas) y reactivarse en situaciones inmunodepresoras, fundamentalmente el estrés o infección por otros virus (p.e. PI-3). Las pérdidas económicas pueden ser cuantiosas, aun-

PRINCIPALES AGENTES INFECCIOSOS CAUSANTES DEL SRB

Virus

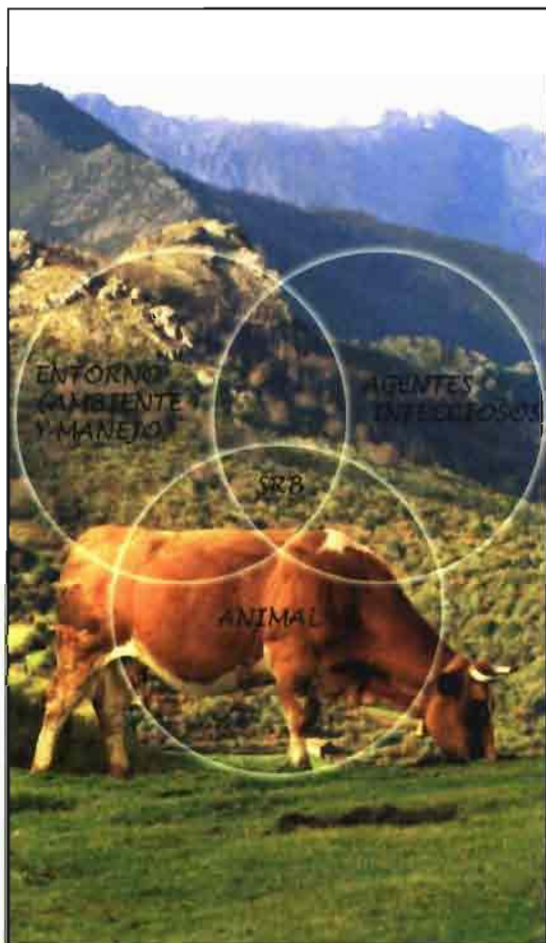
- Herpesvirus bovino tipo 1.
- Virus respiratorio sincitial bovino.
- Virus parainfluenza bovino tipo 3.
- Virus de la diarrea vírica bovina.

Bacterias

- *Pasteurella hemolítica*.
- *Pasteurella multocida*.

que las más acusadas se deben a los abortos causados por la forma reproductiva.

- Virus respiratorio sincitial bovino (VRSB). Actualmente es uno de los virus más frecuentemente implicados en el SRB. Los problemas más importantes se observan en terneros menores de un



Factores relacionados con SRB

año y menos frecuentemente en adultos (tras su primera exposición). Los brotes de enfermedad se suelen relacionar con estrés, sobre todo, por transporte, hacinamiento y cambios bruscos de temperatura (lo que tiene que ver con su carácter estacional, ya que aparecen de forma más habitual a principios de invierno). Estos factores, junto con la posible acción secundaria de bacterias, determinan la gravedad del brote clínico. Las pérdidas económicas se producen sobre todo por el retraso en el crecimiento de terneros de cebo afectados.

- Virus parainfluenza bovino tipo 3 (virus PI-3). Este virus se encuentra, también, ampliamente difundido en

la población bovina. Tras la exposición la enfermedad sería muy leve; sin embargo si actúa conjuntamente con otros virus (principalmente el virus respiratorio sincitial) o bacterias, los síntomas se agravarán, especialmente en situaciones de estrés. Como en los casos anteriores el ganado joven es el principalmente afectado, mostrando igualmente importantes pérdidas por retraso en el crecimiento.

- Virus de la diarrea vírica bovina (VBD). El papel de este virus se debe a su acción inmunodepresora en el animal infectado, facilitando la infección de otros microorganismos sobre el aparato respiratorio.
- *Pasteurella hemolítica/Pasteurella multocida*. Estas bacterias forman parte de la flora normal del aparato respiratorio superior. En situaciones de inmunodepresión, por alguno/s de los factores vistos pueden aumentar su multiplicación, alcanzar vías respiratorias inferiores, entrar y multiplicarse en el pulmón causando enfermedad más grave que la producida únicamente por virus.

Cuadro clínico

El cuadro clínico presenta muchas características comunes en todos los casos y, por lo tanto, no es posible realizar el diagnóstico etiológico sin enviar muestras al laboratorio. El veterinario determinará que muestras tomar en cada caso.

Los síntomas más evidentes son la pérdida de apetito, secreción nasal bilateral serosa y transparente que se transforma en mucopurulenta si hay complicación bacteriana, también puede aparecer secreción ocular, hipersalivación, fiebre y taquipnea, tos seca y dificultad para respirar, de forma que el animal puede aparecer con el lomo encorvado, el cuello estirado, la boca abierta y las extremidades anteriores separadas para facilitar la respiración y calmar el dolor.

Estos síntomas serán más evidentes en los animales de

menor edad que mostrarán retraso en el crecimiento.

En ganado de aptitud lechera se observa también un descenso en la producción láctea.

El veterinario podrá detectar también alteraciones a la auscultación del pulmón, sobre todo si hay participación de bacterias por las lesiones que causan.

Tratamiento

Como tratamiento de la infección bacteriana se utilizan antibióticos principalmente fluoroquinolonas y florfenicol, que presenta menos toxicidad y alcanza concentraciones eficaces a nivel respiratorio.

Se deben respetar siempre los periodos y dosis de tratamiento prescritos por el veterinario para evitar la aparición de resistencias. De todos modos se han de realizar cuando sea posible análisis laboratoriales para conocer las especies más frecuentemente implicadas y valorar la sensibilidad antibiótica de las mismas.

Como terapia sintomática se emplean normalmente expectorantes o mucolíticos, para favorecer la eliminación de secreciones: antitusígenos, para reducir la tos seca que favorece la diseminación de gérmenes en el interior del tracto respiratorio y antiinflamatorios que mitigaran la inflamación (al emplearlos se debe tener en cuenta el estado de gestación del animal ya que podríamos provocar el aborto). Un tipo de antiinflamatorios denominados no esteroideos son de elección mejor, ya que no disminuyen las defensas del animal inyectado.

Prevención y control

Las vacunaciones se deben realizar por lo menos frente a los virus causantes de IBR y VBD, por su importancia no sólo a nivel respiratorio. En el caso de BVD la vacunación de ganado joven es útil para prevenir el efecto inmunodepresor del virus, mientras que el principal objetivo de vacunar adultos es evitar la infección congénita. La vacunación

frente a IBR evita o reduce las manifestaciones clínicas de la enfermedad, disminuyendo su impacto económico, pero no previene la infección. También se utiliza como medida de emergencia cuando sólo un pequeño número de animales están afectados (en este caso vía intranasal).

Se debe valorar también en algunas explotaciones, la vacunación frente al VRSB y el virus del PI-3. La vacunación frente al VRSB y virus PI-3 tampoco protege frente a la infección, pero sí reduce la gravedad de los síntomas. La vacunación en animales mayores de dos años.

Las vacunas frente a pasteurellas también han demostrado su eficacia empleadas, sobre todo, tras el transporte previa entrada a cebaderos.

En cualquier caso las vacunas han de ser seguras, y dentro del amplio abanico disponible, el veterinario elegirá las más adecuadas para cada explotación y su pauta de vacunación.

En cebaderos, es crítico para la expansión del Síndrome el momento de la recepción de los animales

A nivel de establo, debe mantenerse una adecuada ventilación, así como unas óptimas condiciones higiénicas y desinfección periódica.

El manejo del animal debe realizarse siempre minimizando el estrés, principalmente evitando una densidad excesiva de animales, manteniendo una buena nutrición y asegurando la adecuada toma de calostro.

En el tipo de explotaciones que lo permitan es recomendable mantener el rebaño cerrado.

En cebaderos, es crítico el momento de recepción de animales. Cuando un nuevo germen es introducido en una

explotación se producirán infecciones sin síntomas o enfermedad que llevan a la protección progresiva del rebaño lo que determina el estado inmunitario de ese rebaño. Esto ocurre cuando llegan nuevos animales al establo, ya que traerán nuevos gérmenes y, a su vez, se verán expuestos a los existentes en la explotación, frente a los que los animales presentes ya se habrían ido inmunizando, previamente. Este intercambio puede causar la aparición de un brote clínico y favorece la acción conjunta de microorganismos.

A los nuevos animales se les debe administrar a su llegada rehidratantes, complejos vitamínicos y antiparasitarios. Además se recomienda un periodo de cuarentena donde valoraremos periódicamente su estado sanitario para el reconocimiento precoz de diferentes procesos (como el SRB) y su aislamiento y rápido tratamiento en caso de enfermedad. ●



ARRASTRADOS-AUTOPROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALESARRASTRADOS-AUTOPROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALES-ARRASTRADOS-AUTO

PROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALESARRASTRADOS-AUTOPROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALES-ARRASTRADOS-AUTO

PROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALESARRASTRADOS-AUTOPROPULSADOS-VERTICALES-HORIZONTALES-ARRASTRADOS-AUTO