

CONTROL DE NEUMONIAS EN BECERRAS LECHERAS PARA REEMPLAZO



CONTROL DE NEUMONIAS EN BECERRAS LECHERAS PARA REEMPLAZO.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas Infecciosos que limitan el desarrollo de la ganadería lechera, son las diarreas y neumonías que se presentan comúnmente en becerras de menos de seis meses de edad.

Estas dos enfermedades se presentan con frecuencia en el mismo animal, de tal forma que una becerro que ha padecido una diarrea muy severa en las primeras semanas de vida, es común que sucumba a una neumonía después del primer mes de vida.

Las enfermedades respiratorias se presentan por lo general en becerras de 6 semanas a 6 meses de vida, aunque en establos en los que las neumonías son muy severas es frecuente encontrar animales enfermos antes del primer mes de vida.

Durante este período, los niveles de anticuerpos adquiridos a través del calostro caen considerablemente, por lo que ya no protegen al animal contra los distintos agentes que pueden producir neumonía en ruminantes. Además el panorama se complica aún más, ya que aunque estos bajos niveles de anticuerpos no logran proteger al animal, sí interfieren con los intentos de estimular una respuesta inmune a través de la vacunación.

Otro problema Que favorece mucho la presentación de neumonías en esta época, es que después del destete la cría se mezcla con otras becerras de diferentes edades.

La resistencia a la enfermedad aumenta progresivamente, por lo que después de los 6 meses de vida una ternera rara vez se ve afectada por la enfermedad. Sin embargo, las vaquillas y vacas adultas pueden actuar como portadoras de los diversos agentes productores de neumonía

Existen indudablemente, otros tipos de neumonía que atacan tanto a terneras como a vacas; en muchas ocasiones la neumonía es una infección secundaria, secuela de alguna otra enfermedad, que haya producido una septicemia. También se pueden presentar lesiones pulmonares que han sido el resultado de una mala administración de algún medicamento, el cual haya entrado a los pulmones en lugar de ir al estómago.

La presente publicación tiene como objetivo dar a conocer a técnicos y ganaderos, diversos aspectos sobre el control de las neumonías que se presentan en becerras y terneras, los cuales han sido definidos con base en los resultados obtenidos de Investigaciones, realizadas por el INIFAP-CECOEN., en diversas cuencas lecheras cercanas a la Ciudad de Tijuana, B.C.

SIGNOS CLINICOS Y LESIONES

Los principales síntomas de la neumonía en becerras son:

- Depresión
- Pérdida del apetito
- Fiebre alta (40.0 a 41.5°C)
- Respiración rápida
- Pelo erizado
- Tos
- Postración

Con el fin de facilitar su respiración, el animal distiende las narices, logrando detenerse en pie con las patas delanteras abiertas o descansar sobre su pecho cuando está echado. En ocasiones no aparece la presencia de tos, la cual puede provocarse al pellizcarse la pana superior de la tráquea.

Si se escucha de cerca se perciben ruidos en la respiración pudiendo oírse un ligero silbido gorjeo o chasquido en el pecho.

Comúnmente se presenta secreción en los ollares la cual varía desde una pequeña cantidad de líquido claro a una gran cantidad de material pegajoso de color amarillo pálido a verde claro

La muerte puede presentarse unos pocos días después de que aparecen los primeros síntomas de la neumonía o bien la enfermedad puede durar unas pocas semanas. Dependiendo del grado de las lesiones pulmonares, los animales recuperados pueden presentar atrofia en su desarrollo y nunca alcanzar su potencial genético en producción láctea

Las lesiones producidas por la neumonía se encuentran delimitadas por lo general al aparato respiratorio, apareciendo áreas oscuras (de color rojo a negro) en las porciones inferiores de los pulmones, principalmente en los lóbulos anteriores.

Durante la etapa inicial al de la neumonía la zona afectada se encuentra congestionada (llena de sangre, dura y sin aire) de aspecto brillante, pesada y con exudado seroso (claro) o serofibrinoso (con fibrina, que aparece como "hilos") en el tórax o alrededor del corazón. A medida que la infección progresa, las áreas afectadas van cambiando de un color rojo a uno grisáceo, de consistencia firme con abundante exudado fibrinoso, que puede producir adherencias (ligazones o soldaduras) con la pleura corazón o con otro lóbulo pulmonar. De aquí en adelante pueden ocurrir dos cosas: resolución o cronicidad del padecimiento En el primer caso el tejido afectado vuelve a adquirir su color rosáceo, flexible y paulatinamente recupera su capacidad de aireación.

Si la Infección continúa, se pueden formar adherencias mayores, dilatación de los bronquios por acumulación de exudado purulento, o bien producirse abscesos en vanos sitios; es importante mencionar que este tipo de lesiones no son reversibles y afectarán al animal por el resto de su vida.

De acuerdo a lo anterior es posible identificar a la necropsia la edad de las lesiones pulmonares, con el objeto de conocer cuando se inicio la enfermedad en el animal.

Edad de la lesión	Descripción del área afectada
1 semana	Uniformemente oscura al corte
2 semanas	Focos blancos (1-2 mm)
4 semanas	Focos blandos o amarillentos mayores (5-10 mm) sin cápsula, apariencia de pasta dental
8 semanas	Fibrosis

En ocasiones, se confunden las lesiones de neumonía descritas anteriormente, con la acumulación de sangre en los pulmones, que se presenta en un cadáver por efecto de la gravedad (proceso normal).

Para diferenciar uno de otro es importante evaluar la consistencia y la densidad del pulmón, ya que **en una neumonía las partes afectadas del pulmón se sienten duras y se hunden en el agua o en el líquido fijador**, mientras que si el enrojecimiento es un efecto post-mortem el tejido flotara en el agua o en el fijador.

PRINCIPALES CAUSAS

El alojar a las becerras en un ambiente con una ventilación inadecuada, en la que los animales se encuentran expuestos constantemente a los microorganismos productores de neumonía, contribuye marcadamente a la enfermedad de los animales. Los gases producidos por el estiércol o la cama en descomposición al quedar encerrados en edificios mal ventilados reducen la habilidad de las defensas pulmonares del animal, de la forma tal que este no puede resistir a los organismos productores de neumonía. La exposición constante a un gran número de estos microorganismos, lo cual sucede cuando se juntan becerras sanas con crías enfermas, puede “abrumar” la resistencias del animal sano.

La fórmula que se ha utilizado tradicionalmente para explicar la presentación de la fiebre de embarque en ganado de engorda (esto es: virus + bacteria + “stress”= fiebre de embarque), puede ser utilizada en comprender la interrelación de agentes en la presentación de neumonías en becerras lecheras.

Los agentes virales que comúnmente se han implicado en las neumonías de becerras lecheras son:

- Parainfluenza 3 (PI 3)
- Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)
- Respiratorio sincitial bovino (BRSV)

Actualmente se piensa que estos y otros virus de menor importancia, al igual que agentes tales como *Mycoplasma bovis* o *M. dispar* producen un daño inicial en el tejido pulmonar, reduciendo drásticamente diversos mecanismos de defensa pulmonar, abriendo el camino para la infección de diversos agentes bacterianos que poseen la capacidad de producir lesiones severas en el tejido pulmonar, los cuales en ocasiones habitan comúnmente en la garganta del animal. Las bacterias que se considera que producen las principales lesiones de neumonía en los bovinos, son:

- *Pasteurella haemolytica*
- *Pasteurella multocida*
- *Haemophilus somnus*

Una vez que estos últimos agentes han invadido al pulmón, se pueden presentar infecciones por bacterias de tipo piógeno (productoras de pus) entre las que sobresalen: *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp* y *Corynebacterium spp* u otras contaminantes como pueden ser *E coli* Y *P Vulgaris*.

Para lograr las interacciones entre los virus y bacterias mencionadas, se requiere por lo general la presentación de diversos factores que producen “stress” en el animal. Entre los factores más importantes se encuentran:

- Ventilación Inadecuada
- Alojamientos Inadecuados
- Cambios bruscos en el clima
- Mezcla de grupos de becerras de distintas edades
- Fallas en la nutrición de la cría

Con el objeto de conocer la importancia relativa de los principales agentes bacterianos en la presentación de neumonías en becerras lecheras de la región de Tijuana, se realizó la necropsia en un total de 100 becerras lecheras de 15 días a 4 meses de edad, con historia clínica de haber padecido neumonía.

En aquellas muestras pulmonares en las que se logró el aislamiento bacteriano, se identificaron los siguientes agentes: *Pasteurella haemolytica* biotipo A en 34 casos, *P. multocida* biotipo A en 31 casos y *Haemophilus somnus* en 11 casos. Además se aislaron diversas bacterias consideradas como secundarias o contaminantes, entre las que sobresalieron: coliformes (*E. Coli* y *P. vulgaris*) en 27 casos y cocoides + (*Staphylococcus spp.* y *Streptococcus spp.*) en 17 casos. Sin embargo, estos microorganismos se encontraron mezclados con los agentes patógenos primarios descritos anteriormente.

PREVENCION

Un control satisfactorio y económico de la enfermedad depende de que se integren diversas prácticas de manejo, así como el posible uso de vacunas y antimicrobianos. Es poco realista pretender controlar la presentación de neumonías en la granja, dependiendo solamente de una vacuna, un antibiótico o una técnica de manejo.

Las principales prácticas de manejo que pueden lograr la reducción significativa del índice de presentación de neumonías en la granja se presentan (no en orden de importancia) a continuación:

- Alojamiento adecuado de la cría durante la lactancia
- Diagnóstico temprano de la enfermedad
- Manejo adecuado de los animales enfermos
- Tratamiento oportuno y eficaz
- Programas de vacunación en la cría
- Programas de vacunación en la vaca durante el secado

En el control de la enfermedad es importante entender que la principal fuente de infección son los mismos animales de la granja, debido a lo anterior, es crítico evitar la mezcla de becerras y vaquillas que difieran mucho en la edad.

El área de becerras lactantes deberá estar lo más alejada de las vacas adultas, vaquillas en desarrollo y terneras. Independientemente del tipo de alojamientos para becerras lactantes que se utilicen en la granja, se deberán evitar diversos factores que predisponen a la presentación de neumonías en estos animales, tales como: la necesidad de mantener al animal seco y protegido de corrientes de aire; evitar que las becerras se puedan lamer u oler entre sí, mantener el área lo más soleada posible.

La forma y tamaño de las becerreras varían notablemente entre granjas, sin embargo el **espacio mínimo recomendado para una becerro es aquel que le permite: pararse, recostarse, voltearse, estirar sus piernas y acicalarse.** Además se requiere que las Instalaciones permitan que los animales se vean entre sí.

Después del destete, las becerras deberán ser removidas de su corraleta individual y **enviadas a corrales colectivos en grupos de no más de 10 animales** (de preferencia en grupos de 6 a 8). Idealmente las becerras deberán permanecer en el mismo grupo hasta que cumplan los 6 a 8 meses de vida. Una vez alcanzada esta edad se puede esperar que los animales tendrán una respuesta muy favorable a la vacunación contra los patógenos respiratorios los más comunes.

Además, debido al peligro de contagio de las becerras sanas por las enfermas, es muy importante enviar a los animales enfermos al área de enfermería tan pronto se constaten los primeros signos evidentes de neumonía. La enfermería deberá estar lo más separada posible del sitio donde se alojan las becerras lactantes, buscando que sea un lugar protegido del viento, seco y soleado, manteniéndose limpio y desinfectado.

Es importante entender que la principal causa en la falla en los tratamientos contra la neumonía en las becerras, se debe a que los tratamientos se inician tarde, cuando el curso de la enfermedad ya está muy avanzado. Debido a lo anterior, **es fundamental que en el establo se establezca la rutina de tomar la temperatura en todas las crías que muestren signos de: depresión, falta de apetito o postración, iniciándose el tratamiento con antibióticos tan pronto se observe la fiebre.**

Con respecto a los programas de vacunación, debido a que las condiciones ambientales y sanitarias varían notablemente entre los establos, no es posible dar recomendaciones concretas sobre que vacunas utilizar en el control de las neumonías de las becerras. De esta forma, se deberá consultar con un médico veterinario, sobre el posible calendario de vacunación a utilizar en el establo lechero.

En México existen una gran cantidad de vacunas virales y bacterianas para la prevención y control de las neumonías en bovinos. Los principales agentes bacterianos utilizados en los productos inmunizantes que se encuentran en el mercado son: *P. haemolytica* y *H. Somnus*, incluyéndose en algunos de ellos a *P. multocida*. Asimismo, los agentes virales más utilizados comercialmente son cepas de virus vivo modificado o inactivado de IBR, P13: BRSV y BVD. Además existen diversas vacunas que incluyen combinaciones de diversos virus respiratorios junto con *P. haemolytica* y/o *H. Somnus*.

El principal problema de estos productos es que la gran mayoría de ellas, fueron desarrolladas con el fin de controlar problemas neumónicos de bovinos en corrales de engorda donde los animales afectados son de mucha mayor edad, que los afectados por neumonía en un establo. De ahí que por lo general el fabricante no indique en forma precisa la menor edad a la que se puede aplicar con éxito su producto.

TRATAMIENTO

Aún después de implementar las sugerencias anteriores, se pueden presentar ocasionalmente epizootias de enfermedades respiratorias en becerras jóvenes, por lo que es muy importante que en el establo se establezca un programa que indique claramente el tratamiento que se les dará a los animales enfermos.

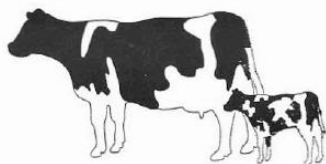
Al inicio del brote se deberá consultar con un médico veterinario sobre el diagnóstico y el tratamiento, ya que con mucha frecuencia la utilización de antibióticos ineficientes o en dosis inadecuadas puede resultar en que los animales afectados presenten un daño pulmonar permanente, el cual afectará el crecimiento y la producción de carne o leche futura del animal.

Si el tratamiento antimicrobiano es eficiente, alrededor de un 80 a 90% de los animales afectados presentarán una mejoría obvia antes de las primeras 24 horas, manifestada por una reducción sustancial de la temperatura corporal. Si la temperatura no logra bajar o se incrementa durante los 3 días de tratamiento, se deberá extender dicho tratamiento o modificar el antibiótico utilizado. Sin embargo es necesario recalcar que la falla principal en los tratamientos contra la neumonía es debido a que el tratamiento se inicia tarde, cuando el curso de la enfermedad ya está muy avanzado

De igual forma, en ocasiones se presenta la recurrencia de los signos de neumonía en animales aparentemente curados, lo anterior es común que se presente, cuando el tratamiento no se ha continuado durante el tiempo mínimo necesario para efectuar un control completo de los microorganismos productores de la neumonía, no lográndose la auténtica curación del animal. De esta forma, es primordial entender que **los tratamientos contra neumonías se deben continuar por lo menos 3 a 5 días después de que ha cedido la fiebre del animal.**

Existen en la literatura internacional multitud de referencias sobre la eficacia de diversos antibióticos en el tratamiento de las neumonías en bovinos, ejemplos de ellos son la eficacia demostrada por la oxitetraciclina, trimetropin-sulfadoxina, subactam-ampicilina penicilina o tilmicocina. Basado en pruebas de laboratorio, aislamientos de *P. haemolytica* son por lo general muy sensibles a la ampicilina, cloranfenicol, oxitetraciclina, y trimetropin-sulfametoxasol.

A diferencia de lo anteriormente expuesto, en cepas de *P. haemolytica*, *P. multocida* y *H. somnus*, aisladas de lesiones neumónicas en becerras de la región de Tijuana, se presenta una gran resistencia a diversos antibióticos. En el cuadro 1, se muestra el porcentaje de cepas de estas tres especies bacterianas resistentes y sensibles a diversos antibióticos. Como se puede observar, antibióticos como: tetraciclina, oxitetraciclina, streptomicina, kanamicina y lincomicina, prácticamente no funcionan contra estos agentes: por el contrario se observa una gran sensibilidad a: cefotaxima, mezlocilina y cefalexima.



CUADRO 1.- PORCENTAJES DE RESISTENCIA Y SENSIBILIDAD A DIVERSOS ANTIBIOTICOS EN PASTEURELLA HAEMOLYTICA, P. MULTOCIDA Y HAEMOPHILUS SOMNUS AISLADAS EN BECERRAS LECHERAS PARA REMPLAZO DE LA REGION DE TIJUANA, B.C

ANTIBIOTICO	RESISTENTE			SENSIBILIDAD MEDIA			SENSIBILIDAD ALTA		
	<i>P.haem.</i>	<i>P. mult</i>	<i>H.som.</i>	<i>P.haem.</i>	<i>P. mult</i>	<i>H.som.</i>	<i>P.haem.</i>	<i>P. mult</i>	<i>H.som.</i>
CTX	0.0%	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%	27.3%	100.0%	97.0%	72.7%
MEZ	12.9%	9.1%	0.0%	22.6%	6.1%	27.3%	67.7%	84.8%	72.7%
CFL	6.5%	0.0%	0.0%	25.8%	18.2%	72.7%	67.7%	81.8%	27.3%
AML	35.5%	15.2%	0.0%	12.9%	12.1%	45.5%	51.6%	7.27%	54.5%
S-T	25.8%	12.1%	54.5%	9.7%	15.2%	18.2%	64.5%	72.7%	27.3%
CFL	25.8%	12.1%	27.3%	19.4%	30.3%	27.3%	54.8%	57.6%	45.4%
ET	16.1%	0.0%	9.1%	51.6%	45.5%	54.5%	29.0%	51.5%	36.4%
GT	12.9%	3.0%	27.3%	58.1%	33.3%	45.5%	22.6%	63.6%	27.3%
CXC	38.7%	18.2%	63.6%	41.9%	39.4%	18.2%	19.4%	42.4%	18.2%
TC	19.4%	18.2%	27.3%	77.4%	72.7%	63.6%	3.2%	9.1%	9.1%
OT	41.9%	63.6%	63.6%	58.1%	18.2%	36.4%	0.0%	18.2%	0.0%
STR	83.9%	66.7%	100.0%	13.1%	30.3%	0.0%	0.0%	3.0%	0.0%
K	100.0%	93.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	0.0%
LINC	100.0%	97.0%	100.0%	0.0%	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

CLAVES: *P. Haem.*=Pasteurella haemolytica; *P. Mult.* = Pasteurella maultocida; *H. Som.*= Haemophilus somnus
CTX= Cefotaxima; **MEZ=**Mezlocilina; **CFL=**Cefalexina; **AML=**Amoxicilina; **S-T=**Sulfametoxasol – trimetropin
CF= Cloranfenicol; **ET=** Eritromicina; **GT=**Gentamicina; **CXC=** Cloxacilina; **TC=**Tetraciclina; **OT** Oxitetraciclina;
STR= Streptomina; **Kanamicina;** **LINC =** Lincomicina.

FUENTE:

Campo Experimental Costa de Ensenada, CIRNOROESTE, INIFAP.

AUTORES: MVZ, MSc. PhD.Pau Pijoan Aguadé Investigador del Proyecto: Manejo sanitario y zootécnico de becerros para reemplazo en la Costa de Ensenada

MVZ, M en C Francisco Aguilar Romero; Investigador del Proyecto; Complejo neumónico en rumiantes. Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Microbiología. México D.F.INIFAP.

Diciembre 1997