

SITUACION DE LOS PROBLEMAS RESPIRATORIOS EN MEXICO

Alberto Stephano Hornado
Stephano y Asociados S.A. de C.V.
Paseos del Moral 1119-301
Leon, Gto.

Las enfermedades respiratorias del cerdo tienen su efecto detrimental mas serio en las etapas finales del crecimiento. En estas etapas es cuando la morbilidad y la mortalidad alcanzan sus niveles mas altos ocasionando un considerable impacto económico.

La importancia de estas enfermedades durante las etapas del crecimiento esta asociada con los sistemas intensivos de alojamiento, los cuales cambian la relación entre los microorganismos, el cerdo y su medio ambiente. Los sistemas intensivos son ademas de poco beneficio psicologico para el cerdo, por que incrementan el estres y restringen el comportamiento natural y la interacción social de los animales. Por lo que los problemas respiratorios en cualquiera de sus formas de presentación son cada vez mas frecuentes, y se puede considerar que estan presentes en todas las explotaciones en mayor o menor medida siendo con frecuencia un serio factor limitante de la productividad.

Las diferentes manifestaciones de los problemas respiratorios (en vias altas o bajas). Han acuñado el concepto de etiología multifactorial, dado que invariablemente son multiples los factores infecciosos o no infecciosos que interactúan por lo que el impacto varia de hato a otro. En México tradicionalmente hemos considerado que tenemos un clima favorable que nos permite criar a los cerdos sin mayores limitaciones del medio ambiente, particularmente a los animales en crecimiento y finalización. En la maternidad y mas recientemente en cerdos destetados (por el destete temprano de 21 a 28 días) cada vez hay más conciencia de la necesidad el medio ambiente para mantener a los cerdos mas confortables y mejorar los resultados. Mientras que en crecimiento y finalización son raras las granjas que cuentan con facilidades adecuadas para el desempeño de los cerdos. Es necesario por lo tanto tener cada vez conciencia de la importancia de conocer los principales factores influyen en la presentación de los problemas respiratorios en el cerdo. En el cuadro 1 se señala los factores medioambientales y en el cuadro 2 se señalan los principales agentes infecciosos.

(Modificado de Done, S.H. Vet Rec. 128, 582, 1991)

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1. METEOROLOGICOS | 2. SOCIALES O DE POBLACION |
| 3. MANEJO | 4. CONTAMINACION AMBIENTAL |

1. METEOROLOGICOS

- | | |
|---------------------|--|
| a. Temperatura | - Enfriamiento |
| | - Variaciones de 12 o más en 24 hs. |
| | - Elevación de temperatura (máxima) |
| | - Calor seco |
| b. Humedad | - Alta en cerdos en exterior |
| | - Variaciones en cerdos confinados |
| c. Ventilación | - Pobre o irregular (menos de 4 cambios x hora) |
| d. Estación del año | - Aumenta riesgo en invierno. |

2. SOCIALES O DE POBLACION

- | | |
|-------------------------|--|
| a. Sexo | - No influye |
| b. Edad | - Más frecuente entre las 16 y 19 semanas. |
| | - Hembras viejas menos problemas, más inmunidad. |
| c. Genética | - Se sugiere que Yorkshire mas que Landrace. |
| d. Tamaño del Hato | - Mientras más grande, más neúmonia. |
| | - A mayor número de reemplazos más neúmonia. |
| e. Población por sala | - A mas cerdos mas neumonia (150 x sala ideal) No mas de 250 a 300 por sala. |
| f. Poblacion por corral | - A mas cerdos mas neumonia (12 x corral ideal. |
| g. Espacio aereo | - Menos de 3 m ³ /cerdo mas neumonia |
| h. Area de piso | - Menos espacio por cerdo mas neumonia (mínimo 0.7 m ² /cerdo y 0.5 para echarse)(depende de peso del animal y tipo de piso). |
| | - 93 a 132 kg / m ² mas neumonia. |

3/ MANEJO

- a. Metodo de producción - Compra de fuera
- Comprar de varias fuentes. Mezclar.
- b. Organización de sala - Flujo continuo (Rocomondablo todo dentro-todo fuera). Ideal edificio por lote.
- c. Sistema eliminación de excretas. - 100% slat o slat parcial mas neumonia que piso sólido.
- d. Movimiento de animales. - A mas reagrupaciones o mezcla de animales, mas neumonias. No mezclar o mover animales.
- e. Tipo de alimentación. - Mas problema a libre acceso que en piso.
- Espacio por comedero. (minimo .30 cm animal)
- f. Muros divi - Comunicación entre corrales mas neumonia. (ideal muros sólidos)

4. CONTAMINACION AMBIENTAL.

- a. Gases - Amoniaco, sulfuro de hidrógeno o dióxido de nitrogeno a altas concentraciones, causa incluso la muerte.
- Mismos Gases a bajas concentraciones en forma cronica, favorece rinitis y neumonias. Ideal amoniaco a menos de 20ppm y Sulfuro de Hidrogeno abajo de 10 ppm.
- b. Polvo - A mas polvo total y respirable, mas rinitis y mas neumonia. Ideal polvo total abajo de 10mg/m3 de aire. Polvo respirable. Polvo respirable lo mas bajo.
- c. Bacterias - A mas bacterias en medio ambiente, mas rinitis y neumonias. Ideal abajo de 10 000/m3.

CUADRO 2

AGENTS RESPIRATORIOS.	INFECCIOSOS	ASOCIADOS A LESION	A	PROBLEMAS
Bacterias	Actinobacillas-pleuropneumoniae,			seudoabsces
	Haemophilus parasuis			Poliserositis

	Pasteurella multocida	Neumonía y Rinitis
	Actinobacillus suis y equuli	Neumonía necrotizante
	Fiogenos (Corynebacterium.	
	Streptococcus y Staphylococcus)	Abscesos
	Streptococcus suis	Meningitis y neumonía
	Bordetella bronquiseptica	Rinitis, neumonía
Micoplasma	Mycoplasma hyopneumonias	Neumonía enzootica
Virus	Enfermedad de Aujeszky	Encefalitis, tonsilitis, rinitis, edema y neumonía. Falla reproductiva.
	Influenza	Neumonía intersticial
	Ojo Azul	Encetatitis, falla reproductiva, opacidad cornea.
	"Enfermedad Misteriosa"	Neumonía intersticial
		falla reproductiva.
Parasitos	Metastrnylus spp	Bronquitis
	Ascaris summ	Neumonía intersticial
Micotoxinas	Aflatoxinas	Inmunodepresión
	Fumonisina	Edema pulmonar. Inmunode.

PLEURONEUMONIA POR ACTINOBACILLUS PLEUROPNEUMONIAE

La pleuromeumonía por A. pleurooneumonias App) se ha incrementado considerablemente en los últimos años y es sin duda la principal enfermedad respiratoria de los cerdos. Causa una severa infección con mortalidad.

Se han identificado 13 serotipos y varias toxinas siendo las principales la citotoxina y las hemolisinas. Se han observado dificultades para producir vacunas efectivas que protejan contra mortalidad y lesiones, lo cual está influenciado fuertemente por el serotipo y porque algunos de los antígenos (capsulares y hemolisinas) no se expresan en medios de cultivo enriquecidos. Experimentalmente se han producido vacunas de subunidades que contienen hemolisina tipo tipo 1 purificada y proteína de membrana externa que cuando se administran juntas protegen contra mortalidad y lesión pulmonar.

El diagnóstico serológico se ha mejorado considerablemente con pruebas de ELISA. Desafortunadamente en México no están disponibles. Los niveles de anticuerpos maternos con serotipo 7 se mantienen altos a las 4 semanas de edad pero tienden a declinar entre la 8a. y 12a. semana de edad.

Se ha observado una gran variación en virulencia dependiendo de la cepa y del número de organismos inoculados. Ariba de

10000 UFC se producen lesiones mas severas. Cuando se inoculan serotipos 1, 2 y 5 juntos, el serotipo 1 predomina. La mortalidad es mucno mayor cuando se inoculan 2 serotipos que cuando se inocula uno sólo.

La presencia de portadores asintomaticos ha sido la principal fuente de entrada y diseminación en el país. Se ha obvservado la transmisión de la enfermedad atraves de cerdos procedentes de granjas asintomaticas pero positivas serológicamente.

Se han evaluado diferentes antimicrobianos para el control de APP tales como Cefalosporinas, enrrofloxacina y tiamulina.

NEUMONIA ENZOOTICA

Si bien hay muchas neumonias enzooticas en el cerdo es la causada por M. hypopneumoniae la que recibe el nombre. Se señala que P. multocida extiende la lesión neumonica causada por M. hyponeumonias. Los estudios han demostrado que la neumonia es un proceso dinamica en donde las lesiones progresan y regresan a traves de la vida del animal. Estudios con radiografia secuencial en cerdos de 20 a 150 dias muestran que la neumonia tiene un efecto negativo significativo en el crecimiento y que las lesiones en rastro son un pobre indicador del sesempeño durante el crecimiento del cerdo.

Se ha demostrado que las medidas de manejo reducen considerablemente los problemas neumonicos asociados a hypopneumonias y P. multocida e incrementan la ganancia de peso. El tipo de alojamiento tiene un efecto mas significativo sobre el sesempeño del animal que la extensión de la lesión neumonica.

Recientemente se han empezado a comercializar en México vacunas contra neumkonia enzootica ocasionada por M. hypopneumonias. Al respecto considero importante realizar estudios de costo beneficio en la explotación para determinar si es conveniente su uso. A la fecha no conozco estudios que demuestren que en México se haya aislado el M.hypopneumonias de cerdos en granjas, si bien las lelsiones observadas y los signos indican su presencia.

STERPTOCOCCUS SUIS

El S.suis se ha reconocido actualmente como una especie y pertenece al grupo de Lancefield. Se han identificado 30 serotipos diferentes.

En Gran Bretaña el serotipo 2 es el mas frecuente y esta asociado principalmente a meningitis, artritis y poliserositis. En otros países Europeos y en norteamerica el tipo 2 se asocia principalmente con neumonia mas que con meningitis. Se ha identificado que la virulencia y tropismo varia con las diferentes cepas, ya sea en el mismo país o en

diferentes países. Este agente se asocia con brotes de meningitis y neumonia en cerdos en crecimiento. El serotipo 1 se observa principalmente en lechones de 10 a 14 días de edad con meningitis, artritis y endocarditis. El serotipo 2 se observa particularmente en cerdos de 3 a 12 semanas de edad, pero puede ocurrir en animales mayores. En México no se han realizado estudios para identificar y conocer la distribución de este agente en los problemas respiratorios de los cerdos.

ACTINOBACILOSIS

Las neumonias en lechones cada vez se observan con mas frecuencia en México. Recientemente se han observado lechones de 3 a 21 días que mueren con un cuadro septicemico en el que se observaba pleuritis, pericarditis y multiples abscesos microscupicos en pulmon y en ocasiones en higado. Los estudios realizados han indicado la presencia de Actinobacillus. La actinobacilosis normalmente se encuentra asociada con la presencia de A. suis y A. equuli, germen que algunos consideran invasores secundarios, pero que de alguna forma han cobrado importancia dentro de las causas de mortalidad y retraso en el crecimiento de lechones.

SINDROME RESPIRATORIO Y DE INFERTILIDAD EN CERDOS (Mystery Disease).

A partir de 1987 se describe ésta nueva enfermedad de E.U.y hasta la fecha se ha descrito en Europa y Canada. Asociado a la enfermedad se aislo un virus llamado Lelystad aparentemente perteneciente a la familia Togaviridas (grupo arteriovirus). Si bien ésta enfermedad tiene un fuerte impacto reproductivo se ha visto que casi el 100 % de los lechones que mueren presentan neumonia intersticial. Tanto en el pie de cria como en cerdos en crecimiento hay signos respiratorios y en los estudios posmortem se observan neumonias generalmente asociadas con diferentes agentes bacterianos. A la fecha esta enfermedad no ha sido descrita en México.

Con relación a las enfermedades que afectan el aparato respiratorio del cerdo. Considero importante el comentar sobre los aspectos relevantes recientes que aparecen en la literatura internacional sobre cada una de ellas. En virtud de que la investigación en México es pobre, particularmente en los últimos años.

RINITIS ATROFICA

Se considera como un síndrome clinico patológico con amplio grado de manifestaciones que van de un ligero daño en cornetes en unos hatos a severa atrofia en otros. Si bien en los últimos años se han aclarado algunos conceptos relacionados con la naturaleza de la enfermedad, siguen apareciendo nuevos conceptos que crean incertidumbre. En

primer lugar se a sugerido que la rinitis atrofica (o más bien rinitis atrofica progresiva (RAP) se debe exclusivamente a serotipos toxigenicos de Pasteurella multocida (PmT) A y D. Sin embargo, hay hatos con severa rinitis en los cuales no a sido posible a islar Pm y aun no es claro si todos los tipos de Pm toxigenicos producen RAP. Es conocido que Bordetella bronquiseptica (Bb) produce marcada atrofia de cornetes, pero este agente es propiamente universal en todos los hatos. Recientemente se ha identificado ademas al Haemophilus parasuis. Como responsable de atrofia de cornetes.

Independientemente de la causa infecciosa, la prevalencia y grado de la enfermedad estan fuertemente influenciados por factores, genéticos, nutricionales y de manejo. Algunos aspectos como densidad de población, niveles de polvo y número de parición han sido estudiados.

Obserevándose que el aumento en densidad de población y de polvo en el ambiente incrementa la enfermedad, mientras que que la rinitis desaparece paulativamente con el incremento en parición. La rinitis es común en calas con pobre calidad del aire.

Si bien el impacto económico se debe a la limitación para vender pie de cria, retraso en crecimiento (por bajo consumo) y aumento de neumonias (por mayor paso de polvo y patogenos a pulmon). Cuando esta presente Pmt el daño es mayor dado a que la toxina afecta higado, riñon y tracto urinario. Y se ha observado condrolisis y necrosis en cartilago eoifiseal olomerulonefritis en cerdos con rinitis.

La medición es más efectiva cuando se administra poco antes y despues del destete. Y las vacunas experimentales elaboradas con toxoide particularmente las elaboradas con -- la manipulación de los genes de la toxina (recombinant deletion mutansts) son útiles en el control dela rinitis por Pm.

Se han desarrollado numerosas pruebas serologicas para - determinar la presencia de la toxina. En México no contamos con estas pruebas.