

# MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y LESIONES PULMONARES EN CERDOS INOCULADOS CON DIFERENTES DOSIS DE UN VIRUS DE CAMPO PRODUCTOR DE PRRS.

77

Weimersheimer RJE\*, González SDV, Coba Ayala MA, Martínez Lara A, Correa-Girón P, Lara Puente H, Pérez Santacruz J, Castillo N, Mejía Sánchez P, Torres Barranca J, Díaz Estrada E.

INIFAP, Cenid-Microbiología. Proyecto : "Enfermedades virales de los cerdos".  
Carretera México-Toluca, KM 15.5, Palo Alto, Cuajimalpa, CP 05110. E

## INTRODUCCIÓN.

El síndrome respiratorio y reproductivo del cerdo (PRRS) ha cobrado relevancia económica en los últimos años, hasta convertirse en el principal problema dentro de las enfermedades que afectan a los cerdos. Esta enfermedad también tiene un severo impacto sobre la eficiencia reproductiva del hato, tanto en la forma aguda y sobreaguda, como en la crónica, causa pérdidas considerables en los cerdos en crecimiento, por el cuadro respiratorio que ocasiona y por las enfermedades con las que se asocia, observándose brotes en destete y engorda, con mortalidades arriba del 10%, reducción en el crecimiento y aumento en el número de animales retrasados.

La infección por PRRS se ha encontrado relacionada con diferentes agentes virales bacterianos y medio ambientales. Con el grupo de agentes que afectan las vías respiratorias o que producen efecto sistémico es con los que se asocia con más frecuencia. El virus de PRRS se asocia tanto con agentes primarios, que son capaces de producir la enfermedad por sí solos, tales como el virus de Aujeszky o virus de la influenza porcina; y en forma más reciente con virus oportunistas tales como el coronavirus respiratorio porcino o el circovirus porcino. También se asocia con el virus de la encefalomiocarditis, el virus de la encefalitis hemoaglutinante, adenovirus, influenza y paramyxovirus. El virus de PRRS es capaz de producir la enfermedad en la forma respiratoria y reproductiva por sí solo (particularmente ciertos serotipos), pero los signos generalmente son más severos y variados cuando se asocia con otros agentes. Entre los agentes primarios bacterianos que participan en este complejo, causando neumonía, se encuentra *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*; y secundarios como *Pasteurella multocida*, *Streptococcus suis*, *Haemophilus parasuis*, *Actinobacillus suis* y otros. Además, como en todos los problemas respiratorios, hay factores medio ambientales y de manejo asociados, tales como: estrés por hacinamiento de animales, deficiente calidad del aire, temperatura, mezcla de animales de varias fuentes, sistemas de producción y el estado inmunitario en general de los animales.

## OBJETIVO.

Determinar las manifestaciones clínicas producidas exclusivamente por un virus de PRRS, de campo, y posteriormente observar las lesiones pulmonares causadas por este agente, al sacrificio.

## MATERIAL Y METODO

Para hacer el desafío se utilizó una cepa de campo de PRRS (cepa BIV00PRRS26M), proporcionada por los laboratorios Boehringer Ingelheim Vetmedica S.A de C.V.; la cual fue cosechada, liofilizada y diluida a una concentración de  $10^{4.8}$  log./ ml. Se hicieron 4 grupos de cerdos SPF, de 3 a 4 semanas de edad; 3 de ellos con 13 animales y el grupo control con 12 lechones. El desafío fue hecho por nebulización en una cámara especialmente diseñada para este fin, calculando una concentración viral de  $10^{2.0}$  en el Grupo 1,  $10^{3.0}$  en el Grupo 2 y  $10^{4.0}$  en el Grupo 3 en un volumen de 3.0 ml. por cerdo. El grupo 4 los controles negativos, a los que sólo se les nebulizó con medio de cultivo libre de virus. La presión utilizada en la bomba de vacío fue entre 1.5 a 2.5 Kg. por  $\text{cm}^3$  y la exposición fue durante 40 minutos. Estos animales antes de la exposición y a los 0, 3, 7, 10, 14, 21, 28 y 33 días fueron sangrados para determinar sus títulos de anticuerpos contra PRRS por la prueba de ELISA y se detectó el antígeno viral por la prueba de PCR. Los cerdos fueron observados clínicamente a diario, registrando sus constantes fisiológicas y a los 33 días postexposición fueron sacrificados para la observar las lesiones y para la toma de muestras de diferentes tejidos..

## RESULTADOS Y DISCUSION

El porcentaje de lesiones pulmonares se determinó por planimetría. El Grupo 1 tuvo un promedio de 8.11% de superficie pulmonar visiblemente afectada. El Grupo 2 presentó un promedio de 18.50% y el Grupo 3 un promedio de 8.46%. En el Grupo 4 ningún animal presentó lesiones pulmonares. En lo que se refiere a manifestaciones clínicas: En el Grupo 1 un alto porcentaje de cerdos presentaron hipertermia desde el 5 ° hasta el 7 ° días, en promedio. En igual forma los Grupos 2 y 3 empezaron con hipertermia entre el 4 ° y 6 ° días cada uno, durando esta etapa entre 5 y 7 días. El Grupo control no presentó hipertermia durante el tiempo que duró el experimento. En los animales inoculados con PRRS hubo secreción nasal serosa y emaciación de los animales por un periodo de 8 días; baja en el consumo de alimento en forma notoria y estaban muy decaídos. Se sacó un promedio de manifestaciones clínicas por grupo, dándole un valor de 0 a 3 según la gravedad de las manifestaciones clínicas y promedio de número de animales afectados por cada grupo, dándoles un valor promedio en una escala del 0 al 8. Manifiesta una cantidad de mayor número de animales afectados en el Grupo 2 hasta un nivel de 7.08, como calificación máxima de animales afectados y grado de afectación. El Grupo 3 fue el segundo más afectado con valores promedio mayores a 6.4; y el 1 el menos afectado, con niveles máximos de alrededor de 2.5. En el Grupo 4 o control no se presentaron lesiones de ningún tipo al sacrificar a los animales y hacerles la necropsia.

## IMPLICACIONES Y CONCLUSIONES

Con esto se comprueba que el virus de PRRS de campo utilizado por sí solo produce la enfermedad, con las lesiones pulmonares y la signología clínica característica de ésta enfermedad. En este caso se presentaron mayores lesiones pulmonares en el Grupo 2, debido a la fecha del sacrificio de los animales. Si el sacrificio hubiera sido realizado una semana antes, el Grupo 3 probablemente hubiera sido el grupo que presentara mayores lesiones pulmonares, y que según las historias clínicas de los animales de este grupo ya habían salido del período crítico de la enfermedad encontrándose en recuperación. Es importante mencionar que se murió 1 solo animal inoculado con la concentración viral de  $10^{3.0}$ , aislando *Haemophilus parasuis* en forma conjunta con el virus de PRRS. Esto nos dice que esta cepa, a las diluciones empleadas, y dentro de las condiciones de este experimento por sí solo, el virus no produce mortalidad en los cerdos y necesita la presencia de otros agentes para ser letal.

## BIBLIOGRAFIA

Disease of Swine. 8<sup>th</sup> Edition. Benfield DA, Collins JE, et al. 1999. Chapter 18. P. 209 – 211.

\* Trabajo financiado por el INIFAP y por el laboratorio Boehringer Ingelheim Vetmedica S. A. de C.V.