

REASLAMIENTO DEL VIRUS DE PRRS EN CERDOS INFECTADOS CON UN AISLADO DE CAMPO, DEPUÉS DE DOS PASES CELULARES

Chávez G^{*1}, Mercado GMC¹, Martínez BR¹, Munguia J², Sánchez JI¹

¹Departamento de Medicina y Zootecnia de Cerdos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM

² Investigación Aplicada, S.A. de C.V. (IASA)

mail: luu_chf@hotmail.com

Introducción

La enfermedad del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino es causado por un virus del genero Arterivirus, se caracteriza por ser un virus RNA de cadena simple en sentido positivo. Este virus tiene como célula blanco a la línea macrofágica, en especial a los macrófagos alveolares porcinos (PAM) donde se replica y se distribuye en los macrófagos de los órganos del sistema linfoide, causando una infección multisistémica. [Morilla 2004] [OIE 2008]. Este virus afecta a los cerdos en todas las edades, provocando problemas respiratorios con una alta mortalidad principalmente en lechones en lactancia y destete. En cerdas se presenta con fallas reproductivas, como abortos, lechones nacidos débiles, momificados o nacidos muertos. [Macías et al., 2006] [Sagar 1993][OIE 2008]. El PRRS provocó un gran impacto económico de en la producción porcina por su rápida expansión por todos los países productores. Tomó gran importancia debido a su alta mortalidad en cerdos y fallas reproductivas en cerdas de diferentes partos. Esto hizo que se buscará la creación de vacunas para poder controlar esta enfermedad, pero la alta variabilidad genética del virus ocasionó que la virulencia de las cepas del virus de PRRS fueran diferentes y que las vacunas actuales tengan una protección limitada contra las cepas del virus de campo, dificultando el control y prevención de la enfermedad [Li X et al, 2014]. [XJ Meng et al 2000]

Materiales y métodos

Se utilizaron dos lechones de 21 días, a los cuales previamente se les realizó el diagnóstico serológico para la detección de anticuerpos con la prueba de ELISA utilizando los kits comerciales (IDEXX e HIPRA), asegurando con ello la seronegatividad a la enfermedad de PRRS. También se realizó RT-PCR dirigido a ORF7 para confirmar que eran negativos a la presencia del virus. Posteriormente se infectaron con un virus de PRRS aislado en laboratorio de diagnóstico con un título viral por RT-PCR tiempo real (qRT-PCR) de 10^5 después de dos pases celulares en la línea celular MA104. El desafío experimental se llevó a cabo nebulizando 1ml vía intranasal a cada uno de los cerdos. La toma de muestras sanguíneas se realizó al día 1, 4, 9, 11 y 16 días posteriores a la infección, procesando las muestras con los kits de ELISA comerciales, así como con la prueba de RT-PCR y qRT-PCR. Los cerdos fueron sacrificados a los 31 días posteriores al desafío, obteniendo suero, pulmón y ganglios linfáticos inguinales, los cuales fueron procesados por la prueba

Resultados y discusión

Dos días después de la infección los cerdos presentaron anorexia y apatía, sin embargo no presentaron signos clínicos sugestivos a una infección respiratoria posteriormente. Presentaron diarrea al 5 día post infección y se trataron con Enrofloxacin.

Como se observa en Tabla Los sueros obtenidos en los diferentes días fueron negativos por medio de PCR-RT por punto final y qRT-PCR. Sin embargo al momento de la necropsia los pulmones y los ganglios linfáticos fueron positivos a la prueba de RT-PCR. El suero obtenido previo a la necropsia resultó positivo a la presencia de anticuerpos con los kits comerciales.

DÍA	1	4	9	11	16	RIP
ELISA	-	+	+	+	-	-
RT-PCR	-	-	-	-	-	+
qRT-PCR	-	-	-	-	-	+

Tabla. Resultados de las pruebas serológicas y moleculares en los diferentes días de muestreo en suero. Con los resultados obtenidos se demuestra que la infección experimental con virus aislados de campo y replicados en cultivo celular a nivel de laboratorio, pierden su capacidad infectiva en cerdos recién destetados (21 días de edad), y el virus se puede detectar por pruebas moleculares hasta después del día 16 del desafío, en este estudio se pensó que la dosis infectante o el bienestar de los animales que se le proporciona en estudios experimentales, provocó que en muestreos previos a los 16 días no fuera posible detectar la presencia de anticuerpos, ni la presencia del virus en suero ni en hisopado nasal.

Conclusión

Con este estudio podemos concluir que un aislado de PRRS después de dos pases celulares en la línea MA104 puede perder la capacidad infectiva al cerdo. Esto generó que la presencia de anticuerpos y del virus fuera entre el día 16 y 30 post infección, comparados con la presentación del brote en granja de donde fue aislado.

Referencias bibliográficas

1.- Li, X.; Galliher-Beckley, A.; Pappan, L.; Tribble, B.; Kerrigan, M.; Beck, A.; Hesse, R.; Blecha, F.; Nietfeld, J.C.; Rowland, R.R. y Shi, J. (2014) Comparison of host immune responses to homologous and heterologous type II porcine reproductive and respiratory syndrome virus

- (PRRSV) challenge in vaccinated and unvaccinated pigs. *Biomed Res Int.* 2014 (1), 1-10
- 2.- Macías, MJ.; Yépiz-Plascencia, G.; Osorio, F.; Pinelli-Savedra, A.; Reyes-Leyva, J. y Hernández, J. (2006) Aislamiento y caracterización del gen ORF5 del virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS) en México. *Veterinaria México*, 37 (2), 371-378
- 3.- Morilla, A. (2004). Enfermedades Viricas emergentes del cerdo. Barcelona, España: Multimedica.
- 4.- OIE. Report of the OIE ad hoc group on Porcine reproductive respiratory syndrome. 9-11 de junio 2008. http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/PRRS_guide_web_bulletin.pdf
5. - Sagar, M. (1993) Porcine reproductive and respiratory síndrome. *J Vet Diagn Invest.* 5, 656-664
6. - XJ, M. (2000) Heterogeneity of porcine reproductive and respiratory syndrome virus: implications for current vaccine efficacy and future vaccine development. *Veterinary Microbiology*