

Prueba de neutralización viral contra el virus de PRRS en cultivos de células Marc empleando inmunoglobulinas específicas contra el PRRS procedentes de yema de huevo.

**Morales, GA*, Lucio, DE, Coeto, GA, Chapa, BJ y Santarrosa, FE
Investigación Aplicada S.A. de C.V.
Tehuacán, Puebla. México**

Introducción. Como se sabe el Síndrome Reproductivo y Respiratorio del Cerdo (PRRS) es una enfermedad viral que ocasiona un severo impacto en la producción porcina, sobre todo cuando se asocia a otros agentes patógenos ocasionando mayores problemas. La enfermedad se caracteriza por la presentación de abortos tardíos, partos prematuros, reducción de la tasa de parición, incremento en lechones nacidos muertos, momias y nacidos débiles, con incremento en la mortalidad en el área de destete.

Existen variantes entre los brotes en las granjas y esto depende del manejo, medidas de bioseguridad y del estatus sanitario de la piara, pero cuando se presenta un brote por primera vez el impacto en la producción es muy alto durante 3-4 meses, posteriormente la enfermedad se mantiene en su forma respiratoria afectando los parámetros productivos durante 24 semanas.

Entre los métodos de control con los que se cuenta para esta enfermedad se encuentra el uso de vacunas ya sea en forma atenuada o bien en forma inactivada. Sin embargo existen algunos inconvenientes entre los cuales se pueden mencionar el que el virus vacunal persiste por semanas o inclusive por meses, se puede transmitir de cerdos vacunados a cerdos no vacunados, puede cruzar la barrera placentaria y causar infección congénita, el virus vacunal puede persistir en los berracos y diseminarse a través del semen entre otros. No hay tampoco mucha información acerca de una inmunidad cruzada entre las cepas vacunales empleadas.

Objetivo. El objetivo de este trabajo fue, evaluar la capacidad neutralizante de un producto a base de inmunoglobulinas específicas contra el virus de PRRS (obtenidas de yema de gallinas hiperinmunizadas con el virus de PRRS) con 41 aislamientos de campo de PRRS en células Marc.

Materiales y métodos. Las inmunoglobulinas específicas contra el virus de PRRS, se obtuvieron de la fase acuosa de la yema de huevo, procedente de gallinas previamente hiperinmunizadas con una vacuna inactivada experimental, conteniendo una cepa de virus de PRRS aislada en el laboratorio y caracterizada como cepa americana. La extracción de la yema se hizo de acuerdo al método de Yokodama (4). Cada 15 ml de yema se diluyó con azida de sodio al 0.1 % y se eliminó la grasa con la utilización de Hidroxipropilcelulosa ftalato. Se emplearon 41 aislamientos de campo del virus de PRRS aislados en el Laboratorio de Biología de IASA. En una microplaca de 96 concavidades para cultivo celular se sembraron células Marc, en una placa por separado se hicieron diluciones dobles seriadas de las inmunoglobulinas, se adicionó un volumen igual de cada uno de los virus de PRRS, se incubó por media hora a temperatura de 37 C y se adicionó 50 µl de la mezcla a los pozos de la microplaca con células Marc, dejando incubar por 3-4 días, el punto final de neutralización se determinó por inmunoperoxidasa.

Resultados. El producto a base de inmunoglobulinas contra el virus de PRRS mostró una neutralización en un 92.7 % de los aislamientos de campo de virus de PRRS con títulos desde 1:160 hasta 1:20,240, encontrándose con mayor frecuencia títulos de 1:160 (31.7 %) y de 1:320 (24.3 %), mientras que solo 3 aislamientos (7.3 %) mostraron títulos menores de 1:160.

Discusión. El uso de inmunoglobulinas de yema de huevo como tratamiento o como herramienta de diagnóstico no es nuevo (1,2,3) . De hecho ya existe desde hace algunos años en el mercado tanto en aves como de cerdos, productos a base de inmunoglobulinas de yema de huevo para prevenir o incluso como tratamiento sobre brote de algunas enfermedades tales como la hepatitis por cuerpos de inclusión en el caso de aves o en el caso de cerdos para la prevención de diarreas ocasionadas por *E.coli*, el virus de Gastroenteritis transmisible del cerdo y rotavirus. De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo, se observa que existe una capacidad neutralizante de las inmunoglobulinas específicas contra el virus de PRRS obtenidas de la yema de huevo de gallinas hiperinmunizadas en un alto porcentaje de los virus de campo aislados de distintas partes de la República Mexicana. Este trabajo demuestra la capacidad de neutralización cruzada con las distintos aislamientos de virus de PRRS, este hallazgo puede ser importante para dar un mayor soporte a la utilización de inmunoglobulinas como herramienta para el tratamiento de piaras infectadas con el virus de PRRS.

Implicaciones. La industria porcina requiere cada vez más de herramientas nuevas que permitan mejorar los parámetros productivos y controlar las principales enfermedades que afectan al cerdo, e inclusive de herramientas de diagnóstico que ayuden a esclarecer la problemática. Este método por un lado nos permite conocer de forma rápida si un producto a base de inmunoglobulinas específicas elaboradas en yema de huevo de gallinas inmunizadas con un solo tipo de virus de PRRS es capaz de neutralizar un virus de PRRS de campo, lo que indicaría de forma general si está presente el mismo virus o existe otro de acuerdo al título neutralizante encontrado y por otro lado evaluar la posibilidad de tratamiento de la pira a base de inmunoglobulinas para controlar la enfermedad, tal y como se ha hecho con otras enfermedades.

Referencias.

1. Hatta,H. et al. Passive Immunization Against Dental Plaque Formation in Humans: Effect of a Mouth Rinse containing Egg Yolk Antibodies(IgY) Specific to Streptococcus mutans. Caries.Res.31:268-274.1997.
2. Ikemori,Y. et al. Protection of neonatal calves against fatal enteric colibacillosis by administration of egg yolk powder from hens immunized with k99-piliated enterotoxigenic Escherichia coli. Am.J.Vet.Res.53:2005-2008.1992
3. Tapia,B.A., Lucio,D.E. y Morales,G.A. Avances y resultados con el uso de inmunoglobulinas específicas para la prevención de GET,Rotavirus y enterocolibacillosis en el ganado porcino. Memorias del XXXIII Congreso AMVEC . pp 118-120.1998.
4. Yokoyama,H. et al . A two step procedure for purification of hen yolk immunoglobulin G: Utilization of Hydroxypropylmethylcellulose phtalate and syntetic affinity ligand gel (Avid AL®). Poultry Sci. 72:275-281.1993.