

COMPARACIÓN DE LA INMUNOGENICIDAD DE UNA BACTERINA EMULSIONADA Y OTRA EN CALDO DE HIDRÓXIDO DE ALUMINIO PARA *ACTINOBACILLUS PLEURONEUMONIAE* SEROTIPO 8

AUTORES HERNANDEZ L.J., PÉREZ P. F., VELAZQUEZ E., HUERTA C.R., DIAZ O. A., HERNANDEZ JAUREGUI P.

INSTITUCION Y DIRECCION

* ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, B.U.A.P., 4 Sur 108. TECAMACHALCO, PUE.

** UNION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE TECAMACHALCO (UPATEC-AUTEC) TECAMACHALCO, PUE.

*** CENTRO DE INVESTIGACION BIOMEDICA DE ORIENTE, C.M.N. M.A.C. I.M.S.S. 2 NORTE 2004, PUEBLA, PUE.

INTRODUCCIÓN: La Pleuroneumonía Contagiosa Porcina causada por los diferentes serotipos de *Actinobacillus pleuroneumoniae* (APP), es una enfermedad contagiosa, frecuentemente fatal y de gran importancia para la industria porcícola mundial (1). En México los primeros brotes de la enfermedad se observaron en el año de 1976, a la fecha, se conocen los serotipos del 1 al 9, siendo el serotipo 1 el de mayor prevalencia (2,3). Los mecanismos de patogenicidad de App, inducen rápidos cambios fisiopatológicos en el huésped, razón por la cual la morbi-mortalidad es alta. La protección que proporcionan las bacterinas actualmente en uso son limitadas siendo las de base emulsionada las que confieren mayor protección (4,5).

OBJETIVO Valorar la respuesta inmune de cerdos vacunados con bacterinas en caldo y emulsionadas, la morbilidad y mortalidad, así como las lesiones después del desafío a cerdos con la inmunización arriba señalada.

MATERIAL Y MÉTODOS Se utilizaron 26 cerdos convencionales de 6 semanas de edad de una granja sin antecedentes de PCP. y donde permanecieron durante todo el experimento. Los cerdos se organizaron en 3 grupos: El grupo A, de 14 cerdos, recibieron 2 aplicaciones vía IM espaciadas por 15 días, de la bacterina emulsionada (be) con un título de 10^2 . Grupo B formado por 7 cerdos, recibieron en la misma forma la bacterina absorbida en Hidróxido de Aluminio, (bHA), con un título de 10^4 y en el grupo C de 5 animales control, sin vacunar (CSV). Se obtuvieron muestras sanguíneas pre-inmunización, y 30 días post-inmunización para estudio de inmunodifusión radial, para concentración de inmunoglobulina G.

Dos cerdos del grupo A, dos del B y 4 del C, se alojaron en un cuarto de aislamiento. Dos cerdos del grupo C fueron desafiados por nebulización, con 2 ml de App serotipo 8 10^8 , conviviendo con los demás cerdos, para dar una exposición natural de la infección. Se midió la temperatura rectal una vez al día, y se observaron los signos clínicos. Los cerdos que murieron durante el experimento se estudiaron mediante necropsia y estudio histopatológico de pulmón, bronquios y ganglios linfáticos. Los sobrevivientes fueron sacrificados 15 días posterior a la última muerte, realizando el mismo procedimiento.

RESULTADOS El análisis de los pesos físicos en los diferentes grupos, demuestra que los grupos vacunados, obtuvieron ganancia de peso, de 24% para los animales con be y de un 40% para los cerdos vacunados con la bHA. Posterior al desafío, los cerdos del grupo C mostraron; postración, temp. de hasta 42°C, disnea, tos y exudado nasal serosanguinolento. Uno murió a las 24 hrs. post-desafío. Macroscópicamente un 60% del pulmón presentó lesiones fibrinohemorrágicas, y adherencias pleurales a la pared costal. El segundo animal, mostró temp. pico de 42.2°C así como los signos de la enfermedad. Al sacrificio no se encontraron lesiones en los pulmones.

Los otros dos cerdos, grupo C, presentaron signos típicos de la enfermedad. Uno murió a las 72 hrs. con lesiones neumónico-hemorrágicas un 60% del pulmón. El animal sobreviviente, al sacrificio presentó lesiones hemorrágicas antiguas de 1.5 a 3.5 cm. de diámetro. En el grupo B, hubo elevación de temp. hasta de 39.9°C, con signos clínicos mínimos. Al sacrificio uno no presentó lesiones y el otro, nódulos de 1.5 cm. de diámetro. En el grupo A, hubo picos de temp. de hasta 41.2 en los primeros días y regresó a

la normalidad con postración, letargia, tos, estornudos, respiración abdominal y secreción serosa. A la necropsia no presentaron lesiones. Histológicamente los cerdos desafiados revelan neumonía organizada en fase de hepatización roja. Los ganglios linfáticos mediastínicos con edema e infiltrado inflamatorio agudo. En un cerdo del grupo A hubo lesiones congestivas en pulmones y ganglios linfáticos con mínimo infiltrado inflamatorio. En el grupo B hubo lesiones mínimas como congestión y exudado inflamatorio agudo en las paredes alveolares, con rasgos de inflamación crónica reactiva en los ganglios linfáticos.

Los estudios de inmunodifusión radial revelan que después de 30 días post inmunización, hubo un incremento en la concentración de estas Ig. El grupo testigo sin vacunación mostró niveles de IgG con valores sin significancia estadística y dos animales con $P = 0.005$.

DISCUSION Los resultados de este estudio demuestran que ambas bacterinas protegen a los animales contra la muerte, presentando lesiones mínimas en las vías respiratorias. Es probable que al aumentar el título de la bacterina emulsionada, a 10^4 , la protección de la misma sea aún mejor. Cabe mencionar que la calidad de la emulsión utilizada en esa bacterina no produjo reacciones colaterales en el sitio de aplicación.

Los resultados de la inmunodifusión radial de estos grupos de cerdos, revelan un aumento en la producción de IgG. Sin embargo, este hallazgo determina un aumento de anticuerpos en donde otras fracciones antigénicas pueden inducir elevación de las mismas, tal como ocurrió en dos cerdos del grupo no vacunado. No obstante el incremento general de IgG en los grupos de animales que recibieron la bacterina pudiera indicar una respuesta al antígeno presentado. Es necesario la realización de pruebas inmunológicas más específicas como la de ELISA, para obtener información de mayor especificidad. Esta prueba se encuentra hoy día en curso, en nuestro laboratorio.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- J.F. Van den Bosch, A.M.M.A. Pennings, M.E.C.M. Cuijpers, A.N.B. Pubben. F.G.A. Van Vugt and M.F.I. Van der Linden. Heterologous protection induced by an *A. pleuroneumoniae* subunit vaccine, Proceedings 11th IPVSC. Lausanne, Switerland p 11. July-1990.
- 2.- Abel Ciprian Carrasco, Germán Colmenares Viladomat, Susana Mendoza Elvira. La enfermedad en México *Actinobacillus pleuroneumoniae*. Compendio sobre *A. pleuroneumoniae* editado por A.M.V.E.C. p 29-42, Abril-1990.
- 3.- C. Diaz. M. Gonzalez. E. Jimenez. y A. Stephano. Serotipificación de *Haemophilus pleuroneumoniae* aislados de cerdos en México. Proceedings 9th. IPVSC Brazil p 74.
- 4.- Pijoan, C. Cruz. G. Martinez, H. and Arispe, H. Protection and inmunity obtained with a gel-adjuvant bacterine of *Haemophilus pleuroneumoniae*. Proceedings 3th IPVSC México p73. 1982.
- 5.- B. Thacker and M Ulks. Evaluation of comercial *Haemophilus pleuroneumoniae* vacines. Proceedings 9th IPVSC Brazil p87. 1988