

CORRELACION ENTRE LA SEROTIFICACION DE Actinobacillus pleu-
neumoniae Y SU AISLAMIENTO DE CERDOS DE RASTRO Y DE CERDOS
GRANJAS CON PROBLEMAS NEUMONICOS.

Ontiveros C.,L ; Camacho M.,J ; Alvarez de la C.,J.

CENID-Microbiología, INIFAP-SARH km 15.5 Carretera México To
Palo Alto, D.F.,C.P. 05110.

INTRODUCCION

La alta incidencia de lesiones pulmonares en los cerdos es c
de daños considerables en la economía, por lo que el estudio
las neumonías porcinas es necesario y la investigación de
etiología es primordial, con el objeto de lograr su prevención
control(14).

Comunmente, un desarrollo de Actinobacillus pleuropneumoniae
facilmente obtenido de pulmones de animales con infección
mónica de tipo agudo, mientras que en casos crónicos el aisl
ento de tejidos y órganos como los pulmones y la pleura es va
ble (12,13). En lesiones viejas, es difícil el aislamiento y
pruebas serológicas son el método adecuado para obtener el d
nóstico (5,10).

Durante el curso de la infección los anticuerpos aparecen
sangre, donde pueden ser detectados con las pruebas serológi
Estas pruebas permiten tener un panorama más real de lo que
ocurriendo en el hato que padece la enfermedad, también se de
tarian los animales infectados crónica y subclínicamente.
hatos de engorda infectados subclínicamente con A. pleurop
moniae es común que los signos no se presenten y los cerdos
estos hatos son comunmente portadores y pueden causar epide
agudas, al ser cambiados a otras unidades o granjas(6,15). Por
tanto, es importante que estos serorreactores sean detectados
más pronto posible.

Una gran cantidad de cerdos en confinamiento muy cercano crea
ambiente óptimo para la rápida diseminación de patógenos, ya
por contacto o por aerosoles A. pleuropneumoniae es causa
neumonías primarias, con una alta prevalencia de neumonías cró
cas comunmente observadas bajo estas condiciones agravándose
pleuresia con fiebre, anorexia, hasta llegar a la muerte
animal(7).

Todos los cerdos expuestos pueden ser afectados, con mortal
de casi el 20%. Los signos clínicos de la pleuroneumonía, a
pueden presentarse dentro de las 24 horas después de la in
ción. En el estudio postmortem se observan áreas de neum
fibrinohemorrágica y pleuresia serofibrinosa en todos los lóbu
del pulmón, más comunmente en el lóbulo diafragmático(1).

OBJETIVO

Correlacionar la serología, aislamiento y serotificación
pulmones de cerdos de abasto y granjas afectadas con A. pleu
neumoniae.

MATERIAL Y METODOS

Se colectaron 145 muestras al azar de pulmones de cerdo, sin importar la presencia de lesiones, y sangre de los mismos animales, en la línea de sacrificio del Rastro de San Lorenzo Riotanco, Cuautitlán de Romero Rubio, Estado de México. Estas muestras se trasladaron en frascos estériles al laboratorio en donde se procedió a rerealizar el aislamiento y la serología. Las muestras de pulmón fueron procesadas por el método de dilución descrita por Pijoan col. (13). y se sembraron en gelosa sangre con cepa nodriza de Staphylococcus aureus incubándose a 37 C durante 24 horas y se identificaron de acuerdo a la técnica descrita por Biberstein col. (2). Los cultivos identificados como A. pleuropneumoniae se tipificaron con pruebas de aglutinación en placa con sueros monoespecíficos (serotipo 1 al 9). Las muestras de sangre fueron centrifugadas, para separar el suero. Estos se mantuvieron a - 70 C hasta el momento de realizar las pruebas de fijación de complemento y aglutinación en tubo con 2-mercaptoetanol, según las técnicas descritas por Mittal y Schultz (8,15). Las muestras de cerdos con problemas neumónicos se procesaron de la misma manera.

RESULTADOS

De las 145 muestras de pulmón se logró el aislamiento en 25 ocasiones lo que representa el 17.5%.

Los aislamientos fueron serotipificados por medio de la prueba de aglutinación en placa con sueros monoespecíficos. Encontrándose 10 como serotipo 1(6.8%), 3 del serotipo 4 (2%), 8 del serotipo 5(5.5%), 3 del serotipo 7(2%) y 1 del serotipo 8(0.7%), los animales procedían de los estados de Michoacán y Jalisco.

De los 145 sueros que se sometieron a las pruebas de fijación de complemento y aglutinación en tubo con 2-mercaptoetanol reaccionaron 31 sueros positivos lo que representa el 21.3%. Encontrándose 11 como serotipo 1(35.4%), 2 como serotipo 3(6.4%), 3 como serotipo 4(9.7%), 9 como serotipo 5(29%), 4 como serotipo 7(12.9%), 2 como serotipo 8(6.5%).

De las muestras de cerdos con problemas neumónicos sólo se logró el aislamiento del serotipo 1, los sueros sólo reaccionaron con el serotipo 1.

DISCUSION

Los hallazgos que se reportan en el presente trabajo refuerzan el establecimiento de técnicas diagnósticas para el control y prevención de la pleuroneumonía contagiosa porcina.

Se lograron identificar 31 animales positivos serológicamente, de los cuales 25 resultaron positivos al aislamiento, lo que representa un 81% de los animales seropositivos en los cuales se confirmó la infección.

Ciprián y col. (3) encontraron que todos los A. pleuropneumoniae que aislaron de pulmones de cerdos sacrificados en el rastro de

ferrería, fueron identificados como serotipo 1. En este trabajo el principal serotipo aislado fue también el serotipo 1, sin embargo también se logró el aislamiento de los serotipos 4,5,7,8. Díaz y col. (4) ya había reportado la presencia de estos serotipos, sin embargo, esto fue a partir de pulmones de cerdos con pleuroneumonía provenientes de granjas con problemas neumónicos. El hecho de que en pulmones de cerdo de abasto, se haya logrado el aislamiento de estos serotipos, nos sugiere el movimiento de animales así como la importación ha traído como consecuencia la introducción de serotipos que no se habían reportado. En las pruebas serológicas se encontró que el mayor número de sueros positivos fueron contra los serotipos 1 y 5, siendo éstos los principales causantes de la infección en Estados Unidos de Norteamérica y Canadá (10). Relacionando éstos resultados con los aislamientos se encontró que los que tienen mayor proporción son éstos mismos serotipos. Por otro lado se ha reportado, que en infecciones naturales existe reacción cruzada encontrándose en este trabajo también entre los serotipos 1,3,5,8, otra cosa podría ser el hecho de que se ha encontrado los antígenos del serotipo 1 son parecidos a los antígenos del serotipo 5 (9,11). Todos estos animales sacrificados en este rastro son procedentes de los estados de Michoacán y Jalisco, lo que nos sugiere la presencia de varios serotipos en el área de mayor producción porcícola en México.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Bertram, T.A. 1985. Quantitative morphology of peracute pulmonary lesions in swine induced by Haemophilus pleuropneumoniae Vet. Pathol 22: 598-609.
2. Biberstein, E.L.; Gunnarsson, A. and Hurvell, B., 1977. Cultural and biochemical criteria for the identification of Haemophilus spp. Vet. Pathol Vol. 23 681-691.
- 3.-Ciprián, C.A., Medina, A.G., Fuentes, R.M., Pijoan, A.C., Torres, A.O. Colmenares, A.G. y Camacho, M.J. 1988. Serotipificación de Haemophilus pleuropneumoniae aislados de cerdos de México. Veterinaria Méx., XIX: 3: 305-310..
- 4.-Díaz, C., González, M. Jiménez, E. y Stephano, A., 1989. Identificación de diferentes serotipos de Actinobacillus pleuropneumoniae aislados de México de cerdos con pleuroneumonía de 1985 a 1988. Veterinaria Méx., XX: 157-160.
- 5.- Gunnarsson A. Biberstein L., Hurvell B., 1977. Serologic studies on Porcine strain of Haemophilus pleuropneumoniae: Agglutination Reaction. Am. J. Vet. Res. August 1111-1114.
- 6.-Hoffman L.J., Caarballo J.P. and Henderson L.M. 1987. Clinical, Bacteriologic and serologic features of Haemophilus pleuropneumoniae outbreaks in Iowa swine. 28 th Ann Porc of Amer Assn of Vet Lab Diagn. 211-224.

- 7.-Kume K., Nakai T. and Sawata a., 1986. Interaction between heat-stable hemolytic substance from Haemophilus pleuropneumoniae and porcine pulmonary in vitro. Infect. Immun. 51:2: 563-570.
- 8.- Mittal K.R. Higgins R., Loriviere S., 1984. A 2 mercaptoetanol tube agglutination tests for diagnosis of Haemophilus pleuropneumoniae infection in pigs. Am. J. Vet. Res. 45(5): 715-717.
- 9.-Mittal K.R. Higgins R., Loriviere S., 1986. Studies and cross reaction among Haemophilus pleuropneumoniae straining velongin to serotipes 3,5,6 and 8. I.P.V.S. Barcelona España.
- 10.-Mittal K.R., Higgins R., Loriviere S., 1987. An evaluation of aglutination and coaglutination techniques for serotyping of Haemophilus pleuropneumoniae isolated. Am. J. Vet. Res.
- 11.-Mulks M.H., HunterOSimons D.Y., Sprague J.W., Thacker B.J.: 1986. Identification of immunogenic outer membrane proteins of Haemophilus pleuropneumoniae in infected swine. I.P.V.S. Barcelona España.
- 12.-Nicolet J., 1985. Compendium on swine Haemophilus pleuropneumoniae . Ed. Asso. Swine Pract. Annual Meeting, Iowa. EUA.
- 13.- Pijoan C., Morrison B.R. and Hilly D.H. 1983. Dilution technique for isolation of Haemophilus from swine lungs collected and slaugliter. J.Clin. Microbiol. 18 (1): 143-145.
- 14.-Sarders R. J. Osborne D. A. and Sebunya K. T. 1981. Pneumonia in saskatchewan swine: abattoir incidence of intrathoracic lesions in pigs from a herd infected with Haemophilus pleuropneumoniae and from other herds. Can. Vet. J. 22:244-247.
- 15.- Shultz R. A., Young T. F., Ross R.F., and Jeske D. R. 1982. Prevalence of antibodies to Haemophilus pleuropneumoniae in Iowa Swine. Am. J. Vet. Res.