

ESTABLECIMIENTO DE UN MODELO EXPERIMENTAL DE LA INFECCION POR Actinobacillus pleuropneumoniae EN LA RATA.

Maria Esther Bautista, Gabriela Barcenas y Juan Antonio Montaraz*

Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán, Coordinación General de Estudios de Posgrado, Cuautitlán Izcalli, Edo. de México.

INTRODUCCION

La Pleuroneumonía Contagiosa Porcina continua siendo un problema serio en aquellas explotaciones porcinas en las que la enfermedad se presenta. Hasta el momento se han descrito 12 serotipos del agente etiológico, Actinobacillus pleuropneumoniae (1, 2, 4, 8, 9, 10, 11, 13). Esta diversidad antigénica se hace crítica al observarse que la infección natural induce una inmunidad sólida y polivalente (7), mientras que la inmunización artificial solo protege contra el serotipo homólogo (3, 5, 6, 12).

El trabajo que aquí se describe es el primer paso en el establecimiento de un modelo experimental de la infección que permita un estudio sistemático de los posibles antígenos comunes entre serotipos que eventualmente permitieran desarrollar un inmunógeno polivalente. El objetivo particular fue el establecimiento de la dosis letal 50% de A. pleuropneumoniae serotipo 1 en ratas de 8 días de edad.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizó una cepa de A. pleuropneumoniae serotipo 1 proporcionada por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN y ratas Wistar de 8 días de edad.

La bacteria se cultivó en agar-infusión-cerebro-corazón (BHI) suplementado con 0.01% de dinucleótido de nicotinamida (NAD) a 37°C durante 24 h. El cultivo se ajustó a una densidad óptica de 1 a 590 nm de longitud de onda (que equivale aproximadamente a 10⁸ ufc/ml) y a partir de esta suspensión se hicieron diluciones décuples. Grupos de 5 ratas fueron inoculadas intraperitonealmente con 0.5 ml de cada dilución y se registró la mortalidad 24 a 48 h postinfección. La dosis letal 50% se calculó mediante el procedimiento de Reed y Munch.

RESULTADOS

Los resultados se muestran en el cuadro 1 en donde puede apreciarse una considerable virulencia de A. pleuropneumoniae serotipo 1 en las condiciones del presente modelo. Con los datos del cuadro 1 la dosis letal 50% resulto ser 5.7×10^5 .

DISCUSION

Los resultados aquí presentados representan los primeros de este tipo en los que se utiliza la rata como animal experimental para la infección con A. pleuropneumoniae. Otros investigadores han utilizado el ratón adulto inoculado ya sea por vía intraperitoneal o intranasal evaluando, igual que en este trabajo, los niveles de mortalidad (12). La ventaja potencial que el modelo aquí descrito representa, es la posibilidad de inmunizar ratas adultas con diversos inmunógenos preparados con los diferentes serotipos de A. pleuropneumoniae y desafiar a su progenie con el serotipo homólogo o heterólogo. Estudios de esta naturaleza ya se están llevando a cabo en nuestro laboratorio y paralelamente se intenta establecer la virulencia para la rata de 8 días de edad de los 11 serotipos restantes, de la misma manera que se hizo con el serotipo 1.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Gunnarson, A., Hervell, B., and Biberstein, E.L.: Serologic studies on porcine strain of H. parahemolyticus (pleuropneumoniae): Agglutination reactions. Am. Jour. Vet. Res. 38:1111-1114 (1977).
- 2.- Komal, J.P.S., and Mittal, K.R.: Grouping of Actinobacillus pleuropneumoniae strains of serotypes 1 through 12 on the basis of their virulence in mice. Vet. Microbiol. 25:229-240 (1990).
- 3.- Kume, K.: Efficacy of Haemophilus pleuropneumoniae vaccine in pigs. Jpn. Vet. Snci. 44:201-206 (1985).
- 4.- Nicolet, J.: Sur l'hémophilose du porc. III. Differentiation serologique H. parahemoyticus. Zentralbl. Bakterirol. 1:216, 487-895 (1971).
- 5.- Nielsen, R.: Serological and immunological studies of pleuropneumonia of swine caused by Haemophilus parahemolyticus. Acta. Vet. Scand. 15:80-89 (1974).
- 6.- Nielsen, R.: Pleuropneumonia of swine caused by H. parahemolyticus. Studies on the protection obtained by vaccination. Acta. Vet. Med. 23:337-348 (1976).
- 7.- Nielsen, R.: H. parahemolyticus serotypes. Pathogenicity and cross immunity. Nord. Vet. Med. 31:413-417 (1979).
- 8.- Nielsen, R.: Serological characterization of 8 H. pleuropneumoniae strains and pproposal of a new seotype: 8. Acta. Vet. Scand. 25:96-106 (1984).
- 9.- Nielsen, R.: Serological characterization of Haemophilus pleuropneumoniae strains and proposal of a new serotype: serotype 9. Acta. Vet. Scand. 26:501-512 (1985).
- 10.- Nielsen, R.: Serological characterization of Haemophilus pleuropneumoniae (Actinobacillus pleuropneumoniae) strains and proposal of a new serotype: 10. Acta. Vet. Scand. 26:581-585 (1985).
- 11.- Nielsen, R.: Serological characterization of A. pleuropneumoniae strains and proposal of a new serotype: serotype 12. Acta. Vet. Scand. 27:453-455 (1986).
- 12.- Riising, H.J.: Vaccination mod ondartetlungesyge hossuin. Dansk. Vet. Tidsskr. 63:242-243.
- 13.- Rosendal, S. and Boyd, D.A.: H. pleuropneumoniae serotyping. Jour. Clin. Microbiol. 16:840-843 (1982).

CUADRO 1. LETALIDAD DE Actinobacillus pleuropneumoniae SERO-

TIPO 1 PARA RATAS DE 8 DIAS DE EDAD.

DOSIS X RATA	No. MUERTOS / TOTAL
2.3×10^{10}	5 / 5
3.5×10^9	3 / 3
3.5×10^8	5 / 5
2.5×10^7	5 / 5
2.5×10^6	5 / 5
2.5×10^5	4 / 5
2.5×10^4	5 / 5
2.5×10^3	1 / 5
2.0×10^2	1 / 5
3.6×10	0 / 5