

TITULO: LESIONES HISTOPATOLÓGICAS ENCONTRADAS EN LOS PULMONES DE LOS CERDOS DESAFIADOS CON EL VIRUS DE PSEUDORRABIA Y CON Pasteurella multocida O Actinobacillus pleuropneumoniae, PREVIAMENTE INMUNIZADOS.

AUTORES: Tortora, P.E., Gonzalez, V.L., Lara, P.H., Hernández, R.D., Fernández, B.M., Colmenares, V.G., Mendoza, E.S., y Ciprián, C.A.

INSTITUCIONES: COORDINACION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO, FES-CUAUTITLAN-UNAM. CENID MICROBIOLOGIA VETERINARIA, SARH

AREA: SANIDAD ANIMAL

CONACYT: P124CCOT-894490

INTRODUCCION

En estudios previos en los que se demostraba la interacción del virus de Aujeszky (VEA) o Pseudorrabia con Pasteurella multocida (1, 2), se observó al tercer día posdesafío con el virus, que las lesiones consistían en edema, hemorragia y congestión, colapso alveolar, bronconeumonía e infiltración linfocitaria peribronquial. En otro estudio similar de interacción pero con Actinobacillus pleuropneumoniae (3, 4), los cerdos que fueron inoculados solo con el virus, las lesiones que se apreciaron fueron en los lóbulos apicales, dichas lesiones tenían una apariencia gelatinosa de color rojo violáceo con edema muy aparente en los intersticios y las pleuras, las lesiones microscópicas consistieron en: congestión, hemorragia, infiltración linfocitaria peribronquial, corpuscúlos de inclusión intranucleares en las células epiteliales, así mismo se observaron en casos más avanzados células polimorfonucleares en bronquiolos. Las diferencias entre las lesiones encontradas en estos estudios fueron mínimas y correspondieron a una clara NEUMONIA PROLIFERATIVA. Las diferencias fundamentales radicaron en que cuando el VEA interactúa con P. multocida las lesiones consisten en: polimorfonucleares en la luz bronquial así como de infiltrado de macrófagos y engrosamiento de los septos alveolares y que corresponden a una NEUMONIA EXUDATIVA (1, 2, 5). En el caso de la interacción del VEA y A. pleuropneumoniae las lesiones se caracterizan por encontrarse los pulmones con cambios vasculares intensos: congestionados, hemorrágicos, con trombosis en arterias y en los alveolos, edema alveolar e intersticial, se encuentra también pleuritis con exudado de mononucleares, correspondiendo claramente con una NEUMONIA FIBRINOHEMORRÁGICA; en otros tejidos como el páncreas y parótida se observaron muy necróticos y corpuscúlos de inclusión intranucleares (3, 4)

OBJETIVO

Evaluar las lesiones histopatológicas propias del virus y de las bacterias, así como las lesiones combinadas de ambos agentes, encontradas en los pulmones de cerdos que fueron vacunados y que fueron desafiados con el virus de la Pseudorrabia, Pasteurella multocida y con Actinobacillus pleuropneumoniae.

MATERIAL Y METODOS.

VACUNAS. Las vacunas del virus de la Enfermedad de Aujeszky con P. multocida o A. pleuropneumoniae se describen en otro trabajo de esta misma memoria. El control de calidad del lote de vacuna se realizó según protocolo descrito en el Code of Federal Regulations del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

FORMACION DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES. Para la formación de los grupos experimentales se emplearon cerdos SPF recién destetados, del bioterio del CENID-Microbiología.

Se formaron 4 grupos (Actinobacillus pleuropneumoniae):

Grupo A: Vacunado con VEA y A. pleuropneumoniae, y desafiado con VEA y A. pleuropneumoniae. Grupo B: Vacunado con A. pleuropneumoniae y desafiado con A. pleuropneumoniae. Grupo C: Vacunado con VEA y desafiado con VEA y A. pleuropneumoniae. Grupo D: Sin vacunar y desafiado con A. pleuropneumoniae.

Se formaron 5 grupos (Pasteurella multocida):

Grupo I: Sin vacunar y desafiado con Pasteurella multocida. Grupo II: Sin vacunar y desafiado con VEA y Pasteurella multocida. Grupo III: Vacunado con Pasteurella multocida y desafiado con Pasteurella multocida. Grupo IV: Vacunado con VEA y desafiado con VEA y Pasteurella multocida. Grupo V.: Vacunado con VEA y Pasteurella multocida y desafiados con VEA y Pasteurella multocida.

SACRIFICIO DE LOS CERDOS PARA LA EVALUACION DE LAS LESIONES. Todos los cerdos fueron sacrificados a los 15 días posdesafío (se sedaron con azaperona 2 mg/kg de peso, I/M y anestesiados con clorhidrato de metomidato 1.5 mg/kg de peso, I/V) y se determinó: el grado de lesión neumónica, tipo de lesiones macroscópicas y microscópicas. Para el estudio histopatológico se tomaron muestras de 1 cc de los lobulillos afectados y se colocaron en formalina amortiguada al 10%, se incluyeron en parafina y se obtuvieron cortes de 6 μ m de espesor y se tinieron con hematoxilina-eosina.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las lesiones macroscópicas pulmonares encontradas en los animales de los diferentes grupos, también se describen en otro trabajo de esta misma memoria. En cuanto a las lesiones microscópicas se encontró lo siguiente:

De los 4 grupos (Actinobacillus pleuropneumoniae):

En el Grupo A: Todos los animales presentaron pequeñas áreas de engrosamiento de septos alveolares y atelectasia, con ligera hipertrofia del epitelio bronquiolar, cambios que pueden atribuirse al desafío por aerolización, particularmente con el virus de Aujeszky. Un animal presentó una lesión granulomatosa con focos de infiltrados de neutrófilos y otra proliferación de macrófagos alveolares, con células transformadas alargadas y de núcleo picnótico, característicos de los cuadros de Actinobacillus pleuropneumoniae. La baja intensidad de las lesiones histopatológicas y sus características, sugieren que los animales resistieron al desafío por el virus en sucesión con la bacteria sin sufrir lesiones de consideración.

Grupo B: Entre los animales se observaron cambios vasculares con congestión y hemorragia y presencia de lesiones granulomatosas con centro caseoso. Dos animales presentaron proliferación de macrófagos y macrófagos transformados con núcleo picnótico y fusiformes. Las lesiones observadas indican que Actinobacillus pleuropneumoniae produjo lesiones reducidas características, la mayor parte de ellos fueron encapsulados lo que sugiere cierta capacidad de respuesta inmune en los animales vacunados que les permite controlar la infección de desafío y limitar el proceso.

Grupo C: Uno de los cerdos presentó una lesión granulomatosa caseosa, macrófagos transformados, lesiones hemorrágicas. El animal pudo controlar parcialmente la infección de desafío. El otro animal presentó un cuadro vascular intenso con congestión y hemorragia. La presencia de lesiones vasculares agudas en estos animales señala la eficacia del desafío.

Grupo D: Tres de los animales presentaron granulomas caseosas y proliferación de macrófagos con macrófagos transformados. Los cuatro animales presentaron congestión y hemorragias, en un animal se observaron acumulos de neutrofilos. Las lesiones observadas coinciden con las características de Actinobacillus pleuropneumoniae.

De los 5 grupos de (Pasteurella multocida):

Grupo I: El único animal seleccionado resultó sin lesiones histopatológicas.

Grupo II: Un animal presentó hemorragia subpleural y el otro no tuvo cambios.

Grupo III: Los cuatro animales presentaron ligera hemorragia y congestión. Un animal presentó una lesión granulomatosa con elementos de neumonía proliferativa: proliferación de macrófagos y neumonía exudativa fibrinosa.

Grupo IV: Engrosamiento de septos e hipertrofia bronquial, septos hemorrágicos y hemorragia en bronquios. Proliferación de linfocitos bronquiolar.

Grupo V: Un animal no tuvo cambios importantes. Dos animales presentaron neumonía proliferativa con hipertrofia del epitelio bronquiolar, atelectasia y proliferación del tejido linfocitario peribronquiolar, lesiones sugestivas de infección viral. Un animal presentó elementos de neumonía proliferativa con proliferación de macrófagos activados, tejido linfocitario peribronquiolar y elementos de neumonía exudativa con presencia de septos edemáticos y pleura engrosada, bronquitis, exudado de neutrofilos. Todos elementos propios de Pasteurellosis.

REFERENCIAS.

1. Badiola, S.J.I. y Pujols, R.J.: Estudios sobre la Interacción del virus de Aujeszky con Pasteurella multocida en los procesos neumónicos del cerdo. Tesis de Maestría, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan, Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlan Izcalli., 1984.
2. Caballero, C.S.: Efecto del virus de Aujeszky sobre la remoción pulmonar de Pasteurella multocida en cerdos de engorda. Tesis de Maestría. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan, Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlan Izcalli., 1985.
3. Falcon, N.A., De Paz, V.O., Morales, J., Batalla, C.D., Alvarado, A., Sierra, N., Tortora, P.J., Mendoza, A.S., Hernandez, B.E., Camacho, M.J. y Ciprian, C.A.: Memorias de la Reunion Anual de Investigacion Pecuaria en Mexico 1987, Mexico, D.F. 1987. 83-84. SARH-LUNAM, Mexico, D.F. (1987).
4. Falcon, N.A.: Efecto del virus de la Enfermedad de Aujeszky (Pseudo-Rabia) sobre la presentación de la Pleuroneumonía Contagiosa Porcina. Tesis de Maestría. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan, Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlan Izcalli., 1989.
5. Pijoan, A.C. y Trigo, T.F.: Pasteurella. En: Enfermedades de los Cerdos. Editado por: Ramirez, R.N. y Pijoan, A.C., 270-274. Editorial Diana, S.A., Mexico. D.F., 1987.