

II A.L.V.E.C.
XXII A.M.V.E.C.
III U.N.P.C.

TITULO : UN BROTE DE PARAMYXOVIRIOSIS ENCEFALITICA EN CERDOS DE
UNA GRANJA DEL ESTADO DE MEXICO.

AUTOR (ES) : Ramírez N., R. 1/; Martínez L., A. 2/; Correa G., P. 2/;
Colinas I., A. 2/

INSTITUCION (ES) : 1/ Universidad Autónoma Metropolitana-X y Academia Veterinaria
Mexicana; 2/ INIFAP-SARH. Km 15.5 Mex-Toluca, Deleg. Cuajimalpa
Resumen 05110, México D.F., A.P. 41-652.

INTRODUCCION

En 1981 se comunicó por vez primera una nueva enfermedad que se caracterizaba por afectar a cerdos de diferentes edades en los que se observaba una opacidad azul - turquesa en la córnea transparente de uno o de ambos ojos, hepatitis y mortalidad menor al 1% (1). En otro trabajo se comunicó la enfermedad en lechones lactantes de 4 a 10 días de edad con morbilidad del 20% y mortalidad del 90% en los afectados. En ese brote que duró 9 semanas murieron aproximadamente 600 lechones. Los animales morían entre los 2 y 7 días después de los primeros signos; que consistían en incoordinación, temblores musculares, postración, movimientos de carrera y opacidad de la córnea. Las lesiones microscópicas observadas fueron meningoencefalitis no supurativa y neumonía intersticial. Del brote se aisló un virus hemaglutinante (8), que posteriormente fue caracterizado como un nuevo miembro de la familia paramyxovirus (10). En 1984 de un brote ocurrido en cerdos de engorda que mostraban opacidad de la córnea, signos nerviosos y del 15 al 20% de mortalidad, se aisló un virus que mostró propiedades hemaglutinantes. Al inocular con el espécimen original un cerdo recién destetado, clínicamente normal, desarrolló: a partir del 4° día postinoculación (PI) ligero aumento de temperatura (máximo 40°C), anorexia poco marcada a partir del 6° día; cola caída, conjuntivitis pronunciada, inflamación en el área periorbital y exudado nasal; y a partir del día 9 se presentó ceguera parcial unilateral con ligera opacidad de la córnea, tortícolis, incoordinación, posición de "perro sentado", temblores, caminata en círculos, "pedaleo", debilidad, dificultad para levantarse y postración (3). Al examen histopatológico el encéfalo reveló infiltración linfocitaria perivascular, gliosis focal y neuronofagia (4,6); depleción linfoide en los ganglios y necrosis del tejido linfoide de las tonsilas. Después este agente viral fue caracterizado como un miembro del género *Paramyxovirus* y se le denominó *Paramyxovirus* porcino de La Piedad Michoacán (LPM) (2,6). A partir de esos primeros casos a la fecha, se han diagnosticado varios brotes de la enfermedad, por aislamiento del virus o por serología (9).

El objetivo de este trabajo fue estudiar un brote agudo, sospechoso de ser ocasionado por *Paramyxovirus* porcino, en una granja porcina del Edo. de México.

MATERIAL Y METODOS

Características del brote.- En marzo-abril del año en curso, se presentaron dos brotes, sospechosos de ser ocasionados por un *Paramyxovirus* porcino, en una granja porcina de 120 sientres ubicada por el rumbo del Lago de Guadalupe, Edo. de México. Los brotes hicieron su aparición en la maternidad. El segundo brote ocurrió 18 días después del primero, afectó a los lechones de 4 a 17 días de edad; la morbilidad fue del 56% y la mortalidad del 40% en los lechones de las camadas afectadas; el curso individual de la enfermedad fue de 3 a 4 días. Los signos observados fueron: depresión, anorexia en algunos, lagrimeo, conjuntivitis, ceguera sin opacidad, opacidad de córnea (4 lechones), retraso en el crecimiento, párpados pegados, movimientos de carrera, caminar en círculos, incoordinación al caminar, cabeza caída, signos respiratorios, postración y muerte. En 11 cerdos de 3 meses de edad y en una cerda gestante sólo se presentó opacidad unilateral de la córnea. Un lechón de 45 días de edad mostró opacidad corneal en ambos ojos, signos nerviosos y muerte. Una cerda antes de entrar a la maternidad mostró incoordinación, debilidad de los miembros y anorexia, parió 6 mortinatos y 4 lechones vivos (2 murieron a las 24 h). Otra cerda parió 8 vivos y 2 momificados. En esta granja se vacunaba regu-

larmante contra Aujeszky. Dos meses antes en la engorda se había presentado un problema de neumonía.

Aislamiento viral.- Tres lechones del primer brote, con signos nerviosos, dos de ellos con opacidad corneal, fueron remitidos al Laboratorio de Virología del INIFAP - SARH de Palo Alto. Se les tomaron muestras de sangre para la obtención de suero y luego se les hizo la necropsia; se encontró congestión en encéfalo, neumonía y vejiga urinaria pletórica. Se tomaron muestras de cerebro, tonsila y de otros tejidos, para aislamiento viral, que fueron congelados a -70 C. Después se descongeló la tonsila de uno, y el cerebro medio de cada uno de los otros dos, para preparar un macerado al 10%, con medio de crecimiento para células, sin suero. Para separar los restos celulares la molienda fue centrifugada a 725 xG, durante 15 minutos, en refrigeración. Con el sobrenadante se inocularon monoestratos de 2 días de edad y 100% de confluencia, contenidos en botellas de dilución de leche, de la línea celular PK-15. Cada monoestrato por separado fue inoculado con 3 ml de cada espécimen. Simultáneamente se dejó un monoestrato de células hermanas, como control no inoculado. Los monoestratos fueron incubados a 37 C y observados durante 7 y 8 días; terminado este período se congelaron y descongelaron 3 veces. Después de la última descongelada, el contenido de las botellas se centrifugó a 725 xG, durante 12 minutos en refrigeración, se separaron los sobrenadantes y se hicieron alícuotas, para realizar con ellas pruebas de hemaglutinación (HA) e inhibición de la hemaglutinación (IH).

Pruebas serológicas.- Los 3 sueros de los lechones y 9 sueros más de cerdos de la granja afectada (7 de cerdas y 2 de lechones destetados), se usaron en pruebas de IH ante el Paramyxovirus porcino LPM, y en pruebas de sueroneutralización (SN) ante el virus de la enfermedad de Aujeszky; usando 66 DICC₅₀/0.025 ml y diluciones dobles de suero. Por otra parte una alícuota de cada uno de los sobrenadantes sospechosos se tituló por HA y una vez determinado el título, se hicieron pruebas de IH, usando como antígeno 4 unidades HA del virus aislado y 2 sueros anti-Paramyxovirus porcino LPM; uno producido en conejo y el otro perteneciente a un cerdo de un caso de campo.

Inoculación de animales de laboratorio.- Con los especímenes originales del macerado de tonsila (de donde se aisló el virus) y de cerebro (2 ml de cada uno), se inoculó por vía subcutánea un conejo aparentemente normal, 13 días después el mismo conejo se inoculó por vía intramuscular con 2 ml de sobrenadante de primer pase en PK-15, del virus aislado del encéfalo; su título por HA fue de 1:16/0.05 ml. El conejo se mantuvo en observación 25 días después de la segunda inoculación.

También se inoculó un perro mestizo, recién destetado, de 4 semanas de edad, con el primer pase, en PK-15, del macerado de tonsila. Se le inocularon 2 ml por vía intramuscular, 2 ml por vía suncutánea, 2 ml por vía oral suspendidos en la leche, 0.1 ml en el saco conjuntivo de cada ojo y 0.2 ml por instilación nasal (0.1 ml en cada fosa nasal); y fue observado durante un mes.

RESULTADOS

Aislamiento viral.- En los monoestratos inoculados con tonsila y con uno de los cerebros, se empezó a observar efecto citopático (ECP) claro a partir de los 4 días postinoculación; que consistió en gran cantidad de células muertas sobrenadando, áreas de destrucción en el monoestrato, muchas células arrugadas pegadas a la superficie del vidrio, grumos pequeños de células suspendidas, células individuales redondeadas y arrugadas también suspendidas. A los 6 días el efecto era mayor y además se veían grandes grumos de células arrugadas suspendidas, células alargadas y estrelladas y en general el efecto citopático (ECP) era de un 80%; la otra botella, inoculada con el otro espécimen de encéfalo, al igual que la botella control, no mostraron cambios. A los 6 días PI se tomó una alícuota de cada una de las tres botellas inoculadas y los 2 especímenes procedentes de

botellas con ECP fueron positivos a las pruebas de HA. En pruebas de IH éstos especímenes sospechosos fueron neutralizados por los dos sueros anti Paramyxovirus porcino LPM.

Serología.- En los sueros de los 3 lechones, muestreados en el Laboratorio, no se encontraron anticuerpos IH contra el Paramyxovirus porcino LPM y tampoco se encontraron anticuerpos sueroneutralizantes para la enfermedad de Aujeszky. En los sueros de las 7 cerdas se encontraron anticuerpos contra Aujeszky (títulos promedio de 1:32); en 3 de estas cerdas no se detectaron anticuerpos IH vs. el virus LPM, otras 3 tuvieron títulos bajos, y sólo en una, que tenía opacidad de la córnea, se encontró un título alto (1:40) de anticuerpos IH vs. el virus LPM. En un lechón, de los que fueron sangrados en la granja, no se encontraron anticuerpos vs. Aujeszky, el otro lechón tuvo títulos bajos, y en ambos lechones se encontraron anticuerpos IH vs. el virus LPM.

Animales inoculados.- Durante el período de observación los animales permanecieron clínicamente sanos.

DISCUSION

En esta granja después del primer brote, no se limitó el problema, pues a los 18 días se presentó de nuevo. No se determinó lo que causó la presencia de mortinatos, momificados, y tampoco la afección de la cerda que mostró incoordinación, debilidad de miembros y anorexia.

Se concluye que: 1) El Paramyxovirus porcino aislado fue el causante del brote mencionado; 2) Que la signología fue similar a la observada en otros brotes de esta enfermedad; 3) Y que el Paramyxovirus aislado fue serológicamente similar al Paramyxovirus porcino LPM, en pruebas de IH, y probablemente se trate de otro aislado del mismo virus.

REFERENCIAS

- 1.- Campos M., E., Calderón S., E., y Solorio S., 1982. "The blue eye syndrome", -síndrome del ojo azul. Proc. of the International Pig Veterinary Society Congress, México, p 171.
- 2.- Correa-Girón, P.; Martínez L., A.; Ericsson, A.; and Moreno-López, J., 1986. Characterization of a Paramyxovirus isolated from the brain of a piglet in México. Proc. of the International Pig Veterinary Society 9th Congress, Barcelona, Spain, p 205.
- 3.- Martínez L., A.; Correa G., P.; Fajardo M., R.; Garibay S., M., 1985. Aislamiento y estudio de un virus porcino parecido a los paramixovirus. Encuentro sobre las enfermedades infecciosas del cerdo. AMVEC. Centro Médico Nal. del IMSS. Ed. por P. Correa y A. Morilla. p 15-21.
- 4.- Martínez L., A.; Correa G., P.; Fajardo M., R.; Garibay S., M.; Moreno L., J.; Ramos R., I.; Rosales E., F., 1985. Un virus hemoaglutinante similar a los paramixovirus que produce encefalitis y mortalidad en cerdos. Mem. de la Reunión de Investigación Pecuaria en México, p 81.
- 5.- Martínez L., A.; Correa G., P.; Rosales E., F.; Vázquez P., C. y Garibay S., M., 1986. Títulos de anticuerpos inhibidores de la hemoaglutinación (IH) contra el Paramyxovirus de La Piedad Michoacán (LPM) en cerdos de diferentes edades. Proc. of the International Pig Veterinary Society 9th Congress, Barcelona, Spain. Chap 4, p 313.
- 6.- Moreno-López, J.; Correa-Girón, P.; Martínez L., A.; and Ericsson, A., 1986. Characterization of a Paramyxovirus Isolated from the Brain of a Piglet in México. Arch of Virol 91:221-231.
- 7.- Snyder, M.L.; Stewart, W.C. and Kresse, J.I., 1981. Microtitration Neutralization Test for Pseudorabies and Transmissible Gastroenteritis Viruses, In: Serologic Microtitration Techniques. USDA, APHIS, VS, NVSL, Ames, Iowa, p 44-48.

- 8.- Stephano H., A.; Gay G., M.; Ramírez T., C.; Maqueda A., J.J., 1981. Estudio de un brote de encefalitis en lechones por un virus hemaglutinante. Mem.XVII Convención AMVEC-Ixtapa 81
- 9.- Stephano, A. y Gay, M., 1985. Síndrome del ojo azul en cerdos. Mem. Encuentro sobre Enfermedades Infecciosas del Cerdo, AMVEC, ed. por P. Correa y A. Morilla, p 1-13.
- 10.- Stephano H., A.; Gay G., M. y Kreese, J., 1986. Properties of a Paramixovirus associated to a new syndrome (blue eye syndrome) characterized by encephalitis, reproductive failure and corneal opacity. Proc. of the International Pig Veterinary Society 9th Congress, Barcelona, Spain. p 455.