

## ENCEFALITIS Y OPACIDAD DE LA CórNEA EN CERDOS DESTETADOS, INOCULADOS EXPERIMENTALMENTE CON PARAMYXOVIRUS DE OJO AZUL.

Stephano HA\*, Fuentes RM, Hernández JP,  
Herradora LM. Carreón R

Departamento de producción animal: cerdos.  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. Mexico.

### INTRODUCCION

En 1980 se aisló un virus hemoaglutinante de lechones con encefalitis y opacidad de la córnea (1), más adelante se identificó como paramyxovirus (2), con base en sus propiedades fisicoquímicas y morfológicas (3). Este, tiene características diferentes a los paramyxovirus previamente descritos (3,4,5). El virus aislado en 1980 y designado Paramyxovirus de Ojo Azul (POA)(6), cuando se administra experimentalmente en cerdos de diferentes edades, sólo produce signos nerviosos y mortalidad en lechones, mientras que en cerdos destetados los signos son moderados y no hay mortalidad (4). En 1983 se observaron brotes de encefalitis con alta mortalidad en cerdos de 15 a 35 kg de peso (el rango va de 10 a 100kg), y de éstos se recuperó un POA con características de virulencia diferentes al aislado en 1980 (5,6,7).

El objetivo del presente trabajo es estudiar la patogenia del POA recuperado de cerdos de engorda, en cerdos destetados.

### MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron 5 cerdos destetados de 27 días de edad. Los animales se obtuvieron de una granja libre de "ojo azul", y fueron negativos serológicamente al paramyxovirus de ojo azul. A su llegada se identificaron, se pesaron, se les tomó la temperatura y se colocaron en unidades de aislamiento con temperatura y ventilación controladas por un periodo de adaptación de 7 días. Durante el experimento se les proporcionó alimento iniciador en pellet y en la semana de adaptación se les suplementó el alimento con leche en polvo.

Cuatro cerdos (a,b,c,d) se inocularon con aerosol via intranasal con 2 ml conteniendo  $10^{4.5}$  DICT<sup>50%</sup> del POA aislado de cerdos en engorda en 1985. El cerdo restante (e) se dejó como testigo en otro aislamiento.

Se sangraron antes de la inoculación, 10 días postinoculación (PI) y al final del experimento, para estudio serológico (inhibición de la hemoaglutinación (IHA)) y biometría hemática. Se registró la temperatura cada 12 horas los primeros 7 días y cada 24 por el resto del experimento. Se

pesaron al inicio del experimento, a los 7 días PI y al final. Se registraron los signos clínicos y el consumo de alimento diariamente. Se tomaron hisopos nasales a los 7 y 15 días PI para aislamiento viral y bacteriano.

Se sacrificaron a los 15 días PI, realizándose la necropsia y tomándose muestras de encéfalo, pulmón y tonsila para aislamiento viral; encéfalo, ganglio semilunar, tonsila, pulmón, hígado, riñón, bazo y ojo para estudio histológico; y líquido cefaloraquídeo para estudio citológico.

## RESULTADOS Y DISCUSION

**Signos clínicos.** En los animales inoculados se escucharon estornudos ligeros a las 24 hs PI, secreción nasal serosa a las 48 hs la cual fue en aumento y persistió hasta el día 11 PI acompañada de estornudos.

El día 8, dos animales (b,c) tenían anorexia y el día 9 en los 4 animales había apatía y heces pastosas. El día 10 PI en un cerdo (b) se observó conjuntivitis y legaña y para el día 11, tenía franca "opacidad de la córnea unilateral", este mismo animal tenía rigidez de miembros posteriores e incoordinación.

El día 12 se observaron apatía, depresión, conjuntivitis y signos nerviosos en 3 animales (a,b,d). Dos animales (a,b) se recuperaron paulatinamente, pero en el restante (d) los signos fueron progresivos: depresión, pelo erizado, lomo arqueado, orejas hacia atrás, letargia, incoordinación, posturas anormales, vueltas en círculo (siempre a la derecha), síndrome vestibular, incapacidad para comer, mirada fija sin parpadear, choca con objetos, ceguera, intenta escalar la pared, marcha continua, acelera el paso, hipersensibilidad (chilla si se toma), se apoya con la trompa, posición de perro sentado, salivación, postración en decúbito esternal, temblores musculares, se queja, movimiento constante de miembros posteriores (pedaleo) hasta desgastar pezuña y sangrar parálisis de miembros anteriores y queratitis seca. Permaneció postrado con pedaleo y movimientos involuntarios por 24 horas. La temperatura se mantuvo dentro de límites normales. El cerdo testigo (b) permaneció asintomático.

**Biometría hemática.** A los 14 días PI se observó, leucocitosis con linfocitosis e hipoproteïnemia.

### Serología. TITULOS DE ANTICUERPOS IHA CONTRA POA

CERDO	DIA PI	0	10	15
a		-	1:8	1:32
b		-	1:16	1:64
c		-	1:32	1:32
d		-	1:8	1:32
e (testigo)		-	-	-

**Lesiones Macroscópicas.** Sólo en 2 cerdos (b,d) se observaron lesiones. En el cerdo b se observó opacidad de la córnea unilateral con engrosamiento (2mm), edema subcutáneo en región inguinal y abdominal, petequias en riñón y congestión en encéfalo. El cerdo (d) tenía deshidratación, erosión cutánea en cara interna de miembros posteriores, abdomen y pezuñas. Edema abdominal subcutáneo, atrofia serosa de grasa pericardiaca, abundante exudado mucopurulento en tráquea, congestión de encéfalo y aumento del líquido cefaloraquídeo. Petequias en riñón, vejiga plétora, y estómago lleno de alimento, con intestinos vacíos.

**Lesiones Histológicas.** En los cuatro cerdos inoculados se observó encefalitis.

**Citología.** En los 4 cerdos se observaron abundantes linfocitos y células inflamatorias en el líquido cefaloraquídeo.

**Bacteriología.** Los hisopos de nariz y tráquea y el pulmón resultaron negativos a crecimiento de Bordetella bronchiseptica y Pasteurella multocida.

**Virología.** Se recuperó el POA de hisopo nasal. El aislamiento a partir de tejidos está pendiente.

Los signos clínicos y lesiones observados son similares a los descritos en lechones (2,4,6). En estudios experimentales previos en cerdos destetados, los signos nerviosos fueron moderados y los animales se recuperaron en corto tiempo (4,7).

En el presente trabajo se confirma que el POA recuperado de cerdos en engorda tiene diferencias en virulencia, con el aislado originalmente de lechones en 1980.

## REFERENCIAS

1. Stephano HA, Ramírez TC, Gay GM, Maqueda JJ. Estudios de un brote de encefalitis en lechones por un virus hemaglutinante. Memorias de la XVII Convención de A.M.V.E.C. Ixtapa, Zih. México p 44-45 (1981).
2. Stephano HA, y Gay GM. El Síndrome del Ojo Azul, estudio experimental, Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México, p 523-528 (1983).
3. Stephano HA, Gay GM, Kresse J. Properties of a paramyxovirus associated to a new Syndrome (Blue Eye Syndrome) characterized, by encephalitis, reproductive failure and corneal opacity. Proceedings of the 9th IPVS Congress, Barcelona, Spain. (1986).
4. Stephano HA, Gay GM. Experimental studies on a new syndrome in pigs called "Blue eye", characterized by encephalitis and corneal opacity. Proceedings, International Pig Veterinary Society, 8th Congress, Belgium, p 71 (1984).
5. Stephano HA, Gay GM. Síndrome del Ojo Azul, Síntesis Porcina 4 (6) p 9-14 (1985).
6. Stephano HA, Gay GM, Ramírez TC. Encephalomyelitis, reproductive failure and corneal opacity (blue eye) in pigs, associated with a paramyxovirus infection. Vet. Rec. 122 6-10tr (1988).
7. Gay, GM, Stephano HA. Strain analysis of a new Paramyxovirus isolated from 12 outbreaks of encephalitis and corneal opacity in pigs (Blue Eye Syndrome). Abstracts XXIII World Veterinary Congress. Montreal, Canada. 161 (1987).