

HISTOPATOLOGÍA COMPARADA DE LESIONES PULMONARES EN LECHONES INFECTADOS CON RUBULAVIRUS PORCINO

Macotela L^{*1}, Martínez A², Alpizar A³, Martínez S¹, Fajardo M³, Fajardo R¹

¹CIESA-UAEM. ²CENID-MA, INIFAP. ³FMVZ-UAEM.

Palabras claves: Enfermedad del Ojo Azul, Lechones, Rubulavirus porcino, histopatología, pulmón

Autor de correspondencia: raul_fajard@hotmail.com

Introducción

La enfermedad del ojo azul (EOA) ocasiona pérdidas económicas importantes en la producción porcina de la zona del Bajío de México, fue reportada por primera vez en La Piedad, Michoacán en 1981¹. El agente etiológico es un virus ARN monocatenario de polaridad negativa perteneciente a la familia Paramixoviridae, denominado Rubulavirus porcino (PoRV)². La enfermedad ocasiona principalmente signos nerviosos, respiratorios y retraso en el crecimiento en lechones post destete, en cerdos de todas las edades se reportó opacidad corneal^{3, 4}. A la histopatología se observa neumonía intersticial, meningoencefalitis no supurativa y epididimitis y orquitis necrotizante en verracos¹. El objetivo del presente trabajo fue evaluar estadística e histopatológicamente las lesiones ocasionadas a nivel pulmonar en lechones infectados experimentalmente con una cepa aislada en 1984 y un aislado reciente (2013) denominado Mich174.

Material y métodos

A partir de un muestreo realizado en los estados de Michoacán, Querétaro y Guanajuato en donde se obtuvieron 17 muestras positivas al PoRV, los cuales fueron secuenciados en el gen que codifica para la proteína hemaglutinina-neuraminidasa (HN), se obtuvo el aislado Mich 147 que presentó una mayor variabilidad genética respecto a la cepa de referencia LPM 84. Se realizó un estudio experimental en lechones libres de EOA corroborado por inhibición de la hemaglutinación, también se descartó confección con PRRS. Se adquirieron dos camadas en meses distintos y se mantuvieron bajo aislamiento experimental. La camada del grupo 1 (G1) constó de 4 lechones inoculados vía oral, nasal y ocular a los 5 días de edad con 1×10^6 DICC50%/8 ml/lechón de la cepa de referencia LPM 84². La camada del G2 de 6 individuos inoculados por las mismas vías y dosis que el G1 pero con el aislado Mich147. Como control negativo se empleó un lechón criollo, sano con cuatro semanas de edad. Posteriormente se sacrificó humanitariamente a 5, 7, 10 y 15 días post infección (DPI), 2, 1, 1 y 2 lechones respectivamente. Durante el desafío se registraron signos clínicos generales y el peso vivo. Se realizó necropsia y se obtuvieron muestras de pulmón las cuales fueron incluidas en parafina, cortadas (6µm) y teñidas (H y E). Después se realizó un análisis histopatológico donde se evaluaron las lesiones pulmonares³. También se realizó una evaluación estadística (a 5, 10 y 15 DPI) de las lesiones, para ello se obtuvieron microfotografías del tejido y posteriormente se midió el grosor de las paredes alveolares mediante el software Sigma Scan Pro 5.

Resultados y discusión

Se logró detectar el virus en el tejido pulmonar en todos los lechones inoculados mediante RT-PCR. Los signos clínicos observados en el G1 y G2 fueron predominantemente nerviosos, sin embargo tras la necropsia macroscópicamente en ambos casos los pulmones presentaron neumonías intersticiales en los lóbulos craneales, también los nódulos submandibulares, axilares e inguinales presentaron linfadenomegalia, en el G2 presentaron un aspecto hemorrágico. Sólo Mich147 ocasionó opacidad corneal. Las temperaturas rectales se observaron \leq a 38.1 °C en el G1 y en G2 no superaron los 39.5 °C. En cuanto al peso vivo, no se encontraron diferencias en los promedios de ambos grupos ($P < 0.05$). Los hallazgos histopatológicos observados en general fueron neumonías intersticiales, con diferentes niveles de gravedad (Cuadro 1), contrario a lo observado en cerdos inoculados de 6 semanas de edad, en donde la lesión predominante fue hiperplasia del BALT³. El aislado Mich147 ocasionó lesiones más severas a la histopatología, lo cual sugiere que es más patogénico que la cepa LPM 84. Esto posiblemente se deba a mutaciones en los genes que codifican para las proteínas de la envoltura viral; la HN y la proteína de fusión (F)⁴.

Cuadro 1. Neumonías intersticiales encontradas en los grupos inoculados con PoRV (LPM84 y Mich147).

DPI	LPM 84	Mich147
5 DPI	Ligera	Ligera-moderada
7 DPI	Ligera-moderada	Moderada
10 DPI	Ligera-moderada	Moderada
15 DPI	S/M	Moderada

Estadísticamente se observaron diferencias significativas ($P < 0.05$) intergrupales entre la cepa, el aislado y el control.

Intragrupalmente se observaron diferencias a los 5, 10 y 15 DPI en los lechones inoculados con LPM 84. Los lechones inoculados con Mich 147 mostraron diferencias a 5 DPI respecto a control y a los siguientes DPI, sin embargo a los 10 y 15 DPI no se observaron diferencias estadísticas significativas, lo cual es concordante con lo obtenido mediante la caracterización histopatológica.

Conclusiones

Los lechones son susceptibles a la infección por el PoRV. Según los resultados histopatológicos y estadísticos obtenidos el aislado Mich 147 ocasionó lesiones pulmonares más severas.

Referencias 1. Kirkland P, Stephano A. 2006. Diseases of Swine, 10th ed. Iowa, USA: Wiley Blackwell, pp: 455–467. 2. Moreno-López *et al.* 1986. Arch Virol, 91: 221-231. 3. Rivera-Benítez *et al.* 2013. Virus Res 176: 137-143 4. Borraz-Argüello *et al.* 2008. Rev Biol Trop, 56(2): 487-499.