

SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA TÉCNICA DE VIRUS SUERO NEUTRALIZACIÓN Y ELISA PARA DETECTAR ANTICUERPOS CONTRA LA ENFERMEDAD DE OJO AZUL

Aranda, M.¹, *Wence, J.¹, Lara, J.¹, Antillón, A.¹, Palomino, I.², Escamilla, J.¹, Soto, E.¹, Sarfati, D.¹ y Lozano, B.¹
¹Laboratorio Avimex, S.A. de C.V. www.avimex.com.mx ²Diagnósticos Clínicos Veterinarios (DCV) www.dcvlab.com

INTRODUCCIÓN

La enfermedad viral de Ojo Azul (OA) es exclusiva de México reportándose casos clínicos en cerdos sólo en algunos estados de la República. Observada por primera vez en 1980 por Stephano y Gay, produce signos nerviosos, reproductivos, opacidad de la córnea, en ocasiones, inmunodepresión y con ello susceptibilidad a infecciones bacterianas. El impacto económico que provoca puede ser alto, por la eliminación de sementales, abortos, repeticiones, momias, mortinatos y mortalidad de lechones. Las pruebas serológicas para OA han sido útiles para conocer la epidemiología de la enfermedad. La prueba de inhibición de la hemoaglutinación (HI), ha sido la más utilizada en el país, pero existen factores técnicos que condicionan la exactitud de sus resultados, por lo cual ha sido sustituida casi en su totalidad por la virus suero neutralización (VSN), sin embargo, esta prueba tiene varias desventajas. Por su parte, la prueba de ELISA es rápida, fácil y económica. Su desarrollo permitió realizar un análisis comparativo de su sensibilidad y especificidad frente a la VSN, en animales negativos, y en animales vacunados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los animales fueron sangrados para realizar los ensayos serológicos (ELISA y VSN) en las diferentes etapas. Grupo 1, Control Negativo: 18 hembras de 0 a 5 partos y 28 cerdos de la línea de producción (cerdos / día de edad): 4/15, 4/30, 4/60, 4/90, 4/120, 4/150, 4/170. Grupo 2, Vacunados: (cerdos / días post vacunación DPV): 19/0 DPV, 26/30 DPV, 25/45 DPV, 17/60 DPV, 30/75 DPV, 27/90 DPV, 44/105 DPV, 26/120 DPV, 26/135 DPV, 45/150 DPV y 31/165 DPV. Para la vacunación se utilizaron vacunas emulsionadas comerciales.

RESULTADOS

Grupo 1: Todas las etapas y edades	ELISA-OA		VSN-OA	
	% S	% E	% S	% E
	100	100	100	100
Grupo 2	% S	% E	% S	% E
0 días (antes de vacunar)	100	98.7	100	87.9
30 días post vacunación	77	100	73	100
45 a 135 días post vacunación	100	100	100	100
150 días post vacunación	92.6	100	100	100
165 días post vacunación	89.2	100	100	100

S = Sensibilidad E = Especificidad.

En los resultados observados en el Cuadro anterior podemos ver que el comportamiento de ambas pruebas en animales negativos fue igual tanto en sensibilidad como en especificidad. Por otra parte en el grupo 2, el comportamiento de ambas pruebas presentó diferencias, las cuales básicamente están en la sensibilidad de la prueba de ELISA, la cual fue ligeramente menor a la prueba que se utilizó como referencia de comparación

(VSN). La sensibilidad comparativa entre ambas pruebas fue superior al 86.6%, mientras que la especificidad fue superior al 99%, con un 95% de confianza para ambas valoraciones.

DISCUSIÓN

La sensibilidad de una prueba se caracteriza por identificar verdaderos positivos y falsos negativos. Se sabe que posee dos connotaciones, dar resultados positivos cuando lo son realmente y reconocer niveles bajos de anticuerpos en etapas tempranas de una enfermedad. En el presente estudio, la sensibilidad en ambas pruebas se comportó muy similar en las primeras etapas, observándose una diferencia en ELISA en los últimos dos muestreos, esto se atribuyó a que en la VSN se tiene establecido dar resultados positivos a partir de diluciones muy bajas. Se sabe que la especificidad es la habilidad de una prueba para identificar animales verdaderos negativos y falsos positivos. Esta característica se torna importante cuando hay el interés de evitar que un falso positivo, ponga fin a la utilidad de un animal valioso. Los resultados obtenidos demostraron que la especificidad de ELISA fue igual a la VSN a través de la obtención del valor predictivo positivo, el cual nos expresa la probabilidad que se tiene de que los resultados positivos de una prueba sean realmente positivos, y del cálculo del valor total de eficiencia de las pruebas, ELISA demostró en este estudio ser una prueba muy confiable y consistente, la cual presenta una elevada concordancia con la VSN, la que es considerada la prueba reina en la serología. Se sabe que la decisión de utilizar una prueba u otra dependerá del nivel de aceptabilidad que se marque con base a la pregunta específica que se intente responder en el estudio que se esté llevando a cabo. Los resultados obtenidos en ellas son de dos tipos, la VSN arroja títulos al realizar diluciones seriadas, pudiendo determinar la más alta dilución de anticuerpos capaz de neutralizar al virus, mientras que ELISA arroja valores de relación muestra / control positivo (S/P), mismos que son obtenidos a través del valor de densidad óptica emitido por un espectrofotómetro. Es necesario realizar estudios con animales desafiados y animales vacunados desafiados para determinar el valor final de la sensibilidad y especificidad de la prueba de ELISA y su correlación con VSN.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gardner, I. A. and Blanchard, P. B. (1999). In: Diseases of Swine, 8th ed. ISU Press. 2: 19-39.
2. Ramírez, M. H. (1998). Memorias de la III Jornada Internacional en Producción Porcina. Pp. 35.
3. Stephano, A. H. (1999). In: Diseases of Swine, 8th ed. ISU Press. 6: 103-112.
4. Tanner, J. (1999). Statistical consideration in diagnostic test kit evaluation.