

FRECUENCIA DE SUEROS POSITIVOS A LA ENFERMEDAD DE OJO AZUL REMITIDOS AL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL: CERDOS

Carmen Mercado G., Humberto Ramirez M., Olga Martínez R.*,
Rosalba Carreón N. y Marco A. Herradora L.

Departamento de Producción Animal: Cerdos. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. Cp 04510. México, D. F.

INTRODUCCION. La enfermedad de Ojo azul (EOA) es un padecimiento de los cerdos descubierto en México en 1980 (Stephano et al., 1981). Esta enfermedad es una de las más graves en el centro del país y que mayores estragos provoca a la porcicultura en la actualidad.

Las primeras descripciones de la enfermedad se refieren a casos que se presentaron en la Piedad, Michoacán en el año de 1980. En ese momento se observaron brotes de encefalitis y opacidad de la córnea en lechones. El cuadro nervioso presentó características clínico patológicas diferentes a los cuadros de encefalitis previamente descritos en México (Moreno et al., 1986).

La enfermedad se ha diagnosticado únicamente en Mexico, y la zona más afectada es la zona centro del país, que comprende los estados de Michoacán, Jalisco, Guanajuato y parte de Querétaro. Además se ha diagnosticado en el Estado de México, Hidalgo, Tlaxcala y Puebla.

El objetivo del presente trabajo fue el de evaluar el porcentaje de sueros positivos y negativos a la presencia de anticuerpos contra el virus de la enfermedad de ojo azul (VEOA) de sueros que fueron remitidos al Departamento de Producción Animal: Cerdos (DPAC) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia desde 1990.

MATERIAL Y METODOS. Se analizó la información obtenida de sueros remitidos al DPAC para el diagnóstico de anticuerpos contra el VEOA por estado. Todos los sueros fueron analizados por la técnica de Inhibición de la hemaglutinación (IHA) descrita anteriormente por Ramírez et al., 1996.

RESULTADOS. Los resultados son presentados en el siguiente cuadro por año, por estado y por número y porcentaje de sueros positivos y negativos.

ESTADO	RES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	No. SUERO (%)
Campeche	Pos		0								0
	Neg		31								31(100)
Chiapas	Pos		0					0	0	0	0
	Neg		25					33	57	75	190(100)
Coahuila	Pos				0	0	0	0	0	0	0
	Neg				19	11	238	13	8	9	298(100)
D.F.	Pos					0	0	0		0	0
	Neg					31	1	1		5	38(100)
Durango	Pos		0								0
	Neg		32								32(100)
Edo. Méx.	Pos		0	0	73	18	38	3	22	5	159(10)
	Neg		10	33	305	198	186	194	354	155	1435(90)
Guanajuato	Pos		17	31	12	4	48	2	11	0	125(27)
	Neg		34	72	45	11	67	4	90	18	341(73)
Guerrero	Pos								0		0
	Neg								1		1(100)
Hidalgo	Pos		0					0	0	0	0
	Neg		21					6	1	3	31(100)
Jalisco	Pos	13	361	124	30	93	17	15	0	48	701(10)

	Neg	32	863	641	407	658	915	780	477	1231	6004(90)
Michoacan	Pos			0		10	6	0		5	21(37)
	Neg			5		20	3	3		5	36(63)
Monterrey	Pos		0			0					0
	Neg		3			9					12(100)

ESTADO	RES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	No. SUERO (%)
Morelos	Pos		0	0	0	1	0	0	0	13	13(4)
	Neg		64	32	4	66	33	19	55	43	316(96)
Nayarit	Pos		0								0
	Neg		10								10(100)
Oaxaca	Pos								0		0
	Neg								2		2(100)
Puebla	Pos	5	0	0	6	0	0	0	0	0	11(2)
	Neg	49	122	24	50	143	30	3	6	10	437(98)
Querétaro	Pos		6	0	14	11	0	0	0		31(6)
	Neg		182	12	69	62	29	68	104		526(94)
Q. Roo	Pos			0							0
	Neg			33							33(100)
San Luis P.	Pos					0			0		0
	Neg					15			41		56(100)
Sinaloa	Pos				0						0
	Neg				5						5(100)
Sonora	Pos		0				0		0		0
	Neg		70				22		40		132(100)
Tamaulipas	Pos		0								0
	Neg		55								55(100)
Tlaxcala	Pos			0				0		0	0
	Neg			3				6		3	3(100)
Veracruz	Pos			0		0	0	0	0		0
	Neg			24		25	23	40	3		115(100)
Yucatán	Pos		0				0				0
	Neg		234				2				236(100)
Zacatecas	Pos		0								0
	Neg		30								30(100)
TOTAL	Pos	18	384	155	135	137	109	20	33	71	1062
		(18)	(17.7)	(15)	(13)	(9.8)	(6.2)	(1.7)	(2.6)	(5)	(9.63)
	Neg	81	1786	879	904	1249	1549	1170	1239	1557	9938
		(82)	(82.3)	(85)	(87)	(90.2)	(93.8)	(98.3)	(97.4)	(95)	(90.37)
		99	2170	1034	1039	1386	1767	1190	1272	1628	11000

De los estados con un mayor número de muestras fueron: Jalisco (6705), Querétaro (557), Guanajuato (466), Morelos (330), Coahuila (298) y Yucatán (236). Mientras que de los estados de Guerrero, Monterrey, Nayarit, Oaxaca y Tlaxcala se tiene menos de 15 muestras por estado.

En general no se observa un cambio significativo en los porcentajes de sueros positivos y negativos desde 1990 a la fecha. El año en que se tuvo un mayor porcentaje de sueros positivos fue en 1990, sin embargo, sólo se recibieron 99 muestras. El año con el menor porcentaje de sueros positivos fue en 1996 donde se recibieron 1190 muestras.

Los estados con sueros positivos fueron: Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla y Querétaro. Sus porcentajes de positividad van desde un 2% (Puebla), hasta 37% (Michoacán).

DISCUSION. Se puede concluir que la zona con el mayor porcentaje de muestras positivas corresponden al Bajío la cual también es la zona de mayor población de cerdos y donde se presentaron los primeros casos de la EOA.

Actualmente se tiene conocimiento de mayor circulación del virus en el Bajío. Ha sido factible realizarlo a partir de brotes recientes. Sin embargo a la fecha, la frecuencia de sueros positivos a esta enfermedad no se ha incrementado.

BIBLIOGRAFIA

1. Stephano, et. al. 1981. Memorias de Convención XVII de AMVEC, Ixtapa, Gro. México.
2. Moreno, et. al. 1986. *Arch. Virol.* 91:221-231.
3. Ramirez, et. al. 1996. *Vet. Mex.* 27(3):257-259.

Los cerdos son considerados como un estacion importante en la cadena epidemiológica de la leptospirosis el cual puede ser transmitido de la enfermedad a otros animales. Lina y col. (1986) a partir de un análisis clínico entre una cepa de *L. interrogans* la cual fue clasificada como serovariedad *tetrasplenomphala*.

El objetivo del presente trabajo fue determinar si la serovariedad de leptospirosis aislada a partir de un cerdo etc cepas de producir una infección en lechones hembras.

MATERIAL Y METODOS. Para realizar la infección experimental se seleccionaron los lechones hembras, de dos meses de edad y de aproximadamente 10 kg de peso, los cuales fueron mantenidos por separado en confinamiento. Se obtuvieron muestras de suero antes de ser inoculados. Los lechones fueron desafiados por vía intraperitoneal con 1ml de suero completa de *L. interrogans* aislada tres días antes con la cepa virulenta. Además, se le inoculó por la misma vía un cultivo completo fresco de la misma cepa. Posteriormente los lechones fueron sacrificados por medio de la anestesia general para determinar la respuesta inmune por medio de la prueba de aglutinación indirecta. Las pruebas fueron observadas diariamente hasta el día 18 post-inoculación (pi). Durante esta prueba se tomó la temperatura rectal dos veces al día. Las vez que los lechones fueron sacrificados, se obtuvieron muestras de diferentes tejidos para su análisis bacteriológico, utilizando el medio semisólido de EMBA con el 10% de albumina bovina y 0.1% de nitrato de bismuto.

RESULTADOS. Los dos lechones produjeron anticuerpos contra la cepa de desafío a partir del segundo día (t: 100 y t: 150), los cuales se mantuvieron hasta el día 18 (t: 800 y t: 600). El título máximo se obtuvo a los 15 días (t: 1600 y t: 1400). La reacción térmica fue observada solamente en uno de los lechones (L2) a los tres días. A la necropsia no se observaron lesiones macroscópicas significativas. La cepa de desafío fue recuperada de los dos lechones a partir de las muestras de sangre que se obtuvieron a los tres y cuatro días pi (lechón uno y dos respectivamente) y también se recuperó del título y hígado de los animales inoculados.

DISCUSIÓN. En este trabajo fue posible provocar una infección en lechones hembras por usando media de una cepa de *L. interrogans* serovariedad *tetrasplenomphala* aislada de un cerdo. Los resultados confirman el riesgo que representan los cerdos que frecuentemente se encuentran en las unidades de producción porcina en la transmisión de la leptospirosis la cual puede ocasionar en las hembras falla reproductiva y por consecuencia, importantes pérdidas económicas para los productores.

El hígado de los lechones es reconocido como el órgano principal donde la leptospirosis puede permanecer largos períodos. Sin embargo, en este estudio se demostró que el hígado gonada de hembras no gestantes es también un sitio importante donde puede localizarse algunas serovariedades de leptospirosis en este caso *tetrasplenomphala*. Ellis, Thiemann y Böhm han reportado resultados similares con las serovariedades *brasilava* y *paraji*.