

## NIVELES HORMONALES EN VERRACOS INOCULADOS CON EL VIRUS DE LA ENFERMEDAD DE OJO AZUL.

\*Ramírez, M.H.<sup>1</sup>, Herrera, J.<sup>2</sup>, Carreón, N. R.<sup>1</sup>, Mercado, G.C.<sup>1</sup>, Hernández, P.<sup>3</sup>, Hernández, L.J.<sup>4</sup>

1 Departamento de Producción Porcina, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ciudad Universitaria, México, D.F.

2 IMSS Hospital General de Zona # 4 México, D.F.

3 IMSS Cibior, Puebla, Pue.

4 Fac. de Medicina. Ciudad Universitaria, México, D.F.

### INTRODUCCIÓN

El verraco contribuye con 50% del material genético de la descendencia y cada semental se expresa en su progenie entre 15-25 veces más que la hembra, por estos motivos las repercusiones por poca libido o infertilidad son altas.

La pubertad en el verraco se presenta cuando los espermatozoides están presentes en los tubulos seminíferos y en la cola del epidídimo, es el momento en que el semental es capaz de inseminar a una hembra (1).

Las tres hormonas de importancia involucradas en la reproducción del verraco son LH,FSH y la testosterona, las dos primeras son producidas por la hipófisis y reguladas por el hipotálamo. La testosterona es la hormona que se produce en las gónadas del semental y es sintetizada en las células intersticiales de Leydig. El testículo también produce otras hormonas esteroideas, como son los estrógenos, la androstendiona y la dihidrotestosterona (2).

En la enfermedad del ojo azul, se ha observado diferencia en el tamaño testicular, esta diferencia se debe a la edematización, presencia de granulomas en el epidídimo o a la pérdida de las estructuras celulares en testículo. En esta enfermedad se observa diferencia en las dimensiones testiculares, pero el verraco conserva su libido. El objetivo de este trabajo fue el evaluar los niveles hormonales de androstendiona, testosterona y dihidrotestosterona en la infección por ojo azul (3).

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se inocularon 8 verracos con el virus de la enfermedad del ojo azul. Los cuatro primeros se sacrificaron a los 5, 15, 30 y 45 días de infección. Los cuatro siguientes fueron sacrificados a los 70 y 80 días del experimento.

La actividad de los esteroides fue medida directamente en el suero, epidídimo y testículo. Fueron evaluadas androstendiona, testosterona y dihidrotestosterona. La extracción se hizo con tolueno. La purificación se realizó por medio de cromatografía en capa fina. Bajo el fenómeno de saturación entre la muestra y la hormona marcada después de un periodo de equilibrio se estimó el grado de radioactividad en el contador de centelleo. Para la evaluación de las hormonas en los tejidos, se sacrificaron de manera simultánea a verracos contemporáneos no infectados. El seguimiento serológico de las hormonas se hizo en el segundo grupo de animales durante 60 días.

## RESULTADOS

Los resultados por hormona y tejido evaluados, se presentan en los siguientes cuadros.

**Cuadro 1. Niveles hormonales en epidídimo de 8 verracos infectados y 8 testigos**

	Androstendiona		Testosterona		Dihidrotestosterona	
	Infectado	Testigo	Infectado	Testigo	Infectado	Testigo
Promedio	16.85	16.08	268.7	258.28	828.5	835.8
Desviación estándar	1.86	1.51	17.14	25.4	100.0	42.8

**Cuadro 2. Niveles hormonales en testículo de 8 verracos infectados y 8 testigos.**

	Androstendiona		Testosterona		Dihidrotestosterona	
	Infectado	Testigo	Infectado	Testigo	Infectado	Testigo
Promedio	294.6	203.7	1897	1312	360	258.7
Desviación estándar	49.35	19.72	413	117	51	17.12

No existió diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) al comparar los niveles hormonales entre animales infectados y testigos.

**Cuadro 3. Niveles hormonales en suero de 8 verracos infectados durante 60 días.**

	Androstendiona	Testosterona	Dihidrotestosterona
Promedio	16.08	13.99	1.39
Desviación estándar	1.51	5.7	.26

No existió correlación ( $p > 0.05$ ) entre el tiempo (variable independiente) y los niveles de cada hormona (variable dependiente).

## DISCUSIÓN

En los verracos infectados con el virus de la enfermedad del ojo azul no pierden la libido, debido a que las células de Leydig no se ven afectadas durante la infección. Al no perder la libido el verraco puede continuar con eyaculaciones sin que el volumen se vea afectado. Las eyaculaciones pueden carecer de espermatozoides debido a que existe una destrucción mecánica a nivel de epidídimo por la presencia del granuloma o la pérdida de espermatozoides.

## REFERENCIAS

1. Hughes, P. V. Reproduction in the pig. Edited Butterworth and col. Publishers Ltd. 1980.
2. Hunter, R., Holtz, W., Henfrey, P. Epididymal function in the boar in relation to the fertilizing ability of spermatozoa. J. Reprod. Fert. 46:463 (1976)
3. Ramirez, H., Hernández, P., Reyes, J., Zenteno, E., Moreno, J and Kennedy S. Lesions in the reproductive tract of boars experimentally infected with porcine rubulavirus. J. Comp. Path. 117: 237-252 (1997)