

Raúl Ortiz Martínez
M.V.Z.M. en C. (Agropecuaria)
Arturo Valdivia Flores
M.V.Z.M. en C. (Agropecuaria)
Depto. de Clínica Veterinaria
Centro Agropecuario
Programa de Investigaciones Pecuarias

EFFECTOS DE LA INDUCCION A LA PUBERTAD PRECOZ SOBRE EL COMPOR- TAMIENTO REPRODUC- TIVO DE LAS CERDAS

La reproducción porcina es uno de los factores más importantes que considerar cuando se desea mejorar la productividad de la industria porcícola y dentro de esta área del conocimiento un factor prometedor es la evaluación de la necesidad de acelerar el proceso de incorporación a la vida reproductiva de las cerdas.

La pubertad de las cerdas ha sido analizada por muchos investigadores bajo varios factores que la controlan.

Uno de los factores más prometedores para hacer la producción porcina más eficiente es mejorar el tamaño de la camada al primer parto, ya que éste es significativamente bajo debido tal vez a una insuficiencia reproductiva o a la inmadurez de las cerdas primerizas.

Este estudio tiene el objetivo de analizar los efectos de la inducción a la pubertad precoz con hormonas gonadotropinas exógenas sobre algunos parámetros reproductivos de las cerdas de reemplazo, además de evaluar los niveles séricos de progesterona y el desarrollo de los órganos reproductivos ambos comparados con sus controles.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se efectuó en la Unidad Porcina de la Posta Zootécnica del Centro Agropecuario de la U.A.A.

Para el estudio se seleccionaron al azar 20 pares de cerdas prepúberes de las razas Landrace, Durok e híbridos York-Landrace, de edades entre 165 y 179 días y peso de 75 a 85 kg. La mayoría de los pares fueron hermanas de la misma camada.

Los parámetros de selección fueron los mismos que se han adoptado en estudios similares (Dick & Swuerstra, 1988).

Previa identificación y toma de muestras sanguíneas para verificar el estado prepuberal, se aplicó al azar a una cerda de cada par 400 U.I. de PMSG más 200 U.I. de HCG por vía intramuscular.

En todos los pares se evaluó la respuesta de la inducción a la pubertad.

Al azar los 20 pares de cerdas fueron separadas en 3 grupos diferentes (Tabla 1) con el propósito de evaluar los niveles séricos de progesterona, los pesos de los órganos reproductivos y algunos parámetros reproductivos.

Tabla 1. Diseño General

GRUPO No	DESTINO	No. SUJETOS EXPERIMENTALES	
		INDUCIDOS	CONTROLES
1-3	Respuesta a la inducción	20	20
1	Medición Hormonal	7	7
2	Sacrificio	7	7
3	Reproducción	6	6

Los niveles de Progesterona fueron medidos con cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC) usando la técnica de extracción descrita por LIM (1986) y adaptada por BUFFETE QUIMICO, S.A. DE MEXICO.

Para este propósito se utilizó una Bomba Cromatografía Series 10 con un "loop" de 25 µl, un detector espectrofotométrico modelo LC-75 UV/VIS, un registrador modelo R100A. (Todos ellos de la marca PERKIN-ELMER).

Los resultados obtenidos se sometieron a un análisis estadístico de varianza usando los procedimientos generales para modelos lineales S A S (1987).

RESULTADOS

Tabla 2. Resultados Principales

VARIABLE BAJO ESTUDIO	GRUPO CONTROL	GRUPO INDUCIDO
Media de la concentración Sérica de Progesterona (ng/ml)		
Día 0	0.58	0.68
Día 11	3.50 **	26.90 **
Día 36	7.80	26.90
Peso Promedio de Organos (g)		
Ovario	7.70	7.45
Utero	54.70 **	225.70 **
Edad promedio a primer servicio (Días)	280.80	262.8
Duración media de la gestación (Días)	112.0	114.6
Edad promedio a primer servicio (Días)	394.0	363.0
Peso promedio de la camada (kg)	10.7	12.56
Tamaño promedio de la camada (No.)	8.2	8.8

** Altamente significativo $P < 0.01$

DISCUSION

La respuesta observada a la inducción de la Pubertad fue del 100%. Las manifestaciones típicas del estro dentro de las 96 horas posteriores a la aplicación hormonal, fue considerada como una propuesta positiva al tratamiento al igual que en otros estudios similares Canadell (1986), Burnett (1988).

Los valores de progesterona sérica obtenidos en diferentes días del tratamiento demostraron por un lado el estado prepubertal de todas las



cerdas usadas en el experimento, y por otro lado indican la iniciación y continuidad de la función ovárica atribuida al tratamiento.

Estos valores son similares a otros obtenidos en otras investigaciones similares. Esbenshade (1982), Walton (1985).

Los valores observados en el gran desarrollo uterino, indican un efecto obvio del tratamiento hormonal, estos valores también son similares a los de otros estudios. Wu (1987), Martín (1989).

En lo que se refiere a la eficiencia reproductiva los resultados no son estadísticamente significativos, esto puede ser debido a los múltiples factores que pueden ocultar el efecto principal durante la gestación, pero los resultados concuerdan con los de otros autores citados, quienes tienen evidencias que la inducción a la pubertad precoz, tiene un efecto positivo sobre la edad al primer parto, sobre el tamaño y número de la camada y sobre el número de cerdas de reemplazo seleccionadas; lo cual tiende a favorecer el uso eficiente de los insumos y la productividad de la empresa porcícola.

BIBLIOGRAFIA

- Burnett, PJ, et.al. (1988) "The effect of age & growth traits on puberty & reproductive performance in gilts". Anim. Prod. 46:427-436.
- Canadell, J. et.al. (1986) "Información preliminar sobre el uso de gonadotropinas (PG-600) en cerdas primíparas para la sincronización del celo". Proceedings of International Pig Veterinary Soc. 9th Congress. Barcelona Spain, Charter 1; Reproduction.
- Dyck, GW, Swierstra. (1983) "Growth of the reproductive tract of the gilt from birth to puberty", Can. J. Anim. Sci., 59:159-166.
- Esbenshade, KL, et. al. (1982) "Changes in plasma hormone concentration associated with the onset of puberty in the gilts" J. Anim. Sci., suppl 1 (abstr).
- Lim, CK, (1986) "HPLC of small molecules", IRL Press, U.S.A., 117-155.
- Martin et. al. (1989) "Cost and returns of using PG-600 to induce heat in gilts". American Association of swine practitioner, Iowa.
- SAS (1987) "SAS user's guide".
- Walton, JS, (1985) "A note on the effect on puberty in gilts of exposure to a board between 140 and 160 days of age", Anim. Prod., 41:127-129.
- Wu, MC, Dziuk, PJ. (1988) "Procedures for measuring length of the pig uterus" J. Anim. Sci., 66:1712-1720.

Este artículo es una versión sintética de un trabajo que se presentó en el 11o. Congreso Internacional de Porcicultura.