

HORMONOTERAPIA APLICADA AL DESTETE TEMPRANO DE LECHONES  
ALIMENTADOS CON DIFERENTES DIETAS. II. EFECTO DEL PERIODO  
DE INYECCION.

Gómez, R.S., Angeles, L. y Cuarón, I.J.A.  
F.E.S.-Cuautitlán, U.N.A.M. y Ce.N.I.D.-F.M.A., I.N.I.F.A.P.  
Apdo postal 29-A, Querétaro, Qro. 76020.  
Trabajo financiado parcialmente por el P.A.I.E.P.E.M.E. A.C.

ANTECEDENTES.

En los trabajos realizados por Chapple et al., (1989abc), en donde se indujo la actividad prematura de las enzimas responsables de hidrolizar el almidón, para tratar de reducir el estrés nutricional impuesto a lechones destetados en forma prematura, mediante la inyección de un glucocorticoide, la hormona siempre se inyectó durante la etapa de lactancia, generalmente entre los 14 a los 28 días de edad, midiendo la respuesta productiva en la etapa posdestete. Sin embargo, no se determinó si la respuesta a la inyección del glucocorticoide, puede variar dependiendo del momento en que se realiza la aplicación (etapa predestete o posdestete), asociado a la inclusión de ingredientes lácteos en la dieta. En el trabajo de Gómez et al., (1992), cuando se inyectó dexametasona a lechones a partir del destete, no se encontró ningún beneficio en la respuesta productiva posdestete con el uso de una dieta simple; en cambio, cuando la hormona se inyectó en la etapa predestete, a lechones destetados a los 28 días de edad, se observó que las ganancias de peso fueron mayores, durante las primeras semanas posdestete cuando se ofreció una dieta que incluyó suero de leche, sin embargo, se debe explorar la posibilidades de mejorar la desempeño productivo obtenido, inyectando la hormona a partir del destete con el uso de ingredientes lácteos en la dieta de iniciación.

Con la información generada hasta el momento, no se ha esclarecido el momento adecuado para inyectar un glucocorticoide en lechones, de manera que se favorezca la actividad enzimática digestiva, sin que se afecte en forma adversa la ganancia de peso. El objetivo del presente trabajo, fue el de establecer si con el uso de dexametasona (DXM) a partir del destete, se puede mejorar la respuesta productiva de lechones destetados de 21 a 28 días de edad, consumiendo diferentes dietas.

MATERIAL Y METODOS:

Para este experimento se requirieron 15 camadas con ocho lechones por camada como mínimo, para un total de 120 lechones, destetados de 21 a 28 días de edad. Para el análisis de las variables de estudio se utilizaron dos diseños experimentales. El primero fue un diseño de bloques al azar con un arreglo factorial 2X2X2, en donde los factores de estudio fueron: 1.- Inyección de DXM (sí y no), 2.- Período de inyección de DXM (predestete o posdestete), 3.- Dos dietas de iniciación (sorgo-soya y sorgo-soya-suero de leche). El bloque fue la camada, la unidad experi-

mental el lechón y el criterio de respuesta la ganancia diaria de peso. En el análisis del consumo de alimento y la eficiencia alimenticia se usó un diseño experimental completamente al azar con arreglo factorial 2X2, la unidad experimental fue la jaula y los factores de estudio: 1.- Período de inyección de DXM (predestete o posdestete), 2.- Dos dietas de iniciación (sorgo-soya y sorgo-soya-suero de leche). En el análisis de estas variables no se pudo evaluar el efecto de la inyección de DXM debido a que dentro de una misma jaula había lechones inyectados y no inyectados con la hormona. El experimento tuvo una duración de 4 semanas y los lechones fueron pesados semanalmente.

## RESULTADOS

Al examinar el efecto de la interacción período de inyección\*dieta consumida\*inyección de DXM, no se encontraron diferencias significativas ( $P < 0.09$ ), en el cambio de peso, ni en la ganancia diaria de peso en ninguno de los tratamientos. Al comparar el efecto de la doble interacción período de inyección\*dieta consumida, se observaron diferencias significativas en la ganancia diaria de peso, siendo la ganancia mayor ( $P < 0.05$ ), en la primera semana posdestete, cuando los lechones fueron inyectados en el período predestete y que consumieron la dieta compleja (Cuadro 1). El consumo de alimento fue similar en todos los tratamientos con la inclinación a ser mayor cuando se proporcionó la dieta con suero de leche; la eficiencia alimenticia tampoco fue diferente en ninguno de los tratamientos con la tendencia a ser mayor cuando se ofreció la dieta simple.

CUADRO 1. EFECTO DE LA INTERACCION PERIODO\*DIETA EN LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN LA PRIMERA SEMANA POSDESTETE a

DIETA c	PERIODO DE INYECCION b		$\bar{X}$
	PREDESTETE	POSDESTETE	
S-S	7	-31	-12
S-S-S	20	28	24
$\bar{X}$	13.5	-1.5	
			EEM = 11.5 d

a Efecto de la interacción período\*dieta ( $P < 0.05$ )

b En cada período se aplicaron dos inyecciones con tres días de intervalo entre cada una.

c DIETA S-S: sorgo-soya; DIETA S-S-S: sorgo-soya-suero de leche

d Error estándar de la media

El efecto mayor de período de inyección de DXM reveló que no

hubo diferencias en el cambio de peso de los animales. En la ganancia diaria de peso se encontraron diferencias significativas en función del período de aplicación durante las dos primeras semanas postdestete, siendo mayor ( $P < 0.04$ ), la ganancia de peso de los lechones inyectados en la etapa predestete; en las siguientes semanas las ganancias se igualaron y al final de la prueba no hubo diferencias en esta variable (Cuadro 2). En el consumo de alimento no hubo diferencias estadísticas, siendo el consumo ligeramente mayor en los lechones inyectados predestete. La eficiencia alimenticia fue similar para ambos tratamientos.

CUADRO 2. EFECTO DEL PERIODO DE INYECCION DE DXM Y EL TIPO DE DIETA EN EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE LECHONES a

	PERIODO DE INYECCION b			TIPO DE DIETA c		EEM d
	PREDEST	POSDEST		S-S	S-S-S	
			EEM d			
	Cambio de peso, kg					
	6.53	6.57	.11	6.66	6.43	.11
Semanas postdestete	10.01	9.78	.27	9.77	10.02	.27
	Ganancia diaria de peso, g					
1-2 ef	73	57	6.0	45	84	6.0
3-4	176	174	11.3	177	173	11.1
1-4	124	115	7.6	111	128	7.5
	Consumo diario de alimento, g					
1-2 g	178.1	171.6	9.7	153.1	196.6	9.7
3-4	353.1	333.4	13.8	331.6	354.8	13.8
1-4 h	265.6	252.5	8.2	242.7	275.7	8.8
	Eficiencia alimenticia, g					
1-2 i	0.36	0.28	0.04	0.27	0.38	0.04
3-4 j	0.49	0.51	0.03	0.53	0.46	0.03
1-4	0.45	0.44	0.02	0.45	0.44	0.02

a Lechones destetados de 21 a 28 días de edad

b Se aplicó dos inyecciones de dexametasona con un intervalo de tres días entre cada una.

c DIETA S-S: sorgo-soya; DIETA S-S-S: sorgo-soya-suerop de leche

d Error estándar de la media

e Efecto de período ( $P < 0.04$ )

f Efecto de dieta ( $P < 0.0001$ )

g Efecto de dieta ( $P < 0.002$ )

h Efecto de dieta ( $P < 0.007$ )

i Efecto de dieta ( $P < 0.07$ )

j Efecto de dieta ( $P < 0.09$ )

En el efecto mayor de dieta (Cuadro 2), no se encontraron

diferencias en el cambio de peso atribuibles a los tratamientos. La ganancia diaria de peso fue mayor ( $P < 0.0001$ ), en los lechones que consumieron la dieta que incluyó suero de leche que en los lechones que consumieron la dieta simple, durante las dos primeras semanas postdestete; en las siguientes semanas las diferencias se disiparon. Al final de prueba las ganancias no fueron diferentes estadísticamente, aunque ligeramente mayores cuando se consumió la dieta sorgo-soya-suero. En el consumo de alimento se encontraron diferencias en función del tipo de dieta, siendo mayor el consumo durante las dos primeras semanas ( $P < 0.002$ ), y al final de la prueba ( $P < 0.007$ ), cuando los lechones consumieron la dieta sorgo-soya-suero. La eficiencia alimenticia fue diferente durante las dos primeras semanas postdestete, siendo mayor ( $P < 0.07$ ) para los lechones que se les ofreció la dieta que incluyó suero de leche y durante la tercera y cuarta semana de prueba, la eficiencia fue mayor ( $P < 0.09$ ) en los lechones que consumieron la dieta simple. Al final de la prueba la eficiencia fue igual en ambas dietas.

Los resultados sugieren que la mayor capacidad de digestión enzimática dada por la inyección de DXM en la etapa predestete asociado al mayor consumo de una dieta con suero de leche, permitió un mejor comportamiento productivo de los lechones en la etapa inmediata al destete, logrando un ritmo de crecimiento más acelerado que en los otros tratamientos, lo cual concuerda con las observaciones previas de Gómez et al., (1992). El beneficio de la inyección de DXM, en la ganancia de peso, fue más marcado durante las primeras dos semanas postdestete, lo que resulta interesante ya que, aparentemente, la mayor capacidad de digestión enzimática de los lechones compensó los efectos detrimentales del destete, a pesar del efecto glucocorticoide de la hormona. La inclusión de suero de leche durante los primeros días postdestete fue un factor determinante en el consumo de alimento, lo que originó mayores ganancias de peso durante las primeras semanas postdestete, reduciendo de manera importante la etapa de recesión del crecimiento en los lechones.

#### BIBLIOGRAFIA:

- Chapple, R.P., Cuarón, J.A. y Easter, R.A. 1989a. Effect of glucocorticoids and limiting nursing on the carbohydrate digestive capacity and growth rate of piglets. *J. Anim. Sci.* 67:2956.
- Chapple, R.P., Cuarón, J.A. y Easter, R.A. 1989b. Response of digestive carbohydrases and growth to grades doses and administration frequency of hydrocortisone and adrenocorticotropic hormone in nursing piglets. *J. Anim. Sci.* 67:2974.
- Chapple, R.P., Cuarón, J.A. y Easter, R.A. 1989c. Temporal changes in carbohydrate digestive capacity and growth rate of piglets in response to glucocorticoid administration and weaning age. *J. Anim. Sci.* 67:2985.
- Gómez, R.S., Angeles, L. y Cuarón, I.J.A. 1992. Hormonoterapia aplicada al destete temprano de lechones alimentados con diferentes dietas. I. Efecto de la edad de destete. XXVII Congreso Nacional AMVEC, Acapulco, Gro. En trámite.