

EFFECTO DE LA ADMINISTRACION DE DOMPERIDONA A CERDAS DURANTE EL PERIPARTO Y EN LACTACION SOBRE LA RESPUESTA PRODUCTIVA DE LECHONES LACTANTES Y LA CONDICION DE LAS MADRES

Vicente, J.G., Loeza, R., Espinosa, M., Jácome, S., Loeza, V.M., De Gasperín L. y Pinos, J.
Unidad Veracruzana, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
Miguel Ángel de Quevedo s/n esq. Yáñez s/n C.P. 91710, Veracruz. México
rloeza@uv.mx

INTRODUCCIÓN

El propósito comercial de la cerda reproductora es producir lechones, y cuanto más eficiente sea, más elevado será el margen de beneficio (Vinther, 2014). El gran reto es conseguir el mayor número posible de lechones vivos al parto. El conocimiento sobre los diversos factores que afectan a la cerda en el periodo final de la gestación así como en el comienzo de la lactación es importante, ya que parecen ser claves para poder mejorar la productividad de las cerdas actuales (hiperprolíficas). La habilidad de la cerda para producir leche, al igual que otros aspectos reproductivos, se ha logrado incrementar en la última década y las hembras de hoy son capaces de producir de 1 a 1,5 veces su peso en leche durante la lactancia (Hansen *et al.*, 2012).

Tras el parto se produce un aumento en el nivel de prolactina, hormona indispensable para la galactogénesis previa al parto; además, el estímulo de succión mantiene la producción de prolactina junto con otras hormonas secretadas por la hipófisis (Trott *et al.*, 2011). La Domperidona es un antagonista de la dopamina que se emplea en medicina humana para el tratamiento de dispepsia posprandial crónica, esofagitis por reflujo y emesis (Hutchinson *et al.*, 2002). Sin embargo, su uso en la mujer también se ha relacionado con aumentos de los niveles medios de prolactina sérica y producción de leche tras la administración de dosis simples de 20 mg (Campbell-Yeo *et al.*, 2010). También se han llevado a cabo estudios con cerdas en gestación proporcionaron este fármaco encontrando similares efectos (VanKlompberg *et al.*, 2013).

El presente trabajo tuvo como objetivo medir el efecto de la administración de Domperidona a cerdas próximas a parto y después del parto sobre las ganancias de peso de los lechones y las madres, así como sobre la condición corporal de éstas, durante el periodo de lactancia.

MATERIAL Y MÉTODOS

El experimento se llevó a cabo en la granja porcina comercial "San José" localizada en el municipio de Cuitláhuac (Veracruz, México). Se trata de una granja comercial con 700 cerdas (Landrace x Large White) de las que se utilizaron 20 con una media de 3 partos/cerda. Las reproductoras fueron asignadas según su fecha de entrada a la sala de maternidad a dos tratamientos; T1 o grupo control, que eran cerdas no tratadas (n=10) y T2 que recibieron una dosis de Domperidona de 40 mg/cerda/día (20 mg en la mañana y 20 mg en la tarde) vía oral mezclada en el alimento. La administración del fármaco duró 6 días; 3 días antes de la fecha probable del parto y 3 días después del parto. La unidad experimental fue la cerda y su camada. Todas las cerdas fueron alimentadas *ad libitum* con la misma dieta (3,26 Mcal/kg de energía metabolizable (EM) y 16% de proteína bruta (PB) en gestación y 3,26 Mcal EM/kg y 16,5% PB durante la lactancia). Las cerdas fueron pesadas a la entrada a la sala de maternidad y fue evaluada su condición corporal. Al parir se registró el número de lechones nacidos vivos, el peso individual de los lechones, realizando pesajes de todas las camadas al parto y tras el mismo (a 24 horas, 7 días, 14 días y 21 días (destete)). Las cerdas fueron de nuevo pesadas a la salida de la sala de maternidad y de nuevo se evaluó la condición corporal. El experimento se analizó como un diseño completo al azar con dos tratamientos y diez réplicas por tratamiento. Los resultados fueron sometidos a un análisis de varianza simple a través del software estadístico Minitab V .17.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No hubo diferencias entre tratamientos ($P>0,05$) en el número de lechones nacidos totales, en el número de nacidos vivos ni tampoco en la mortalidad al parto o durante la lactación (Tabla 1). Los pesos de las cerdas a la entrada a la sala de partos fueron muy similares para ambos tratamientos (210 y 208 kg para T1 y T2, respectivamente; $P>0,05$) (Tabla 2). Lo mismo fue observado en los pesos de las cerdas a la salida de la sala de maternidad (184 y 192 kg, respectivamente; $P>0,05$). No hubo diferencias significativas en la condición corporal de las cerdas entre tratamientos ni a la entrada en maternidad ni al destete. Las pérdidas de condición corporal no fueron mayores al 10%. De acuerdo con Kim *et al.* (2001), estas pérdidas dependen del plano nutricional que mantengan las cerdas durante la lactancia, y es que las necesidades de la madre en lactación deben ser cubiertas adecuadamente por los nutrientes de la dieta y prevenir pérdidas de peso excesivas al destete. Del mismo modo, las pérdidas de peso de las reproductoras durante el periodo de lactancia fueron similares para ambos tratamientos, no resultando mayores al 8%. Según Prunier *et al.* (2001), durante la lactación, los requerimientos para producir leche por lo general están por encima del nivel de consumo de la cerda, y la diferencia es cubierta por la movilización de tejidos maternos, por lo que el nivel de alimentación y la dieta *per se* juegan un papel primordial. Nuestros resultados demuestran que tanto el sistema de alimentación como las dietas de las cerdas durante la lactancia fueron suficientes en cantidad y composición nutricional para satisfacer los requerimientos derivados de la producción láctea sin comprometer la condición y peso de las cerdas por movilización de tejidos.

El peso de los lechones al nacimiento (Tabla 3) resultó ser similar para ambos tratamientos (1,31 y 1,44 kg para T1 y T2, respectivamente; $P>0,05$). Al seguir la evolución del peso de las crías a las 24 horas y a los 7 y 14 días se observa que tampoco fueron diferentes ($P>0,05$). Sin embargo, al destete, los lechones provenientes de cerdas tratadas con Domperidona fueron más pesados que los control (4,34 y 5,41 kg para T1 y T2, respectivamente; $P<0,01$) y presentaron mayores ganancias medias diarias de peso (144 y 188 g/d; $P<0,01$, respectivamente). Esto sugiere que las cerdas que recibieron el tratamiento tuvieron mayor producción de leche aunque no puede afirmarse puesto que esta variable no fue medida. Los trabajos realizados por VanKlompbergen *et al.* (2013), con cerdas lactantes tratadas con Domperidona, mostraron claramente un aumento en los niveles de prolactina al igual que en la producción de leche, hecho que coincide con estudios realizados por Campbell-Yeo *et al.* (2010) en los que se administró dosis de 10 a 12 mg, tres veces al día (dosis muy similar a la utilizada en el presente trabajo), a mujeres lactantes comparadas con madres recibiendo un placebo. Estos autores encontraron que, durante las dos primeras semanas, la producción de leche fue similar para ambos grupos pero después del día 14 el incremento en la producción de leche en el grupo tratado se elevó al doble, mientras el grupo placebo registró aumentos del 19% que son normales de acuerdo a la curva de lactancia.

Sería necesario realizar nuevos trabajos con un mayor número de réplicas y en los que se pudiera medir la producción de leche, así como los niveles séricos de prolactina, para llegar a conclusiones más firmes. Sin embargo, en nuestras condiciones experimentales, se puede concluir que la administración de Domperidona a cerdas antes y después del parto mejora la ganancia de peso de lechones durante la lactancia produciendo crías de mayor peso al destete. La mejora en la respuesta productiva de los lechones no afectó a la pérdida de peso de las cerdas ni a su condición corporal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campbell-Yeo M.L., *et al.* 2010. *Pediatrics* 125:107-114
- Hansen, A.V. *et al.* 2012. *J. Anim. Sci.* 90, 2285–2298.
- Hutchison TA, *et al.* 2002. *Drugdex® system* Englewood, CO: Micromedex.
- Kim, S.W. y Easter, R.A. 2001. *J. Anim. Sci.* 79:2179-2186.
- Prunier, A. C. *et al.* 2001. *Reprod Nutr Dev* 41:333-347
- Trott, J.F. *et al.* 2011. *J Anim Sci* 2012, 90:1674-1686.
- VanKlompbergen M.K. *et al.* 2013. *J. Anim. Sci.* 91:1102–1111
- Vinther, J. 2014. Danish Pig Research Centre, Copenhagen, Dinamarca.

Tabla 1. Resultados de natalidad y mortalidad del experimento.

Variable	Control	Domperidona	EEM	P
Nº lechones nacidos totales	11,6	12,2	0,42	0,32
Nº lechones nacidos vivos	10,9	11,6	0,36	0,18
Mortalidad lechones al parto (%)	5,72	4,82	1,09	0,62
Mortalidad lechones lactación (%)	17,1	10,69	5,29	0,40

EEM: error estándar de la media (n=10); P: valor estadístico.

Tabla 2. Respuesta productiva de las cerdas a la administración de Domperidona durante 3 días previos y posteriores al parto.

Variable	Control	Domperidona	EEM	P
Peso entrada en maternidad (kg)	210	208,5	9,27	0,35
Condición corporal entrada en maternidad	3,25	3,25	0,134	1,00
Peso al destete (kg)	184	192	6,85	0,42
Condición corporal al destete	3,05	3,20	0,125	0,40

EEM: error estándar de la media (n=10); P: valor estadístico.

Tabla 3. Respuesta productiva de lechones a la administración de Domperidona a las madres durante 3 días previos y posteriores al parto.

Variable	Control	Domperidona	EEM	P
Peso medio del lechón (kg)				
al nacimiento	1,31	1,44	0,050	0,09
a 24 h postparto	1,43	1,62	0,071	0,07
a día 7 de lactación	2,26	2,44	0,124	0,31
a día 14 de lactación	3,31	3,93	0,203	0,05
a día 21 de lactación (destete)	4,34	5,41	0,261	0,01
GMD lechones en lactación (g/d)	144	188	12,0	0,01

GMD: ganancia media diaria; EEM: error estándar de la media (n=10); P: valor estadístico.

EFFECT OF DOMPERIDONE ADMINISTRATION TO SOWS DURING PRE PARTURATION AND LACTATION ON PRODUCTIVE SRESPONSE OF PIGLETS AND CONDITION OF SOWS

ABSTRACT: The aim of this study was to determine if Domperidone administration to lactating sows, allows a major milk yield measured as body weight gain of piglets, as well as body weight and body condition changes in sows from parturation to wean. 20 sows (10 control and 10 treatment) were used for this study. Treated sows were administrated with domperidone 40 mg/sow/day mixed with feed, 20 mg in the morning and 20 mg in the afternoon. Domperidone was administrated 3 day before and 3 days after parturation. Sow body weight and body condition at parturation and wean were scored. Piglets were weighed at birth, 24 hr, at day 7, 14 and at wean (21 days). Sows from both groups were fed same diet and *ad libitum*. Sows weight and body condition at delivery and wean was similar for both treatments ($P>0.05$). Piglets birth weight at 24 hrs, 7, and 14 days were similar ($P>0.05$). Piglets weight at wean was different ($P<0.05$) as well as daily weight gain ($p<0, 05$) for piglets from Domperidone treated sows. We concluded that domperidone administration to sows before and after parturation allows getting heavier litters at wean.

Keywords: Piglet, Domperidone, sows, weight.