

Aplicación de cloprostenol intramuscular vs. vulvomucosal en cerdas - Intramuscular vs. vulvomucosal application of cloprostenol in sows

Bernabé Hernández, Abel¹ ; **Arroyo Ledezma, Jaime**¹ ;
Anchondo Garay, Alfredo² ; **Magaña Sevilla, Héctor Felipe**^{1,3}

¹Universidad del Mar, Campus Puerto Escondido, Km 1.5 carretera a Sola de Vega, Puerto Escondido, Oaxaca, México. CP 71980

²División de Posgrado e Investigación, Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua, Perif. Fco. R. Almada km. 1, Chihuahua, Chih. México. CP 31031

³Corresponding autor: hectorms68@zicatela.umar.mx

Resumen

Con el fin de comparar la eficacia de la aplicación de la sal sódica de D- cloprostenol por las vías Intramuscular (IM) y vulvomucosal (IV) para inducir el parto en cerdas, se realizó el presente trabajo con 30 cerdas híbridas divididas aleatoriamente en 5 tratamientos: 1. Control, con inyección IM de 2 ml de solución salina, 2. IM inyección de 125 µg de cloprostenol, 3. IMOT, IM seguida de 10 UI de oxitocina, 4. IVM 70 µg de cloprostenol vía vulvomucosal y 5. IVMOT, IVM más 10 UI de oxitocina, y su efecto sobre el intervalo aplicación al parto, duración del mismo, número de lechones muertos en el parto y peso de los mismos. Se encontraron diferencias estadísticas en el peso de los lechones entre el tratamiento IV y el testigo (1309.43 + 55.59 vs. 1526.98 + 41.29). La duración del parto fue similar entre los tratamientos y el testigo (3.04+0.18). El intervalo entre inyección y parto fue similar entre los tratamientos, pero diferentes al control (Testigo 63.57+17.16, IM 11.28+2.85, IM+OT 10.41+0.50, IV 26.19+4.82, IV+OT 15.66+4.82). Aún cuando no hay diferencia entre tratamientos en el intervalo inyección-parto, la menor dispersión pertenece al tratamiento IM más oxitocina.

Abstract

Assistance throughout birth and in the first hours of a piglet's life is paramount in reducing pre-weaning mortality. Predetermining the sow's farrowing date, cross fostering as well as hygiene factors also increase efficiency, reducing the frequency of post partum complications. To induce birth in sows, analogues of prostaglandin $F2\alpha$ ($PGF2\alpha$) are widely used, through intra muscular injection: (IM). Another practice is to use half of the usual IM dosis by vulvomucosal application (IV). Within this study, 30 multiparous crossbred sows underwent 5 treatments: 1.control, injected with 2 ml saline IM, 2.IM injected with 125 μ g of cloprostenol 3. IMOT, IM followed with 10 UI of oxitocine IM 4.IV cloprostenol vulvomucosal injection, 70 μ g and 5.IV followed with 10 UI of oxitocine IM. All of the treatments began on day 112 of gestation. Injection/farrowing period, duration of birthing time and its relationship to the amount of still-born piglets were analyzed with ANOVA, (SPSS 15.0 statistical software). The duration of farrowing was similar in both treatments and control (3.04 Mean \pm 0.18 SE), the time between injection and farrowing does not show statistical differences, however, all the treatments differ from control ($P < 0.05$) Even when there is no difference between treatments on interval injection-farrowing, the smallest dispersion measurement of interval *injection-farrowing* belongs to IM+OT treatment (10.41, \pm 0.50). No effects were found on still born piglets.

Key words: Phytoplankton, thermal pollution, eutrophication, bay.

Introducción.

El parto es un evento clave en la vida reproductiva de la cerda. La asistencia durante el parto y las primeras horas de vida de los lechones es importante para reducir la mortalidad antes del destete. Específicamente, la falta de mano de obra al momento del parto, debido a fines de semana o días feriados parece tener un efecto significativo en la tasa de nacimiento. La mortalidad al parto se reporta como una de las principales causas de muerte antes del destete y está asociada a los partos distócicos, por lo que una atención adecuada puede minimizar las pérdidas. Datos de Holyoake *et al.*, (1995) apoyan esta teoría. Predeterminar el día de parto de la cerda permite mejoras en el manejo, como adopciones y factores

relacionados con la higiene, reduciendo la frecuencia de las complicaciones post parto (Holtz *et al.*, 1990)

Para inducir el parto en cerdas, análogos de la prostaglandina F₂ (PGF_{2α}) ha sido ampliamente estudiados (Varley *et al.*, 1985). La aplicación de PGF_{2α} se ha reportado principalmente a través de inyección intramuscular (IM), (Diehl *et al.*, 1977). Con un consistente acortamiento del periodo de parto, parece no haber dificultades o efectos colaterales. Un alto porcentaje (aprox. 90%) se espera que responda al tratamiento sin efectos específicos en los lechones o el desempeño de la hembra (Stephens *et al.*, 1988).

Para mejorar el tiempo de nacimiento y minimizar la variabilidad, una inyección de oxitocina fue aplicada en forma experimental después de la aplicación de PGF₂ o sus análogos, con buenos resultados (Chantaraprateep *et al.*, 1986). Friendship *et al.*, (1990) además sugieren que el parto puede ser inducido de manera exitosa con la mitad de la dosis IM utilizando la vía vulvomucosal (IVM).

Materiales y Métodos.

En este estudio, 30 cerdas híbridas se dividieron en 5 tratamientos: 1. Control, con inyección IM de 2 ml de solución salina, 2. IM inyección de 125 µg de sal sódica de D- cloprostenol, 3. IMOT, IM seguida de 10 UI de oxitocina, 4. IVM 70 µg de sal sódica de D- cloprostenol vía vulvomucosal y 5. IVMOT, IVM más 10 UI de oxitocina. Todos los tratamientos empezaron el día 112 de gestación. El tiempo entre la inyección y el parto, duración del parto, número de lechones muertos en el parto para los diferentes tratamientos fueron analizados por un análisis de varianza, el procedimiento GLM fue utilizado para el peso de los lechones dentro de cada cerda por cada tratamiento., en caso de diferencias se utilizó la prueba de Tukey para agrupar las medias. (SPSS 15.0)

Resultados y discusión.

Los resultados se resumen en la tabla 1.

Stephens *et al.*, (1988) indican que la inducción del parto no tiene efecto sobre el peso del cerdito, empero, en este estudio se encontraron diferencias significativas, y los del tratamiento IVM fueron más ligeros que los del grupo control. La duración del parto fue similar para todos los tratamientos, y en el intervalo entre aplicación del tratamiento y el parto, aunque no hay diferencias entre tratamientos, todos difirieron del grupo control (P<0.05), adelantando el momento esperado, consistente con otros

investigadores (Holyoake et al., 1995, Gall y Day 1987). Empero, el tiempo entre la dosis IM y el parto está en el límite señalado por Guthrie (1985). Específicamente, 20% de las cerdas inducidas parieron a 22 o menos horas.

Aún cuando no hay diferencia entre tratamientos en el intervalo inyección al parto, en la Tabla 1 se puede observar que la menor dispersión del tiempo es del tratamiento IMOT, no se encontraron efectos sobre los lechones muertos al nacimiento. Recomendamos una evaluación económica si se utiliza una dosis IVM de cloprostenol para inducir el parto, teniendo presente que el objetivo final del tratamiento es el control del tiempo, para la asistencia obstétrica.

Tabla 1: Efectos de la aplicación de cloprostenol IM o IVM en el inicio del parto, duración, lechones muertos y peso de los lechones

Grupo	N	inyección/parto (h)		Duración parto (h)		Tasa lechones muertos		Peso de lechones (g)	
		Mediana	Error Std.	Mediana	Error Std.	Mediana	Error Std.	Mediana	Error Std.
Control	6	63.57 ^a	17.16	2.69	0.50	0.21	0.08	1526.98 ^a	41.29
IM	6	11.28 ^b	2.85	3.01	0.37	0.13	0.06	1413.71 ^{ab}	47.21
IMOT	6	10.41 ^b	0.50	2.74	0.22	0.06	0.03	1444.77 ^{ab}	33.90
IVM	6	26.19 ^b	4.82	3.78	0.54	0.11	0.06	1309.43 ^b	55.59
IVMOT	6	15.66 ^b	3.13	2.98	0.30	0.12	0.03	1471.87 ^{ab}	42.88
Total	30	25.42	5.02	3.04	0.18	0.12	0.02	1437.70	19.87

Diferentes literales en la misma columna difieren estadísticamente (P<0.05)

Control: Solución salina 2 ml IM

IM: inyección de 125 µg de cloprostenol

IMOT: IM mas 10 UI oxitocina I.M.

IVM: inyección Vulvomucosal 75 µg de Cloprostenol

IVMOT: IV mas 10 UI oxitocina I.M.

Agradecimiento: Los autores agradecen la asistencia técnica de la Prof. Julianne Chadwick.

Referencias.

- Chantaraprateep, P., Prateep, P., Iohachit, C., Poomsuwan, P. Kunavongkrit, A. 1986. Investigation in to the use of prostaglandin F2 alpha (PGF2 alpha) and oxytocin for the

- induction of farrowing. Australian Veterinary Journal. 63(8):254-6
- Diehl, J.R., Baker, D.H., Dziuk P.J. 1977. Effect of PGF₂ on Sow and Litter Performance during and following Parturition. Journal of Animal Science. 44:89-94
 - Friendship, R.M., Templeton, C.L., Deckert A.E. 1990. An evaluation of vulvomucosal injections of prostaglandins for induction of parturition in swine. Canadian Veterinary Journal; 31: 433-436
 - Gall, M.A., Day, B.N. 1987. Induction of parturition in swine with prostaglandin F(2) alpha, estradiol benzoate and oxytocin. Theriogenology 27(3):493-505.
 - Holtz, W., Schmitz-Baulain, R., Meyer, H. Welp, C. 1990. Control of prostaglandin-induced parturition in sows by injection of the beta-adrenergic blocking agent carazolol or carazolol and oxytocin. Journal of Animal Science. 68:3967-3971
 - Holyoake, P.K., Dial, G.D., Trigg, T., King, V.L. 1995. Reducing Pig Mortality Through Supervision during the Perinatal Period Journal of Animal Science. 73:3543-3551
 - Stephens. S., Boland, M.P., Roche, J.F., Reid, J.F., Bourke, S. 1988. Induction of parturition in swine with the prostaglandin analogue fenprostalene. Veterinary Record, Vol 122, Issue 13, 296-299
 - Varley, A.A., Brooking, P., McIntyre, K.Y. 1985. Attempt to control parturition in the sow using an oral progestagen, Veterinary Record. 117: 20 515-518

REDVET: 2009 Vol. 10, Nº 9

Recibido 12.02.09 - Ref. prov. F0916 – Revisado 28.06.09 – Aceptado 19.07.09
Ref. def. 090916_RED VET - Publicado: 15.09.09

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090909.html>
concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090909/090908.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®

Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org>
y con REDVET® - <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> - <http://revista.veterinaria.org>