

---

---

## EFFECTO DE LA ADMINISTRACION DE ETIPROSTON Y OXITOCINA SOBRE LA INDUCCION DEL PARTO EN CERDAS

AUTORES: ALEJOS, CH. E., GOMEZ, G.A.\*

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. El Cerrillo, Piedras Blanca, México. Tel: 91 729 6 55 48. Fax: 91 729 6 55 49

**INTRODUCCION.** Debido al ritmo cicardiano de nacimientos entre el 60 a 70% de las cerdas paren normalmente en la noche cuando el porcicultor no esta presente. Consecuentemente se incrementan las pérdidas perinatales de lechones. Es por esto que la inducción del parto tiene una importante aplicación práctica asegurando que todas las cerdas paran en horas de trabajo, por lo tanto, muchas de estas pérdidas pueden evitarse (Hughes, 1980). Para inducción del parto pueden utilizarse las propiedades luteolíticas de las prostaglandinas (Hunter, 1980). El empleo de las prostaglandinas hace técnicamente factible inducir a las cerdas para que paren en un día predeterminado y dentro de un rango de tiempo determinado durante el día (Hunter, 1980; Hughes, 1980; Hafez, 1989).

**MATERIAL Y METODOS.** El presente estudio se realizó en la ganja porcina de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México.

30 cerdas fueron distribuidas al azar a uno de tres tratamientos. El tratamiento 1 = aplicación a las 9.00 a.m. del día 113 de la gestación de 1.7 mg. de etiprostón por vía intramuscular, más la aplicación a las 9.00 a.m. de 40 u.i. de oxitocina 24 horas después de la aplicación de la prostaglandina. El tratamiento 2 = aplicación a las 9.00 a.m. del día 113 de la gestación de 1.7 mg. de etiprostón por vía intramuscular y el tratamiento 3 considerado como grupo control el cual recibió a las 9.00 a.m. del día 113 de la gestación de 2 ml. de agua destilada por vía intramuscular (placebo). Los tratamientos fueron distribuidos en 10 repeticiones por tratamiento de un animal cada uno. A los resultados emanados del estudio se les sometió a un análisis de varianza utilizando el paquete estadístico SAS. Los promedios de cada variable fueron comparados por la prueba de Tukey.

**RESULTADOS Y DISCUSION.** La duración de la inducción fue de 25.20, 26.72 y 53.59 horas para los tratamientos 1, 2 y 3 respectivamente, observándose que fue más corto para los tratamientos 1 y 2 en comparación con el grupo placebo ( $p < 0.001$ ). Estos resultados concuerdan con los reportados por Lebreux *et al* (1994), el cual indujo el parto en 22 y 30 horas después de la aplicación de 1.7 mg. de etiprostón al día 113 de la gestación en cerdas preñadas. así mismo concuerdan con los resultados obtenidos por Ascher *et al* (1994) quien logro inducir el parto mediante inyecciones intramusculares de etiprostón y cloprostenol en comparación a un placebo en 28.2, 28.0 y 64.6 horas respectivamente. Einarsson *et al* (1978) utilizando cloprostenol por vía intramuscular indujo el parto en 26 a 30 horas, lo cual es similar a lo obtenido en este estudio. Con respecto a la duración del parto hubo diferencias significativas entre los tres tratamientos, siendo menor en el tratamiento 1 con 3.26 horas seguido del tratamiento 2 con 3.64 horas y el grupo control con 5.52 horas ( $p < 0.05$ ), lo cual difiere de lo obtenido por Silva (1984), el cual aplicó cloprostenol a dosis de 250 y 125 microgramos; prostaglandina F2 alfa a dosis de 10 y 5 mg., además de un placebo en 5 grupos de cerdas, obteniéndose los siguientes resultados, 5.55, 6.27, 7.60, 6.30 y 5.79 horas para los diferentes tratamientos respectivamente. En este estudio existieron diferencias significativas en cuanto a la duración del parto entre los 3 tratamientos, esto es atribuible a ciertas hipótesis aún controversiales hacia el uso de la oxitocina en la inducción del parto con prostaglandinas de tal manera que Kirkwood (1997), afirma que la inyección de oxitocina debe ser sustituida por una segunda inyección de prostaglandinas, ya que esta incrementa la proporción de hembras que responden temprano. Okano *et al* (1996), ha demostrado que existen receptores para la oxitocina en el endometrio porcino y éste responde in vitro a la oxitocina con un incremento en la secreción de prostaglandinas. Sin embargo, Kirkwood (1997), sugiere que la oxitocina puede actuar temprano y estar involucrada en la luteólisis terminal de la cerda.

No se observaron diferencias en el intervalo de tiempo entre la expulsión de los lechones siendo de 18.4, 21.8 y 33.8 minutos para los tratamientos 1, 2 y 3 respectivamente, lo que concuerda con los trabajos de Ascher *et al* (1994), el cual obtuvo un lapso de tiempo de 18.7, 18.8 y 18.0 minutos para los tratamientos con etiprostó, cloprostenol y placebo respectivamente. En relación a la expulsión de la placenta no se observaron diferencias entre los tratamientos, siendo de 0.65, 1.1 y 1.3 horas respectivamente.

Al acortarse la duración de la inducción en los tratamientos 1 y 2 con 114 días cada uno, por consiguiente la duración promedio de la preñez se redujo ( $P < 0.05$ ) en estos grupos con respecto al placebo concordando con los trabajos de Ascher *et al* (1994) y Lebreux *et al* (1994). La respuesta a la aplicación de prostaglandinas es variable por lo que solo el 50-60% aproximadamente de las cerdas parirán en el siguiente día laboral (Kirkwood *et al* 1995). Se ha observado que el pobre porcentaje de respuesta, se debe, al menos en parte, a una falla de las prostaglandinas para inducir la luteólisis terminal en muchas cerdas. Esta falla relativa en la predicción es la mayor barrera para muchas empresas porcícolas grandes que emplean la tecnología de la inducción, a pesar de que se reconoce el gran beneficio económico potencial (Kirkwood *et al* 1996). Los resultados obtenidos en el presente estudio con respecto al porcentaje de cerdas que parieron para los tratamientos 1 y 2 fueron del 100% lo que difiere de los trabajos de Ascher *et al* (1994) quien obtuvo el 70% así como los trabajos de Lebreux *et al* (1994), Guiu (1980) y González (1992) los cuales solo obtuvieron el 50 y 87% de cerdas inducidas respectivamente. En la tabla 1 se aprecian los resultados del comportamiento productivo de los lechones.

Tabla1.- Valores medios del número de lechones nacidos vivos, muertos, momificados, muertos durante la lactancia, peso del lechón al nacer, al destete, ganancia diaria de peso y periodo de lactancia

Parámetro	T1 (etiprostón + oxitocina)	T2 (etiprostón)	T3 (placebo)
lechones nacidos vivos	9.4	8.7	9.5
lechones nacidos muertos	0.2	0.2	0.2
lechones momificados	0.1	0.1	0.2
lechones muertos en lactancia	2.8	2.2	3.5
peso del lechón al nacer (kg)	1.09	1.13	1.16
peso del lechón al destete (kg)	5.14	5.16	5.15
ganancia diaria de peso (kg)	0.125	0.113	0.114
periodo de lactancia	32.5	32.3	32.2

De la tabla anterior podemos inferir que no existieron diferencias en los parámetro productivos de los lechones lo que concuerda con varios trabajos como los de Einarsson *et al* (1978) ; Rusell (1978) ; Abad *et al* (1984) ; Silva (1984) ; González (1992) ; Maffeo *et al* (1994) ; Ascher *et al* (1994) , Lebreux *et al* (1994).

**CONCLUSIONES.** De los resultado emanados de este experimento de campo nos permote concluir lo siguiente: La aplicación de stiprostón y oxitocina es un buen inductor del parto en cerdas. La aplicación de etiprostón más oxitocina o etiprostón induce la presentación del parto en un lapso de 25.20 y 26.72 horas después de su aplicación respectivamente. La aplicación de etiprostón y oxitocina reduce la duración del parto inducido. La aplicación de etiprostón no tiene efectos detrimentales sobre la producción de leche de la cerda o el crecimiento de los lechones.

**LITERATURA CITADA** .Abad, G.: (1984). Influence of induced parturition by a prostaglandin F2a (cloprostenol) on subsequent fertility and productivity in the sow. International Veterinary Society Proceeding. Ghent, Belgium.

---

---

## BIBLIOGRAFIA

1. Ascher, F. ; Tainturier, D.: (1994). Etiprostón as a part of herd reproduction management, Proceeding of the 13th IPVS Congress, Bangkok, Thailand.
2. Einarsson, S.: (1978). Cloprostenol (ICI 80,996) induced parturition in sows. Hyology 5th World IPVS Congress and Hyolatrics Proceeding. Zagreb, Yugoslavia
3. González, V. E.: (1992). Uso de prostaglandinas en cerdas. Porcira. Año 2, Vol.2. México.
4. Guiu, P. M.: (1980). The use of prostaglandins in parturition inductions in sow. International Pig Veterinary Society Proceeding. Copenhagen, Denmark.
5. Hafez, E. S.: Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. 5ª de. De. Interamericana-McGraw Hill. México 1989.
6. Hughes, P. E. ; Varley, M. A.: Reproduction in the pig. Butterworth (Publishers) Inc. USA. 1980.
7. Hunter, R.H.F.: Fisiología y Tecnología de la Reproducción de la Hembra de los Animales Domésticos. De. Acribia. Zaragoza, España. 1980.
8. Kirkwood, R. N. and Thacker, P. A.: (1995) Effect of propranolol on the onset and duration of parturition in sows. Can. Vet. j. 36:238-239.
9. Kirkwood, R. N. ; Thacker, P. A. ; Aherne, F. X. and Goonewardene.: ( The effect of dosis and route of administration of prostaglandin F2a on the parturient response of sows. Swine Health Prod. 4: 123-126.
10. Kirkwood, R. N.: (1997). Increasing the predictability of cloprostenol-induced farrowing in sows. American Association of Swine Practitioners.
11. Lebreux, B.; Ascher, F.; Tainturier, D. and Fiéni, F.: (1994). Clinical assesment of a new prostaglandin used for inducing parturitiun in the sow. Proceeding of the 13th IPVS Congress, Bangkok, Thailand.
12. Maffeo, G.; Ballabio, P.; Piscitelli, C.; Colombani, C.; Salvo, R.; Vigo, D.: (1994). Assesment of reproductive performances of healty sows whit alfaprostol soon after parturitiun. Proceeding of 13th IPVS Congress, Bangkok, Thailand.
13. Okano, A.; Okudo, K.; Takahashi, M.; Schams, D. : (1996). Oxytocin receptors in the porcine endometrium during the cycle and early prgnancy. Anim. Reprod. Sci. 41:61-70.
14. Rusell, A.: (1978). Prostaglandins in planned farrowing. Hyology 5th World IPVS Congress and Hyolatrics Proceeding. Zagreb, Yugoslavia.
15. Silva; F. J.: (1984). Induction of parturition in sows and gilts using cloprostenol and dinoprost. International Veterinary Society Proceeding. Ghent, Belgium.