



153
24^o
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**EL USO DEL CLOPROSTENOL Y OXITOCINA
PARA INDUCIR EL PARTO EN LA MARRANA
A TERMINO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

GENARO MORENO TORICES

M. V. Z. VICTOR O. FUENTES H.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
HIPOTESIS	3
OBJETIVO	4
MATERIAL Y METODOS	4
RESULTADOS	6
DISCUSION	9
CONCLUSIONES	12
LITERATURA CITADA	13

RESUMEN

Moreno Torices Genaro. El uso del Cloprostamol y Oxitocina para inducir el parto en la marrana a término. (Bajo la dirección de Victor O. Fuentes H.).

El presente trabajo ha sido diseñado con el fin de determinar la dosis específica de Cloporstenol (prostaglandina) en combinación con un Oxitócico y determinar las verdaderas y diversas ventajas que se obtienen con el uso de dichos medicamentos.

- a). En primer lugar una de las primeras ventajas que se observan en la programación de partos.
- b). Dentro de una programación de partos hay la gran ventaja de homogeneizar en número las camadas ya sea, que se disminuya a aumente en número los lechones de cada una de éstas con el fin de igualarlos y evitar la muerte de lechones cuando estos son en exceso por parto.
- c). Otra de las opciones es el reducir a mucho menores los cuadros infecciosos al prevenir retenciones placentarias y todo lo que desencadena esto.
- d). Ahorro económico de mano de obra ya que dentro de la programación de partos la finalidad es que el gran porcentaje de estos se lleve a cabo en días y horas hábiles.

El haber diseñado este trabajo y la obtención de resultados positivos de muestran las dosis específicas de medicamentos que se deben utilizar y las ventajas que se obtienen de éstos.

EL USO DEL CLOPROSTENOL Y OXITOCINA PARA INDUCIR
EL PARTO EN LA MARRANA A TERMINO

INTRODUCCION

Uno de los objetivos de la producción intensiva del cerdo - consiste en disminuir las pérdidas posteriores al parto debido a las ventajas económicas que representa la producción de lechones. Existe una demanda creciente para controlar el momento del parto debido a que las marranas tienen su parto durante las horas de -- trabajo normal cuando hay mano de obra accesible para ayudarlas. Si las marranas paren durante las horas de trabajo entonces el ga nadero podrá economizar mano de obra y así mismo mejorar sus medi das de higiene, manejo y finalmente de mercadeo. También la manipulación del momento del parto puede hacer posible que el tamaño de la lechigada sea siempre igual cuando se pueda programar la -- adopción de lechones nacidos en exceso y sean acomodados con --- otras marranas que hayan tenido su parto a la misma hora y con un menor número de lechones. Se ha observado que es posible reducir las complicaciones después del parto cuando se acelera el desecho de las placentas con la aplicación de prostaglandinas (1, 3, 4). Cuando se inyecta una prostaglandina se puede inclusive sincronizar el momento del parto. Para evitar el nacimiento de lechones - débiles, el momento del parto no debe inducirse antes del 111 -- (ciento onceavo día) de la gestación (2, 9). Cuando se utiliza esta hormona la marrana inicia el parto entre 24 y 30 horas - después de la inyección (7, 8).

Sin embargo, existe una variación de 7 horas en estos tiempos pro medios para efectuar el parto y se hace necesario que el intervalo de tiempo entre la inyección y el parto sea cada vez más correcto. En experimentos previos se han medicado marranas con un análogo de prostaglandinas.

Y posteriormente se administró oxitocina 2 horas después de que se inició el apoyo de la leche. (10, 11) con este tratamiento se permitió disminuir el intervalo de parto entre la inyección y el inicio del nacimiento de los lechones. Otros investigadores han utilizado relaxina por vfa parenteral administrada en los días 110 ó 111 de la gestación seguida de la administración de una prostaglandina el día 112 de la gestación.

Se sabe que la oxitocina solo puede producir su efecto cuando la progesterona plasmática a disminuído a niveles bajos durante el parto. También es probable que existan dosis muy específicas para lograr el mejor efecto. En ocasiones se ha observado cierto grado de problemas durante estos estudios los cuales es probable se deban a un exceso del efecto de la oxitocina sobre la musculatura uterina debido a sobredosis. En este estudio se tratará de contribuir para determinar cuál es la dosis mínima efectiva de oxitocina para permitir una sincronización adecuada del parto inducido con prostaglandinas.

H I P O T E S I S

Una de las dosis de oxitocina de 10 - 15 - 20 ó 30 U.I. Servirá para acortar el período del parto entre la aplicación del cloprogenol y para que el nacimiento de la lechigada se realice durante

las horas de trabajo normales. Ejem. 9 a 18 hrs.) lo que hace justificable este estudio.

O B J E T I V O

Inducir el parto con cloprostenol y disminuir el tiempo del inicio del parto con la administración de oxitocina para acortar el intervalo en horas desde la aplicación de la droga al nacimiento de los lechones.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Este experimento se realizará en una granja porcina de ciclo completo, la que se encuentra ubicada en la zona forestal del pueblo de Cuauhtepc Delegación Gustavo A. Madero.

Después de desparasitar y bañar 8 - 10 días antes de la fecha del parto, las hembras serán confinadas en parideros limpios y desinfectados, el alimento que recibirán será de tipo convencional. Las hembras se alimentarán una vez al día y será de 7 - 8 de la mañana, éstas serán divididas en 4 lotes al azar, teniendo cada lote un promedio de 10 marranas adultas de 2ª a 4ª parto, de la raza Yorkshire, presentando un promedio de preñez de 114 días. En el día 111 de la gestación que se conocerá como el día cero, se administrará una dosis de 175 mg. de cloprostenol I.M. 20 horas después se administrará oxitocina en dosis de 10 - 20 - 30 unidades a cada marrana de los lotes respectivos como se mencionó anteriormente y los animales controles, recibieron una inyección de solución salina fisiológica. Se realizará una toma de temperatura corporal una vez por día por tres días posparto, en caso de pre--

sentarse alguna infección.

1.- Los parámetros a estudiar son: El intervalo en horas desde la aplicación de cloprostenol seguida 20 hrs después por la administración de varias dosis de oxitocina. Y así mismo se observará el número de lechones vivos y muertos.

Los datos obtenidos en este experimento se evaluaron con una prueba de T - estudiante y χ^2 .

RESULTADOS

Las marranas medicadas únicamente con cloprostenol (175 mg) I.M iniciaron su parto en un promedio de 26 horas después de la inyección, presentando un 80 % de la respuesta a la hormona luteolftica, cuando se complementa la medicación luteolftica con oxitocina se puede observar en el cuadro 1 que con dosis de 10 U.I. de oxitocina el tiempo promedio de parto fue de 26.8 hrs. Y en este grupo solo el 70 % de los animales fueron considerados como activos a la acción del luteolftico, con respecto a su parto se inició a más de 40 hrs. después de la administración del luteolftico (5). Cuando se utilizaron 20 U.I. de oxitocina 20 hrs. después de administrar el luteolftico se observó que el 90 % de las marranas medicadas iniciaron su parto en un promedio de 22.5 hrs. después de la administración del luteolftico. Cuando la dosis de oxitocina se incrementa a 30 U.I. se observó un 90 % de marranas que respondieron al tratamiento, en un promedio de 22.0 hrs. de duración entre la administración del luteolftico y el nacimiento del primer lechón. En la figura 1 se puede observar una gráfica del momento del parto después de las diferentes medicaciones. La presencia de M M A en el postparto no fue considerado como de importancia: Sin embargo el porcentaje de lechones vivos al nacimiento si presentan un grado de significancia mencionable puesto que se observó que el 97 % de los lechones sobrevivieron al parto inducido.

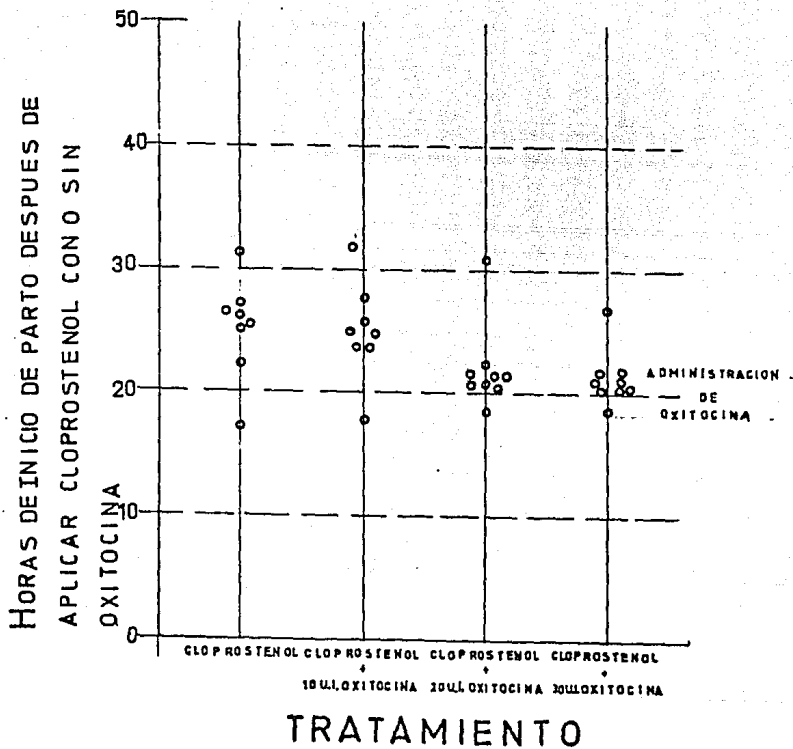


FIG.1 GRAFICA DEL COMPORTAMIENTO POR GRUPO DE LAS MARRANAS MEDICADAS EN EL DIA 111 DE GESTACION CON CLOPROSTENOL Y OXITOCINA PARA LA INDUCCION DEL PARTO CONTROLADO (SE INCLUYEN SOLO LAS QUE RESPONDIERON AL TRATAM)

CUADRO 1

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO CON CLOPROSTENOL (175 mg)
Y DOSIS VARIABLE (10, 20, 30 U.I.) DE OXITOCINA EN MARRANAS
MEDICADAS EL DIA 111 DE GESTACION

CLOPROSTENOL (a)	OXITOCINA (b)		U.I.	
175 mg	0	10	20	30
<hr/>				
NO. DE MARRANAS POR GRUPO				
	10	10	10	10
<hr/>				
NO. QUE INICIO PARTO PROGRAMADO ⁸	8	7	9	9
<hr/>				
HRS. PARA INICIO DE PARTO	\bar{X} 26 HRS. \pm 6 HRS.	\bar{X} 26.8 HRS. \pm 5 HRS.	\bar{X} 22.5 HRS. \pm 3 HRS.	\bar{X} 22.0 HRS. \pm 2.8 HRS.
<hr/>				
% DE LECHONES VIVOS.	88%	87%	90%	97% ^{(<0.01)^c}
<hr/>				
MARRANAS CON ² M.M.A.		1	1	1

- a. ADMINISTRADA POR VIA I.M. EN EL DIA 111^o112 DE GESTACION A LAS 12.0 HRS. AM.
- b. ADMINISTRADA POR VIA I.M. A LAS 20 HRS. DESPUES DE APLICAR CLOPROSTENOL (8:00 AM.)
- c. GRADO DE SIGNIFICANCIA COMPARANDO CON CLOPROSTENOL SIN OXITOCINA.

DISCUSION

Cuando comparamos el momento de parto de las marranas al utilizar solamente el cloprostenol, el parto se inició más o menos a las - 26 hrs. después de la administración del luteolítico, sin embargo se observó que el 20 % de las marranas no respondieron a la acción luteolítica del cloprostenol, aún así la respuesta se consideró como satisfactoria puesto que la gran mayoría de las marranas de este grupo (80 %) presentaron su parto dentro del horario de trabajo del personal de la granja. Ahora bien; se observa que cuando se complementa la acción luteolítica del cloprostenol con el efecto de la oxitocina, entonces el número de animales que responden al luteolítico aumenta, pero cuando la dosis de oxitocina es de 10 U.I. administrada 20 hrs. después del luteolítico la respuesta no es diferente (\bar{X} 26.8 hrs.) Cuando se compara con el parto inducido solo con el agente luteolítico \bar{X} (26 hrs.) pero cuando la dosis de oxitocina (20 U.I.) Aumenta se observa que el % de marranas que respondieron a la acción inductora del parto con cloprostenol aumenta a (90 %) y el intervalo entre la inyección del luteolítico y el inicio del parto también se acorta (22.5 hrs.) Cuando la dosis complementaria de oxitocina se incrementa a 30 U.I. la acción inductora del parto se hace más confiable y el intervalo entre la aplicación del luteolítico y el inicio del parto se acorta ligeramente a \bar{X} 22 hrs.

Y como se puede ver en la gráfica de la figura 1 las marranas par-turientas presentaron un aglutinamiento más cerrado alrededor de las 22 hrs. después de administrar el luteolítico complementado con 30 U.I. de oxitocina. Así mismo en la gráfica 1 se puede ob-

servar que el momento del inicio del parto en las marranas que recibieron cloprostenol con 10 U.I. de oxitocina y cloprostenol con 20 U.I. de oxitocina presentan una dispersión amplia en el eje correspondiente a las horas del inicio del parto.

Estos resultados van de acuerdo con lo observado por otros autores (3) (4) (5), cuando se utilizan leuteolíticos naturales o sintéticos y cuando la acción del luteolítico se complementa con la oxitocina entonces el número de marranas a término que responden al efecto leuteolítico del cloprostenol aumenta (10) y también se menciona que este efecto es igual cuando se utilizan marranas primerizas o multíparas (11) y que en algunos casos es probable observar que el parto podría iniciarse antes de las 20 hrs. después de administrado el luteolítico y en consecuencia no requerían de la administración de oxitocina.

También se informa que el uso de agentes leuteolíticos para inducir el parto en marranas con gestación de 111 días o más; la incidencia de M M A se reducía (3) (4) (5), efecto que en este experimento no fue posible valorar debido al número tan limitado de marranas utilizadas en cada grupo. Sin embargo el número de crías vivas por grupo si presenta una significancia de consideración cuando se compara al grupo medicado con cloprostenol complementado con 30 U.I. de oxitocina, con el grupo medicado únicamente con el luteolítico, observándose que la adición del oxitócico permite una expulsión más secuencial disminuyendo las pérdidas por asfixia como las que se suceden al final del proceso del parto natural o cuando es inducido utilizando el luteolítico como medicamento único. Durante el desarrollo de este trabajo se conside

ró que el manejo para la administración de medicamentos era lo su
ficientemente cómodo para utilizarlo como una práctica habitual,
que además, obliga a que el manejo de la piara se programe con ma
yor eficiencia y que exista la posibilidad de acomodar lechones -
en cantidades económicas entre las diferentes parturientas para -
asegurar el mayor número de destetes.

CONCLUSIONES

Después de haber desarrollado el presente trabajo y administrado diferentes dosis de este producto (prostaglandina) acompañado por oxicíticos en su momento adecuado, los cuales nos ayudan en la programación apoyo de la leche y más fácil expulsión de los lechones en horas convenientes para su manejo y para obtener mejores resultados en producción porcina por lo que concluimos que en todas las explotaciones que se dedican a la producción de lechones y venta de estos exclusivamente o a la producción de ciclo completo, tienen un sinnúmero de problemas, que van desde inmunológicos con la aparición de nuevos cuadros patológicos, pasando por los nutricionales que traen consigo demorados contratiempos, sin olvidar todos los que acompañan al canal comercial, lo que hace necesario contrarrestar con eficiencia en cuanto al manejo reproductivo de las hembras en forma conveniente para obtener el mayor número de lechones vivos por hembra preñada y también la ganancia económica por mano de obra, por lo antes citado esperamos contribuya este trabajo con sus diferentes parámetros para la obtención de buenos resultados cuando el clínico utilice dichos medicamentos no solo en explotaciones intensivas, de tamaño medio y las de traspatio.

LITERATURA CITADA

- 1.- Bonte, P. Moyaert. T., Vlamincx, K. and Vandeplassche, M.: -
Electrical myometrial activity at final pregnancy, parturi-
tion and during early puerperium in swine.
Proc. Int. pig vet. soc. cong.
México: 249 (1982)
- 2.- Butler, W.R. and Boyd, R.D. Relaxin enhances synchronization
of parturition induced with prostaglandin F_{2a} in swine. Biol.
Reprod. 28: 1061 (1983).
- 3.- Cerne, F. and Jöchle, W. Clinical evaluations of a new pros-
taglandin analog in pigs: 1. Control of parturition and of -
the M M A - syndrome. Theriogenology: 16: 459 - 467 (1981).
- 4.- P. CHANTARAPRATEEP. P., PRATEEP. C. LOHACHIT. P, BODHIPAKSHA
Induction of parturition in sows using a prostaglandin analo
ge. Aust. Vet. J. 63, 62, 61.
- 5.- P. CHANTARAPRATEEP. P. PRATEEP. C. LOHACHIT. P. POOMSUWAN. -
and A KUNAVS GKRIT.
Induction of farrowin. Aust. Vet. J. 63: 254 - 256 (1986).
- 6.- Hammond, D. and Matty, A. A arrowing management system using
Cloprostenol to control the time of parturition. Vet. Rec. -
26: 72 - 75 (1980).

- 7.- Holtz, W., Hhartmann, A.J. and Welp, C. Induction of parturition in swine with prostaglandin analogs and oxtocin. The--riogenology. 19: 583 - 592 (1983).
- 8.- Jainudeen, M.R. and Brandenburg, A.C. Induction of parturi--tion in crossbred sows with Cloprostenol, an analogue of --prostaglandin F_{2a} Anim. Reprod. Sci. 3: 161 - 166 (1980).
- 9.- Jöchle, W., Cerne, F., Nicolic, P., Arbeiter, K. Holtz W. - and Welp, C. Control of parturition, stillbirth rate and the occurrence of MMA with Alfaprostol, a new PGF-analog. Proc. Int. Pig. Vet. Soc. Congr.; México, Jul. 26 - 31, (1982), 239 - 240 (1982).
- 10.- Welk, F. and First, N.L. Induction of parturition in swine - with PGF_{2a} (ICI 80.996) and oxtocin. 9th Intern. Congr. Anim. Reprod. A.I., Madrid Spain. 4: 488 - 490 (1980).
- 11.- Zerobin, K.: Oxtocin (Syntocinon) (R)- Dosierung inder Schweinege burtshilfe. Schweiz. Arch. F. Tierheilkunde. 109: 581 - 587 (1967).