

EFFECTO DEL USO DE PROSTAGLANDINAS PARA LA INDUCCIÓN DEL PARTO, SOBRE EL PESO, VITALIDAD Y ANÁLISIS DE PARÁMETROS CRÍTICOS SANGUÍNEOS DEL RECIÉN NACIDO

Mota-Rojas, D.¹, Becerril-Herrera, M.², González-Lozano, M.³, Olmos-Hernández, A.³, Villanueva-García, D.⁴,

*Sánchez-Aparicio, P.³, Trujillo-Ortega, M. E.⁵, Ramírez-Necoechea, R.¹ y Alonso-Spilsbury, M.¹

¹DPAA. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. ²EIAI. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. ³Postgrado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal. FMVZ. UNAM. ⁴División de Neonatología. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Hospital Infantil de México Federico Gómez. ⁵Departamento de Producción Animal. Cerdos. FMVZ. UNAM.

INTRODUCCIÓN

Existe una diversidad de métodos para inducir el parto en cerdas, entre ellos están los corticosteroides, oxitocina y estimulantes del músculo liso; pero la administración de prostaglandinas (PGF₂) o análogos proporcionan resultados más efectivos (1). Si la PG es administrada en la fase temprana de gestación, el peso al nacimiento y viabilidad de los lechones pueden disminuir (1). El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de las PGs en la inducción del parto en cerdas, sobre peso, vitalidad y parámetros sanguíneos del lechón recién nacido.

MATERIAL Y MÉTODOS

40 cerdas Landrace x Yorkshire fueron utilizadas en el estudio y divididas aleatoriamente en 2 grupos. 20 fueron inyectadas IM con solución salina y a 20 se les suministró 10 mg de dinoprost trometamina (análogo de prostaglandina F₂) (Lutalyse, Pharmacia & Upjohn) 48 horas previas a la fecha probable de parto. Los lechones nacidos se agruparon en 3 categorías: nacidos muertos intraparto, hipóxicos y nacidos normales. No se utilizaron aceleradores del parto. El criterio de clasificación para integrar los 3 grupos fue similar al utilizado por la metodología de Orozco, *et al.* Se tomó una muestra sanguínea de vena cava en los lechones durante los primeros 30 segundos de nacidos. El hematocrito (%), glucosa (mg/dL), electrolitos, bicarbonato (mmol/L), lactato (mg/dL), pH, presión parcial de CO₂ [PaCO₂ (mm Hg)] y oxígeno [PaO₂ (mm Hg)], fueron obtenidos a través de un analizador de gases sanguíneos (GEM Premier 3000, Instrumentation Laboratory Diagnostics S.A. de C.V. México). Las pruebas t-Student, U de Mann-Whitney- y el análisis de regresión lineal simple y múltiple fueron diseñados por StatsDirect 2.4.5 (StatsDirect Ltd., Cheshire, UK). El nivel de significancia usado fue P < 0.05.

RESULTADOS

El peso al nacimiento (g) de los muertos intraparto fue significativamente menor (p<0.05) en el grupo tratado con prostaglandinas respecto del grupo 1 (no tratado) (G1=1561.66±17.09 vs G2=1478.79±34.53). El peso al nacimiento y la calificación en la escala de vitalidad neonatal fue significativamente menor (p<0.001) en el grupo de lechones que cursaron por asfixia nacidos de madres tratadas con PGF₂ (Cuadro 1). Los lechones hipóxicos nacidos en el grupo 2 mostraron hiperglucemia y lactoacidemia más severas y significativamente distintas a los lechones hipóxicos del grupo 1. La calificación de vitalidad en el grupo de lechones nacidos vivos normales fue significativamente más alta en el G₁ respecto al G₂ (G₁=8.70±0.05 vs. G₂= 8.08±0.06). Los niveles de lactato fueron significativamente mayores en el grupo 2 (G₁=35.26±0.28 Vs. G₂= 46.04±0.30).

Cuadro 1. Variables fisiológicas y clínicas de lechones hipóxicos nacidos de partos espontáneos vs. partos inducidos con prostaglandinas (X±ES).

Variables	Partos espontáneos Grupo 1 (n = 54)	Partos inducidos c/PGF ₂ Grupo 2 (n=61)	P value
	Med	Med	
Sexo [M:H (%)]	26:28	32:29	x ² =0.22 P = 0.9
Peso Nacimiento (g)	1586.29	1338.52	0.0001
Temperatura (°C)	37.20	37.330	0.4272
Escala vitalidad	6.35	5.37	0.0001
Conectar teta (min)	49.75	52.1	0.6252
Glucosa (mg/dL)	71.42	87.70	0.0116
pH sanguíneo	7.12	7.02	0.2164
pCO ₂ (mm/Hg)	85.27	85.14	0.9553
pO ₂ (mm/Hg)	21.42	20.80	0.6302
Lactato (mg/dL)	76.03	94.05	0.0456
Bicarbonato (mmol/L)	20.78	20.83	0.9102

DISCUSIÓN. El peso de lechones nacidos de cerdas tratadas con PG fue aproximadamente 247.77 g menor a los lechones nacidos de partos espontáneos. Stephens, *et al.*, señalan que la PG administrada en la fase final de la gestación (112-114 d) puede reducir el peso al nacimiento y la viabilidad de los lechones. Sin embargo, Chiang, *et al.*, observaron que el uso de análogos de PG como Cloprostenol (175 g) 2 días previos al parto, no tuvo influencia sobre el promedio de peso al nacimiento y número de nacidos vivos, comparados con partos espontáneos. La escala de vitalidad de lechones nacidos de cerdas tratadas con PG fue casi 1 punto menor que los lechones nacidos en partos normales (p>0.0001). Stephens, *et al.*, usando fenoprostenoal al parto en los días 112 al 114 de gestación en cerdas, no observaron efectos significativos en la viabilidad de lechones nacidos, sin embargo no especifican cómo fue evaluada y bajo qué metodología. En los indicadores de pH sanguíneo de cordón umbilical, pCO₂ y pO₂, no hubo diferencias significativas entre lechones de ambos grupos. Los resultados son similares a los resultados reportados por Chiang, *et al.*, (1998). Los resultados del presente estudio demuestran que el uso de dinoprost trometamina (PGF₂) para la inducción del parto aplicada 2 días antes de la fecha probable de parto, ocasiona hiperglucemia, lactoacidemia, bajo peso al nacimiento y disminución del vigor del recién nacido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Stephens, S. *et al.* (1988). *Vet. Rec.* **122**: 296-299.
- Diehl, J. *et al.* (1977). *J. Anim. Sci.* **44**: 89.
- Lodge, N. (2000). *Vet. Rec.* **147**: (9), 252.
- Orozco, H. *et al.* (2006). *Eur. J. Physiol. Res.* (Enviado).
- Chiang, F. E. *et al.* (1997). *Res. Vet. Sci.* **63**: 107-111.