

Efecto del meloxicam sobre el número y peso de lechones destetados en cerdas primíparas

Effect of meloxicam on the number and weight of weaned piglets in primiparous sows

Jesús Enrique Ek-Mex¹, Gladys Noh-Cuxim¹, José Calendario Segura Correa^{1,2}

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la aplicación de meloxicam en cerdas de primer parto sobre el número de lechones nacidos vivos, y el número y el peso de los lechones al destete en una granja comercial en el trópico subhúmedo de México. Se usaron 540 cerdas (270 cerdas por tratamiento). El grupo tratado recibió meloxicam (Metacam® 20 mg/ml, 0.4 mg/kg de peso corporal. IM) durante el parto y el grupo control no fue tratado. No se encontraron diferencias significativas para las variables en estudio entre los dos grupos experimentales.

Palabras clave: tamaño de camada, reproducción, productividad, trópico

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effect of the application of meloxicam in first-parity sows on the number of piglets born alive, and the number and weight of piglets at weaning in a commercial farm in the sub-humid tropics of Mexico. For this, 540 sows (270 sows per treatment) were used. The treated group received meloxicam (Metacam® 20 mg/ml, 0.4 mg/kg of body weight. IM) during farrowing and the control group was not treated. There were no significant differences for the variables under study between the two experimental groups.

Key words: litter size, reproduction, productivity, tropics

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

² E-mail: jose.segura@correo.uady.mx

Recibido: 9 de diciembre de 2019

Aceptado para publicación: 3 de julio de 2020

Publicado: 29 de septiembre de 2020

INTRODUCCIÓN

El parto en las cerdas está asociado con el dolor y el estrés, que pueden alterar los procesos normales y causar un comportamiento materno anormal, con consecuencias negativas para la supervivencia de los lechones. Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) administrados durante el parto permiten reducir el dolor y el estrés en las cerdas (Mainau y Manteca, 2011). Meloxicam es un producto veterinario utilizado como terapia complementaria en el tratamiento del síndrome de mastitis-metritis-agalactia (Hirsch *et al.*, 2003). Además, se usa para problemas locomotores no infecciosos en cerdas, para reducir la cojera y la inflamación (Parris-García *et al.*, 2014), así como para el alivio del dolor postoperatorio asociado con cirugía menor como la castración (Viscardi y Turner, 2018) y el complejo de enfermedades respiratorias en cerdos en crecimiento (Georgoulakis *et al.*, 2006).

Las cerdas primíparas tienen menor tamaño de camada, y de peso al nacer y al destete en comparación con las cerdas multíparas (Ek *et al.*, 2014, 2016), de allí que se hayan utilizado los AINEs para aumentar la productividad de las cerdas de primer parto en granjas comerciales. Homedes *et al.* (2014) encontraron una menor mortalidad de lechones y mayor número de lechones destetados mediante la aplicación del AINE ketofren 12 horas después del parto. Sin embargo, aunque en otros estudios no se encontraron diferencias en mortalidad, los lechones presentaron una mayor ganancia diaria de peso (Homedes *et al.*, 2014), especialmente en camadas de 11-13 lechones (Tenbergen *et al.*, 2014). Asimismo, se observó aumento de las concentraciones plasmáticas de inmunoglobulina G en los días 1 y 2 después del parto (Mainau *et al.*, 2016). No obstante, otros estudios reportan que no hay efectos beneficiosos de la administración de AINEs en la mortalidad de los lechones, número y peso de los lechones al destete, ni en ganancia diaria de peso (Ison *et al.*, 2017; Michelsen *et al.*, 2017).

El AINE meloxicam no se ha evaluado bajo las condiciones del trópico subhúmedo de México; por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar si la aplicación de meloxicam a las cerdas de primer parto afecta el número de lechones nacidos vivos, y el número y peso de los lechones al destete.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron datos de una granja comercial de la región central del estado de Yucatán, México. La región se encuentra a 19° 30' y 21° 35' de latitud norte y 90° 24' de longitud oeste. El clima es tropical subhúmedo, con una temperatura promedio de 26 °C, precipitación pluvial anual de 1100 mm y humedad relativa de 78% (INEGI, 2015).

La granja era del tipo de ciclo completo con 5500 cerdas de la línea genética comercial Camborough 22, que producían sus propias cerdas de reemplazo. Los servicios se llevaron a cabo utilizando inseminación artificial con semen fresco. La detección del estro se realizaba dos veces al día (06:00 y 18:00) mediante un verraco y presión en la parte posterior de las cerdas para observar el reflejo de parada. Los servicios de inseminación artificial se realizaban dos veces al día (12:00 y 18:00). Cada cerda inseminada recibía tres dosis de semen a intervalos de 12 horas. Las dosis de semen tenían un volumen de 85 ml y una concentración de 3000 x 10⁶ espermatozoides. La condición corporal de las cerdas en el parto era de 3 a 4. La transferencia o adopción de los lechones se llevó a cabo en los primeros dos días después del nacimiento.

Las cerdas fueron alimentadas con dietas comerciales según la etapa productiva. Las cerdas jóvenes (aproximadamente 200 kg de peso corporal) recibieron 2.6 kg de alimento/día con 3000 kcal de MS/kg, 16% de proteína cruda y 0.8% de lisina; mientras que las hembras adultas, con aproximadamente 300 kg de peso corporal, recibieron 3.2 kg de

Cuadro 1. Comportamiento productivo (media \pm error estándar) de cerdas de primer parto con y sin tratamiento con meloxicam en el parto en una granja comercial en el trópico de México (n=270 por grupo)

Características de la camada	Tratamiento	Control	p valor
Lechones nacidos vivos (n)	11.8 \pm 0.2	11.8 \pm 0.2	0.976
Lechones destetados (n)	11.7 \pm 0.3	11.1 \pm 0.2	0.124
Peso de la camada al destete (kg)	71.5 \pm 0.7	72.4 \pm 0.7	0.336

alimento/día. La duración promedio de la lactancia fue de 22 días.

Se asignaron al azar un total de 540 cerdas de primer parto (270 por tratamiento) a los grupos tratados y de control. Las cerdas tratadas recibieron meloxicam (Metacam® 20 mg/ml; Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, Alemania) 0.4 mg/kg de peso corporal por vía intramuscular durante el parto, y el grupo de control no recibió el AINE.

Los datos se obtuvieron de los registros de producción capturados en el programa PigCHAMP® en los meses de junio a noviembre de 2018. Se recuperó la identificación de la cerda, la fecha de parto, el tamaño de la camada al nacer y el número y peso de la camada al destete. Se comparó el número de lechones vivos, el peso y el número de lechones destetados entre el grupo tratado con meloxicam y el grupo control. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba t-Student. El nivel de significancia utilizado para los análisis estadísticos fue $p < 0.05$. Se utilizó el paquete estadístico Statgraphics.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No se encontraron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo tratado para el número de lechones vivos

(NLV), el número de lechones destetados (NLD) y el peso de lechones destetados (PLD) (Cuadro 1). Resultados similares han sido reportados por Tenbergen *et al.* (2014), en cerdas primíparas y multíparas.

La ausencia de diferencias entre tratamientos sobre el NLD pudo deberse, en parte, al hecho de que el meloxicam no influyó sobre la mortalidad, tal y como fuera reportado por otros autores (Tenbergen *et al.*, 2014; Michelsen *et al.*, 2017). Ison *et al.* (2017) en forma similar, tampoco reportan diferencias en mortalidad de lechones, así como en peso y tamaño de la camada al destete por efecto del ketofren. No obstante, estos resultados contrastan con los obtenidos por Homedes *et al.* (2014), quienes encontraron un mayor número de lechones destetados y una menor mortalidad de lechones en cerdas tratadas con ketofren en comparación con las cerdas del grupo control.

CONCLUSIÓN

Bajo las condiciones del presente estudio, el uso de meloxicam en cerdas de primer parto no tuvo efecto sobre el número de lechones vivos, ni sobre el número y peso de los lechones destetados en comparación con las cerdas del grupo control no tratado.

LITERATURA CITADA

1. **Ek MJ, Segura CJ, Alzina LA. 2016.** Effect of environmental factor on some litter traits of sows in the tropics Mexican. *Rev MVZ Córdoba* 21: 5102-5111. doi: 10.21897/rmvz.21
2. **Ek-Mex JE, Segura-Correa JC, Batista-García L, Alzina-López A. 2014.** Factores ambientales que afectan los componentes de producción y productividad durante la vida de las cerdas. *Trop Subtrop Agroecosyst* 17: 447-462.
3. **Georgoulakis IE, Petridou E, Filiouis G, Alexopoulos C, Kyriakis SC, Papatsas I. 2006.** Meloxicam as adjunctive therapy in treatment and control of porcine respiratory disease complex in growing pigs. *J Swine Health Prod* 14: 253-257.
4. **Hirsch AC, Philipp H, Kleemann R. 2003.** Investigation on the efficacy of meloxicam in sows with mastitis-metritis-agalactia syndrome. *J Vet Pharmacol Ther* 26: 355-360. doi: 10.1046/j.1365-2885.2003.00524.x
5. **Homedes J, Salichs M, Sabaté D, Sust M, Fabre R. 2014.** Effect of ketoprofen on pre-weaning piglet mortality on commercial farms. *Vet J* 201: 435-437. doi: 10.1016/j.tvjl.2014.05.038
6. **[INEGI] Instituto Nacional de Geografía e Historia. 2015.** [Internet]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/>
7. **Ison SH, Jarvis S, Ashworth CJ, Rutherford KM. 2017.** The effect of post-farrowing ketoprofen on sow feed intake, nursing behaviour and piglet performance. *Livest Sci* 202: 115-123. doi: 10.1016/j.livsci.2017.06.001
8. **Mainau E, Manteca X. 2011.** Pain and discomfort caused by parturition in cows and sows. *Appl Anim Behav Sci* 135: 241-251. doi: 10.1016/j.applanim.2011.10.020
9. **Mainau E, Temple D, Manteca X. 2016.** Experimental study on the effect of oral meloxicam administration in sows on pre-weaning mortality and growth and immunoglobulin G transfer to piglets. *Prev Vet Med* 126: 48-53. doi: 10.1016/j.prevetmed.2016.01.032
10. **Michelsen AM, Hakansson F, Denwood M, Forkman B. 2017.** Effect of oral meloxicam in loose-housed farrowing sows. In: Annual Meeting of the Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine. Inverness, UK.
11. **Pairis-García MD, Johnson AK, Stalder KJ, Karriker LA, Coetzee J, Millman S. 2014.** Measuring the efficacy of flunixin meglumine and meloxicam for lame sows using nociceptive threshold tests. *Anim Welfare* 23: 219-229. doi: 10.7120/09627286-23.2.219
12. **Tenbergen R, Friendship R, Cassar G, Amezcua MR, Haley D. 2014.** Investigation of the use of meloxicam post farrowing for improving sow performance and reducing pain. *J Swine Health Prod* 22: 10-15.
13. **Viscardi AV, Turner PV. 2018.** Use of meloxicam or ketoprofen for piglet pain control following surgical castration. *Front Vet* 5: 299. doi: 10.3389/fvets.2018.00299