



PRONÓSTICO DE VIDA DEL RECIÉN NACIDO DE ACUERDO A LA PUNTUACION DE VITALIDAD

Juárez O^{1*}, Mota D², Trujillo M³, Becerril M⁴, Hernández G⁵,

¹Maestría en ciencias de la Producción y de la Salud Animal, Universidad Nacional Autónoma de México

²Laboratorio de Etología y Fauna Silvestre, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

³Producción Animal, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria.

⁴EIAH-Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Teziutlán, Puebla, México.

⁵Departamento de Investigación Experimental. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador-Zubirán. México

Introducción

Estudios clínicos realizados en granjas comerciales por Mota *et al.*, (2007), indican que de cada 1,000 lechones que nacen, entre 150 y 200 presentan periodos de apnea post-nacimiento relacionados a un proceso de asfixia intra-parto que rebasan los 30 seg, repercutiendo directamente sobre la vitalidad y latencia a conectar la teta, lo que representa una pérdida económica importante para el productor. De ahí que sea importante contar con recursos que permitan evaluar de manera rápida y eficiente el estado fisiológico del lechón recién nacido. El objetivo del estudio fue comparar de forma integral, el estado metabólico, electrolítico, así como la morfología del cordón umbilical y peso de neonatos porcinos dependiendo la calificación de vitalidad obtenida.

Material y Métodos

El estudio se llevó a cabo en una granja porcina de producción intensiva, ubicada en la región central de México. Se evaluaron al nacimiento, 1,121 lechones de 100 cerdas multíparas (1er a 5to parto) híbridas Yorkshire × Landrace. Los neonatos porcinos obtenidos fueron divididos en tres grupos de acuerdo a la calificación de vitalidad obtenida. El grupo 1 (G₁: n=218) conformado por neonatos porcinos con calificación < 5; los recién nacidos que integraron el grupo 2 (G₂: n=439) fueron aquellos con calificación entre 6 y 7, y el grupo 3 (G₃: n= 464) con calificación >8. Los cordones umbilicales se clasificaron en rotos y adheridos. Las muestras sanguíneas de los neonatos porcinos se tomaron inmediatamente después de su nacimiento. El muestreo se realizó mediante sangrado retro-orbital con un tubo microcapilar, de 100 µl empujándolo lateralmente (parte externa) hasta la pared posterior de la órbita ocular a través de la conjuntiva, incidiendo el seno venoso, de acuerdo a la técnica empleada por Orozco *et al.* (2008). El pH, PCO₂, PO₂, Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺, glucosa, lactato, HCO₃⁻ y hematocrito, se analizaron simultáneamente a través de un analizador de gases de tercera generación (gasómetro GEM Premier 3000 de IL Diagnostics. Italy). Los lechones fueron pesados con una báscula digital. La comparación múltiple de medias se realizó mediante la prueba de Tukey. La comparación de medias y el análisis de varianza se efectuó bajo el procedimiento GLM (General Lineal Models) del programa estadístico SAS (SAS, 2004). Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para las variables con distribución no normal, pH y clasificación del cordón umbilical.

Resultados

Hubo diferencias significativas ($P < 0.05$) en las variables fisio-metabólicas pH, PCO₂, PO₂, Na⁺, Ca⁺⁺, glucosa, lactato y bicarbonato, no así en los niveles de

K⁺ y en el hematocrito en los tres grupos ($P > 0.05$). En cuanto al peso, temperatura al nacimiento y latencia para conectar la teta hubo diferencias significativas ($P < 0.05$) entre grupos, excepto en la temperatura a los 5 minutos pos-nacimiento ($P > 0.05$).

Discusión

Los lechones del grupo (G₁), tuvieron el mayor porcentaje (75.68%) de cordones umbilicales rotos, fueron los más pesados al nacimiento, presentaron disminución en la temperatura corporal y en la PO₂ sanguínea y cursaron por un grado de asfixia intra-parto, en comparación con los otros grupos de lechones aprobados. El estado del cordón umbilical y la valoración del perfil ácido-base a través de la muestra sanguínea del cordón umbilical en el momento del nacimiento, han sido a menudo mencionados como unos de los factores de riesgo más importantes para determinar la probabilidad de supervivencia del neonato humano, porcino y de otras especies (Zaleski y Hacker 1993; Herpin *et al.* 1996; Van Dijk *et al.* 2006). Los animales con una puntuación < 5, presentaron una mayor incidencia de cordones rotos, coincidiendo con hallazgos previos de Zaleski y Hacker (1993). La ruptura o compresión del cordón umbilical durante el trabajo de parto interrumpe el flujo sanguíneo umbilical y esta característica tiene como consecuencia la privación de oxígeno (hipoxia) mientras el neonato porcino recorre el canal de parto, (además del mayor tamaño de los lechones del G₁), este recórrido con la privación de oxígeno se refleja en la disminución de la PO₂ y el pH, y la elevación de la PCO₂ y del lactato, con una reducción en la producción de calor y/o hipotermia durante las primeras horas de vida del lechón; resultados similares a los de Herpin *et al.* (2001).

Bibliografía

1. Herpin, P., Le Dividich, J., Hulin, J.C., Fillaut, M., de Marco, F., Bertin, R., 1996. *J. Anim. Sci.* 74, 2067-2075.
2. Herpin, P., Hulin, J.C., Le Dividich, J., Fillaut, M., 2001. *J. Anim. Sci.* 79, 5-10.
3. Mota, R.D., Acosta, M.B., Olmos, H.A., Aceves, R.D., 2007. *Porcicultores y su Entorno.* 10, 80-85.
4. Orozco, H., Mota-Rojas, D., Alonso-Spilsbury, M., Olmos-Hernández, A., Ramírez-Necoechea, R.R., Velázquez-Armenta E.Y., Nava-Ocampo, A.A., Hernández-González, R., Trujillo-Ortega, M.E., Villanueva-García, D., 2008. *Intl. J. Neuro.* 118, 1299-1315.
5. van Dijk, A.J., van der Lende, T., Taverne, M.A.M., 2006. *Theriogenology.* 66, 1824-1833.
6. Zaleski, H.M., Hacker, R.R., 1993. *Can. J. Anim. Sci.* 73, 649.