

Estudio de casos y controles para sobrevida perinatal y posdestete en lechones con relación a los factores de exposición: duración del parto y lactancia; y tipo de sistema de explotación

Muñoz, M. V.; Vistarop, M.S.; Cervellini, J.E., y R.O.Braun*
Facultad de Agronomía, UNLPam.; Argentina
Ruta 35 km 334 – 6300 Santa Rosa, La Pampa
braun@cpenet.com.ar

Resumen

La iniciación del lechón en su vida post natal es crucial para alcanzar el mejor potencial en la vida productiva del cerdo. Un crecimiento y desarrollo satisfactorio durante los primeros días de vida del lechón influyen de manera importante en el crecimiento posdestete y como consecuencia en la productividad y rentabilidad de las empresas porcinas. El objetivo del siguiente trabajo de investigación fue realizar un estudio de observación analítico retrospectivo de casos y controles, para establecer causas de mortalidad y sobrevida de lechones expuestos y no expuestos a los factores de exposición duración del parto, duración de la lactancia y sistema productivo de explotación. En la experiencia las hembras que prolongan el parto más allá de 4 hs tienen la posibilidad de que pudieran ocurrir 10,53 veces más muertes perinatales. La frecuencia atribuible, estableció para esta situación, que si los partos ocurrieran antes de la 4 hs de iniciado el parto se resuelve el 90,5% del problema, tomando en consideración que existiría la posibilidad que un 35,5 % más de lechones mortinatos estarían en este segmento de cerdas. Del mismo modo la duración de la lactancia influye en la posterior sobrevida posdestete. Lactancias de 21 días provocarían 2,23 veces más muertes en el período, y si la misma durara 28 días el problema se resolvería en un 55,17%. El sistema de producción en lactancias de 28 días con manejo intensivo no sería un factor de exposición importante. Sí puede decirse que en confinamiento se resuelve el 2% de las muertes posdestete. Este bajo porcentaje debería relacionarse con el costo de cerda alojada en uno u otro sistema y evaluar económicamente si conviene pasar de pariciones en sistemas al aire libre a maternidad confinada.

Palabras clave: sobrevida - duración lactancia – duración parto – sistema de explotación porcina

Abstract

The initiation of the piglet in postnatal life is crucial to achieve the best potential in the life of the pig. A satisfactory growth and development during the first days of life greatly influence piglet growth and result in post weaning productivity and profitability pig. The aim of this research was to conduct a retrospective analytical observational study of cases and controls, to establish causes of deaths and survival of piglets exposed and unexposed to the exposure factors duration of farrowing, duration of lactation and production system types. In females of this experience what extend beyond 4 h have the possibility that they might occur 10.53 times perinatal deaths. The frequency attributable established for this situation, if the birth occurred before 4 h after the start of confinement is solved 90.5% of the problem, considering that it would be possible that more than 35.5% stillborn piglets in this segment of sows. In spite of the duration of lactation influence the survival after weaning. Lactations of 21 days would cause 2.23 times more deaths in the period, and if it will last 28 days the problem would be solved in 55.17%. The production system with 28 day lactations in intensive management would not be an important exposure factor. We can say that resolves confinement for 2% of deaths after weaning. This low percentage should be relate to the cost of sows housed in either system and economic evaluation whether, to move from farrowing - lactation outdoor systems to confined nursery farrowing - lactation.

Key words: survival - weaning duration - length farrowing - system of pig farm

Introducción

La mortinatalidad constituye la causa principal de muerte en lechones, pero no se conoce bien su relación con el comportamiento de la cerda mientras transcurre el parto. La mayoría de los lechones expulsados tempranamente son nacidos vivos, pero a medida que avanza el parto, una proporción creciente de ellos son mortinatos. Tales animales muestran típicamente falta de oxígeno en sus vías respiratorias, a menudo asociado con lesión del cordón umbilical. Ello está relacionado probablemente con el estiramiento del cordón durante la expulsión del lechón, especialmente para aquellos situados junto al extremo ovárico del útero. La tasa de mortinatalidad tiende a ser alta en partos prolongados, especialmente en los que duran más de 4 horas, en casos en que el lechón es expulsado tras un intervalo inusualmente largo y en cerdas de primer parto (Cervellini *et al*, 2005). El nacimiento parece ser una experiencia traumática para los lechones, a la que muchos no sobreviven. La mortalidad neonatal en lechones es un problema económico y de bienestar, las estadísticas indican en promedio que un 8 % de los lechones nacen muertos, mientras que un 11 - 12 % mueren en los primeros días después del parto (Braun *et al*, 2012). Es una clara medida para conocer el bienestar animal, no solo porque los animales que mueren, obviamente han fracasado en adaptarse, sino también debido a las altas pérdidas en un ambiente determinado, sea en SAL (Sistemas al aire libre) como en los de confinamiento. Esto sugiere que aún, los que sobreviven pueden llegar a tener dificultades serias en su desarrollo (Brunori, 2007). Las causas de esta elevada mortalidad sorprendentemente, sólo son debidas en una pequeña proporción a diferencias identificables o a enfermedades.

La lactación representa la fase final del ciclo reproductivo de la cerda y, al igual que en otras especies de mamíferos, tanto el calostro como la leche son esenciales para la supervivencia del lechón neonato. Las prácticas modernas dictan que los lechones deben ser destetados a las 3 ó 4 semanas de edad. Un destete más precoz puede suponer un aumento en la productividad de la cerda, pero presenta problemas en el arranque del lechón recién destetado porque es vulnerable inmunológicamente, necesita una temperatura ambiente alta y está peor desarrollado fisiológicamente para tolerar dietas sólidas (Cervellini *et al*, 2005).

El número de partos por año es un indicador de gran importancia para la valoración de la productividad de la cerda. El mismo está relacionado con la duración de la lactancia. En los sistemas SAL suele durar entre 28 y 42 días en Argentina, mientras que en los sistemas de producción en confinamiento, dura entre 7 y 21 días de vida del lechón (Brunori, 2009). Numerosos trabajos reportan, que a medida que se acorta la lactancia, disminuye la fertilidad de la hembra, el tamaño de las camadas posteriores y se alarga el intervalo destete-estro, aumentando la reposición anual de hembras del 30 al 50 % (Braun y Cervellini, 2010). Es por ello que el aumento logrado en el número de partos/cerda/año realizando destetes anticipados, no compensa el desembolso necesario para la reposición de madres. Investigaciones recientes, indican que el equilibrio económico - biológico se logra con lactancias de 28 días. Esta práctica permite lograr una tasa de reposición del 30 - 33 % anual y un retorno al celo entre el 4° y 5° día posdestete. Beneficios adicionales se pueden obtener si consideramos que lechones de 28 días presentan un sistema inmunológico, digestivo y termoregulatorio con un grado de desarrollo tal, que disminuyen la incidencia de enfermedades y se abaratan los costos por menor uso de medicamentos y alimentos iniciadores o preiniciadores (Brunori, 2009).

El objetivo del siguiente trabajo de investigación fue realizar un estudio de observación analítico retrospectivo de casos y controles, para establecer causas de mortalidad y sobrevida de lechones expuestos y no expuestos a los factores de exposición duración del parto, duración de la lactancia

y sistema productivo de explotación, sobre muestras de poblaciones porcinas que transcurrieron dicho estado fisiológico durante el año 2012.

Materiales y Métodos

La UNLPam, junto a otras Universidades Argentinas desarrolló un programa de registros para los productores de la región central de país denominado: Centro de Información de Actividades Porcinas (CIAP). Es un sitio gratuito de la red www.ciap.org.ar, desde donde diferentes tipos de usuarios de Argentina y países limítrofes acceden a los sistemas informáticos desarrollados por el centro. Posee tres sistemas informáticos, el Seguimiento de Actividades Porcinas (SAP) y Costo de Producción Porcina Simulación (CPPS V 2.0) destinados a generar información para fortalecer gestiones productivas y económicas de pequeñas y medianas empresas porcinas (PYMES) y el Sistema de Información Pública (SIPU) para cooperar en la disposición y difusión de información y conocimientos públicos de interés para agentes de la cadena porcina (Suárez et al, 2007). A partir de esta base de datos sobre una población de 1966 lechones nacidos en la primavera del año 2012, 1619 nacieron en partos que duraron en promedio menos de 4 h, de los cuales 101 fueron mortinatos y sobrevivieron 1518. Los restantes 347 nacimientos ocurrieron en partos que duraron en promedio $\geq$ a 4 h, de estos 143 resultaron mortinatos y 204 con sobrevida. Sobre un total de 4986 lechones destetados en SAL en el mismo período, 3012 realizaron una lactancia de 21 días, de los cuales murieron durante la 1° semana posdestete 247 y 2765 sobrevivieron. Los restantes 1974 lechones tuvieron una lactancia de 28 días, de ellos 76 murieron la 1° semana posdestete y 1898 sobrevivieron. Durante el otoño del mismo año se destetaron a los 28 días 6731 lechones, en SAL 2868 (Figura 1), de los cuales murieron la 1° semana posdestete 156 y sobrevivieron 2712. Los restantes 3863 lechones con igual lactancia pero en confinamiento, murieron la 1° semana 223 y sobrevivieron 3640. A partir de los datos exhibidos se delineó un estudio de casos y controles y se construyeron tablas de contingencia 2x2 para establecer evidencias estadísticas entre Muertos (M) y Sobrevida (S). Se determinó como medida de frecuencia la incidencia de expuestos y no expuestos y sus respectivos intervalos de confianza 95% (IC_{95%}); como medida de fuerza de asociación el riesgo relativo (RR) e IC_{95%} y como medidas de efecto de asociación el riesgo atribuible (RA) (%) y la fracción atribuible FA (%) frente a los factores de exposición duración del parto (DP); duración de la lactancia (DL) y sistema de producción (SP).

Resultados y discusión

Tabla 1: Resultados de Incidencias, RR, RA y FA de la muestra

Medidas → Factor de exposición ↓		Incidencia (%) IC _{95%}	Riesgo Relativo (RR) IC _{95%}	Riesgo Atribuible (RA) (%)	Fracción Atribuible (FA) (%)
DL	21 días	8,20 0,072 <0,082<0,093	2,23 1,713<2,23<2,903	4,35	55,17
	28 días	3,85 0,031<0,0385<0,048			
DP	< 0 = a 4 hs	6,2 0,051<0,062<0,075	10,53 7,854<10,53<14,132	35,5	90,5
	> 0 = a 4 hs	41,2 0,350<0,412<0,485			
SP	Lactancia 28 días en SAL	5,43 0,046<0,0543<0,063	0,938 0,760<0,938<1,158	0,34	1,86
	Lactancia 28 días en Maternidad	5,77 0,050<0,057<0,065			

En la tabla 1 se muestran los resultados de la experiencia. Puede observarse que hembras que prolongan el parto más allá de 4 hs tienen la posibilidad de que pudieran ocurrir 10,53 veces más muertes perinatales. En general las hembras de 1° parto acarrear este inconveniente, por tal, elevadas tasas de reposición a causa de ciclos reproductivos cortos, implica mayor porcentaje de hembras jóvenes en el rodeo y en consecuencia se incrementa la mortinatalidad. La FA, establece para esta situación, que si los partos ocurrieran antes de la 4 hs de iniciado el parto se resuelve el 90,5% del problema, tomando en consideración que existiría la posibilidad que un 35,5 % más de lechones mortinatos estarían en este segmento de cerdas. Hay muchas muertes en partos prolongados, porque al disminuir la duración de la lactancia, hay una sobre exigencia en la vida reproductiva de la hembra, al tener más partos por año, cuestión que aumenta la tasa de reposición y por ende el n° de hembras de 1° parto es mayor que conlleva a elevar la duración del parto como lo señala Cervellini, 2005. Del mismo modo la duración de la lactancia influye en la posterior sobrevida posdestete. Lactancias de 21 días provocarían 2,23 veces más muertes en el período, y si la misma durara 28 días el problema se resolvería en un 55,17%. Como lo expresa Brunori, 2007 la lactancia depende de varios factores para determinar la su duración. Posiblemente deberían existir estudios que estratifiquen la población expuesta a lactancias cortas para establecer si no existe otro factor de exposición, que actuaría a modo de confusión para determinar con más precisión si es una lactancia corta la única responsable de mayor porcentaje de muertes posdestete (RA = 4,35%).

El sistema de producción en lactancias de 28 días con manejo intensivo no sería un factor de exposición importante. Sí puede decirse que en confinamiento se resuelve el 2% de las muertes posdestete. Este bajo porcentaje debería relacionarse con el costo de cerda alojada en uno u otro sistema y evaluar económicamente si conviene pasar de pariciones en SAL a maternidad.

Bibliografía

- Braun, R.O., y Cervellini, J.E. 2010. Producción Porcina: bienestar animal – salud y medio ambiente – etología - genética y calidad de carne – formación de recursos humanos – enseñanza de la disciplina en la universidad. Ed. Nexo diNapóli.
- Brunori, J. 2009. Proyecto Regional: Producción sustentable de carne porcina en Córdoba. INTA Marcos Juárez, Córdoba.
- Cervellini, J.E.; Braun, R.O.; Muñoz, M.V. 2005. Efecto de la lactancia sobre el intervalo destete – celo, tamaño de camada y mortalidad neonatal en cerdas a campo. Revista de la XIX Reunión Latinoamericana de Producción Animal, XXXIII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal y IV Congreso de Doble Propósito. Tomo 1: Producción de no rumiantes. Universidad Autónoma de Tampico. Tamulipas, México, 2005. Vol 7 – supl. 1: 116 – 118.
- Llanusa Ruiz, S., Rojo Pérez, N., Caraballos Hernández, M., Miry Capote, R., Piñero Pérez, J. 2005. Las tecnologías de información y comunicación y la gestión del conocimiento en el sector salud. Rev. Cubana Salud Pública. V.31 N°3. Ciudad de La Habana.
- Marqués Graells, 2008. Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB En: <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Suarez, R.; Givannini, F.; Lomello, V. 2007. Red de información sobre gestiones en actividades de producción porcinas de pymes argentinas. Revista de la Asociación Agraria de Economía. Vol. 1: 1 – 5.