



Porcino

ESTRATEGIAS DE MANEJO

*para mejorar la
supervivencia de las
camadas hiperprolíficas*



La tasa de mortalidad predestete suele oscilar del 11 al 13%, con un 7 a 8% de lechones nacidos muertos (British Pig Executive, 2011; Pig-CHAMP, 2011). Algunos factores tales como la nutrición, el manejo, el medio ambiente, el alojamiento, la genética o la preparación del personal pueden contribuir a que existan importantes diferencias entre granjas, pero en los últimos años estamos asistiendo a un repunte de la mortalidad en la mayoría de las granjas como consecuencia del aumento de la prolificidad de las nuevas líneas genéticas.

En efecto, este aumento de la prolificidad ha dado lugar a un aumento de las camadas (una media de 14 lechones nacidos vivos; con un 15% de las camadas con más de 16 lechones nacidos). Este aumento de la prolificidad no ha ido parejo al número de lechones destetados por cerda debido al repunte en la tasa de mortalidad, como consecuencia de un menor peso del lechón al nacimiento (los lechones menores de 1 kg han pasado del 3 al 15%; llegando a superar el 25% en aquellas camadas superiores a 16 lechones), de una menor vitalidad y de una mayor heterogeneidad de la camada (del 15 al 24%); lo cual es importante para la supervivencia postnatal de los lechones (Rehfeldt *et al.*, 2011).

En opinión de Andersen *et al.* (2007) uno de los factores que más contribuye a la variabilidad intergranja en la mortalidad neonatal es el mane-

jo de los animales. A medida que aumenta el tamaño de las camadas existe una mayor necesidad de mejorar las prácticas de manejo y preparación del personal a la hora de atender los partos y a los lechones neonatos.

Las prácticas de manejo deben centrarse, sobre todo, en las primeras 24-48 horas de vida de los lechones, ya que es ahí cuando se producen la mayoría de las muertes y donde el manejo y el personal juegan un papel destacado.

Actualmente las estrategias de manejo se centran en medidas para prevenir infecciones (higiene, todo dentro-todo fuera, vacío sanitario, medicación, vacunación, monitorización del status sanitario), adopción de lechones para limitar el tamaño de las camadas, control ambiental del entorno y alimentación correcta de la cerda para que maximice la producción de calostro y leche. Sin embargo, todas estas estrategias no son suficientes si queremos rebajar la tasa de mortalidad en las camadas numerosas. Es necesaria la supervisión de los partos y la asistencia a los mismos, con especial atención a las cerdas primíparas y a los lechones más pequeños y débiles durante las primeras horas de vida. En este contexto es importante disminuir las situaciones de estrés de la cerda en el momento del parto, facilitando la relación y el contacto entre el personal de la granja y las cerdas parturientas.



ALBERTO QUILES

Departamento de Producción Animal.
Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia



Foto 1. La heterogeneidad de las camadas ha aumentando en los últimos años. Foto del autor.

Hay tres aspectos clave para mejorar la tasa de supervivencia en las camadas numerosas: facilitar la ingesta de calostro lo antes posible en cantidad y calidad suficiente, adecuar la producción láctea de la cerda al tamaño de la camada mediante un correcto manejo de las adopciones y suplementar la alimentación del lechón con lactancia artificial. Junto a ello no podemos olvidarnos de prestar una mejor vigilancia y asistencia a los partos para evitar el nacimiento de lechones muertos y mejorar la vitalidad de los mismos al nacimiento.

MONITORIZACIÓN Y ASISTENCIA DE LOS PARTOS

La baja vitalidad de los lechones está estrechamente relacionada con el número de lechones nacidos muertos y el aumento de la mortalidad neonatal en los primeros días de vida. La asfixia es la principal causa de lechones nacidos muertos y también es la responsable de la disminución de la vitalidad y viabilidad de los lechones al nacimiento y, consecuentemente, de la mortalidad neonatal. Los partos distócicos, sin intervención del personal, están

estrechamente relacionados con el aumento de lechones nacidos muertos por asfixia.

Las estrategias de manejo para reducir el número de lechones nacidos muertos y aumentar la vitalidad y viabilidad de los mismos al nacimiento van dirigidas a: reducir la duración del parto o el tiempo de expulsión de los lechones y, mejorar la asistencia de los lechones inmediatamente tras el nacimiento.

Es esencial prestar una adecuada asistencia en los partos distócicos, lo cual tiene una especial relevancia en las cerdas hiperprolíficas. Debemos evitar el exceso de engrasamiento de la cerda en el momento del parto, ya que el exceso de peso dificulta el proceso y provoca partos más lánguidos.

Por otra parte, se ha de evitar cualquier situación de estrés durante el parto, ayudando a los lechones más débiles a que inicien la respiración y alcancen el pezón para la ingesta de calostro, manteniéndolos dentro de su zona de neutralidad térmica (32°-35°C). El estrés durante el parto provoca la inhibición de oxitocina y en consecuencia, el alargamiento del parto. Entre las situaciones de estrés más frecuentes se hayan la presencia de sonidos fuertes y repentinos, así como la manipulación de las camadas vecinas por parte del personal. E incluso tareas rutinarias como la alimentación o la limpieza pueden causar estrés en las cerdas parturientas. La presencia de cama en la sala de partos que favorece el comportamiento natural, como la construcción del nido, o el traslado de las cerdas unos días antes del parto para facilitar su adaptación a la jaula de parto pueden disminuir el estrés de la cerda, si bien no guardan una relación muy directa con la disminución de la tasa de mortalidad.

Así mismo, el estrés térmico ($\geq 36^{\circ}\text{C}$) al final de la gestación (entre el día 102-110) puede ser un factor de riesgo para la presencia de mortinatos. Se recomienda una temperatura ambiente por debajo de los 28°C .

INGESTA DE CALOSTRO

Normalmente la temperatura ambiente de la sala de partos está por debajo de la temperatura crítica inferior del lechón, por lo que deben usar sus reservas corporales para mantener la temperatura corporal, de ahí que sea imprescindible que ingieran el calostro lo antes posible para evitar la hipoglucemia y la hipotermia. Los lechones de bajo peso son los de mayor riesgo al tener menores reservas corporales y menor capacidad para competir por los pezones.

El encalostamiento de los lechones es una de los aspectos más importantes en el manejo de las camadas hiperprolíficas, ya que los lechones nacidos en los últimos puestos tienen más posibilidades de morir debido a un pobre encalostamiento. El lechón debe recibir en la primera hora de vida 100 ml de calostro, debiendo consumir todo el calostro en las primeras 12 horas, ya que a partir de ese momento disminuye la permeabilidad de la pared intestinal, desaprovechándose gran parte de las inmunoglobulinas.

Los lechones nacidos en los últimos puestos, generalmente los más pequeños, deben recibir un manejo especial. En ocasiones, deben ser ayudados acercándolos a las mamas y sujetándolos mientras toman el calostro. Es recomendable que estos lechones reciban un aporte extra de 25 ml de calostro por vía oral en las primeras dos tetadas, bien con el propio calostro de la madre o con calostro congelado.

No obstante, la colocación de los lechones en el pezón de la cerda tiene un efecto variable sobre la mortalidad y va a depender del peso y vitalidad de los lechones. Algunos lechones muy débiles aunque se pongan en el pezón no son capaces de mamar y necesitan ser secados previamente. Se recomienda colocar al lechón primero en un lugar cálido



Foto 2. Es importante que los lechones se mantengan dentro de su zona de neutralidad térmica (32°-35°C) en las primeras 24-48 horas. Foto del autor.

En las camadas numerosas, los lechones pueden perder peso tras el nacimiento debido a que no ingieren el calostro suficiente de manera que no cubren sus necesidades energéticas de mantenimiento, esto es especialmente grave en los lechones de bajo peso. Los lechones que ingieren más de 200 ml de calostro tienen un porcentaje de supervivencia superior al 90%.

y posteriormente ayudarlo a tomar los primeros calostros, una vez que presenten el reflejo de succión.

Se puede practicar el amamantamiento ininterrumpido (split-suckling o split-nursing), consistente en aislar durante un máximo de 2 horas a los lechones más fuertes durante las primeras 24 horas de vida para que en ese periodo puedan mamar los lechones más débiles en exclusividad, sin una excesiva competencia, lo que hará incrementar su vitalidad y capacidad para competir por los pezones. El inconveniente de este tipo de práctica es la necesidad de más personal.

En las camadas numerosas, al margen de existir un menor peso individual del lechón, hay otro problema añadido como es el hecho de existir

una correlación negativa entre el aumento de la camada e ingesta de calostro; de manera que el aumento del tamaño de la camada no se ve compensado con el aumento en la producción de calostro. Así, por ejemplo, para camadas de 12 lechones la ingesta media es de 271 g/lechón, mientras que para camadas de 12-17 y para más de 17 es de 222 y de 190 g/lechón, respectivamente.

ADOPCIONES

Las adopciones y cruzamientos de lechones son necesarios tras el parto para asegurar que la cerda no amamante a un número superior de lechones en relación con los pezones disponibles. Conforme ha aumentado la prolificidad el número de adopciones y cruzamientos ha

ido incrementándose. En general se recomienda dar en adopción a los lechones más fuertes dejando con su propia madre a los más ligeros y débiles. Existen diversas modalidades de adopciones, en algunos casos se reconstruye totalmente la camada buscando la uniformidad del peso de los animales para aumentar la capacidad competitiva de los lechones más débiles, aunque esta es una práctica muy estresante para la cerda y su posible beneficio sobre la mortalidad no está muy claro. En cualquier caso e independiente de cómo se realicen las adopciones, éstas deben hacerse lo antes posible (en las primeras 24 horas postparto, preferiblemente en las primeras 12 horas). Cuando se realizan pasados tres días de vida el índice de fracasos de amamantamiento aumenta, así como las peleas entre los lechones, disminuyendo la tasa de crecimiento.

Es importante asegurarse que los lechones dados en adopción reciben el calostro, preferiblemente de su propia madre (de esta manera reciben tanto inmunoglobulinas como inmunidad celular) y si no fuera posible, pasaremos los lechones a cerdas



Foto 3. El lechón debe recibir en la primera hora de vida 100 ml de calostro. Foto del autor.



En resumen se recomienda hacer el menor número de adopciones posible, solo cuando el número de lechones exceda al de tetas disponibles o se supere la capacidad lechera de la cerda; hacerlo en las primeras 24 horas; y moviendo, siempre que se pueda, a los lechones más pesados que ya han llevado a cabo un amamantamiento con éxito.

recién paridas con disponibilidad de calostro. En cualquier caso, el lechón no debe perder temperatura corporal durante la adopción.

El éxito de las adopciones depende en gran parte de la capacidad y preparación del personal, que tiene que tomar decisiones rápidas en base al tamaño de la camada, disponibilidad de pezones, vitalidad y tamaño de los lechones, número de parto de las cerdas, condición corporal, número de lechones destetados en los últimos partos, etc., lo cual se complica notablemente en las cerdas hiperprolíficas al superar el tamaño de la camada al de tetas disponibles; ello hace que haya que aumentar el número de cerdas nodrizas disponibles. Las nodrizas deben ser cerdas de primer o segundo parto, con carácter tranquilo, pezones pequeños y bien implantados y con buen apetito. En el caso de las nodrizas, se mueven los lechones más pesados y fuertes, ya que son capaces de soportar el periodo de aceptación por parte de la nodriza que suele

oscilar entre 4 y 8 horas, periodo que debe ser vigilado para evitar signos de agresividad. Las nodrizas adoptarán lechones de más de tres días de vida.

LACTANCIA ARTIFICIAL

Las camadas actuales llegan a superar el número de pezones disponibles por cerda, incluso una vez hechas las adopciones correspondientes. Además la producción láctea de la cerda no es suficiente para cubrir las necesidades y maximizar el crecimiento de toda la camada (para ello sería necesario que en el pico máximo de producción láctea la cerda produjera 18 kg de leche). En este contexto, el gran reto al que nos enfrentamos es cómo alimentar a unas cerdas que tienen que criar a camadas numerosas, con una tasa de crecimiento elevado y que además cuentan con menores reservas grasas, con unas mayores deposi-



Foto 6. Lechones mamando.

ciones magras a edades más tempranas y con menor capacidad de ingesta voluntaria. Todo ello obliga a utilizar un 10% de nodrizas semanales o, bien, suplementar con leche artificial a los lechones.

En efecto, una alternativa para reducir el efecto negativo de la baja producción de leche en las cerdas hiperprolíficas y para desarrollar la máxima capacidad de crecimiento de los lechones es ofrecer al lechón alimentación líquida durante la lactancia, de manera que se consiga una mejora en el crecimiento pre y post-destete de los lechones de bajo peso al nacimiento y una reducción de la variabilidad del peso. En este sentido, el uso de leches maternizadas es una buena solución para superar el reto que supone la hiperprolificidad de las actuales líneas genéticas porcinas. De manera que en camadas con 14-16 lechones nacidos vivos el uso de leches maternizadas supone una ayuda para aumentar el peso del lechón al destete y disminuir la variabilidad del peso intracamada. Así mismo, ayuda a reducir el uso de nodrizas.

Siempre que se pueda es preferible que la camada permanezca con su madre y se suplemente la leche de la cerda, en vez de que los lechones sean separados tempranamente y se alojen en corrales aparte, solo con la alimentación artificial. El enfoque a las leches maternizadas deber ser como un suplemento a la leche de la cerda para poder sacar adelante a los lechones más pequeños. Se puede comenzar a partir del segundo día post-parto, estando indicado, principalmente, en aquellos lechones con bajo peso al nacimiento que



Foto 5. Los primeros días hay que enseñar a los lechones a tomar la leche metiéndoles el hocico en las cazoletas. Foto del autor.



Foto 7. La higiene es un factor clave en la lactancia artificial. Foto del autor.

previamente han ingerido el calostro de la madre.

De forma general el acceso de los lechones a la leche artificial es ad libitum, pudiendo ser la administración manual o automática. La leche se ofrece en comederos o cazoletas situados en la propia plaza de parto, colocados lateralmente a la posición de la cerda, de manera que los lechones tengan un acceso *ad libitum* y fácil.

Los primeros días habrá que enseñar a los lechones a tomar la leche, para ello se puede meter el hocico del lechón 3-4 veces al día en las cazoletas. Se puede mezclar la leche artificial con leche de cerda para conseguir una buena transición.

Es necesario seguir las recomendaciones del fabricante relativas a la temperatura del agua, el tiempo de mezcla y la tasa de dilución para adaptarse a las necesidades específicas de cada granja. Un exceso de temperatura puede desnaturalizar algunos nutrientes como las vitaminas. La temperatura de la leche debe situarse entre 25-30°C.

Se recomienda que se prepare la solución fresca todos los días, evitando leche sobrante al final de la jornada. Aunque las leches maternizadas pueden permanecer estables hasta dos días, prepararemos en el tanque las cantidades justas, las cuales deben adaptarse al peso del lechón, aumentando gradualmente desde el nacimiento hasta el destete. La sobrealimentación y las malas condiciones de higiene son las principales causas de diarrea.

La leche maternizada debe tener una alta solubilidad, color blanco-cremo-

so y olor a leche. La higiene es un factor clave en la implementación exitosa de la lactancia artificial. Las cazoletas se deben enjuagar diariamente, y limpiar y desinfectar a fondo entre camadas, aunque se recomienda una limpieza semanal consistente en pasar agua caliente a 60°C durante 20 minutos por todo el circuito. El sistema ha de impedir el desbordamiento y en los sistemas automáticos que la leche fluya hacia atrás, para evitar la pérdida de alimento y favorecer la higiene del sistema.

Al seleccionar los comederos para la leche líquida, debe tenerse en cuenta que los lechones prefieren comer en grupo. Los comederos con seis a ocho bocas son más adecuados para los lechones criados fuera de la cerda, mientras que aquellos con un sólo orificio (pezón) en copas o cazoletas son los mejores para complementar a los lechones que per-

manecen con la cerda. Las cazoletas suelen ser de plástico o de metal galvanizado, deben ser portátiles, fáciles de llenar y de limpiar.

Después del destete los lechones pueden permanecer unos días más en la propia sala de maternidad (2-5 días), recibiendo conjuntamente alimentación líquida y lactoiniciador o pienso pre-starter en forma sólida, es el denominado destete húmedo. Con ello se ayuda a los lechones a superar el síndrome de anorexia postdestete, ya que el sistema digestivo se adapta más fácilmente a la alimentación seca, disminuyendo las diarreas y ganando peso más rápidamente.

Bibliografía

El autor cuenta con una amplia bibliografía a disposición de los lectores interesados.

