

Importancia y control de Hipotermia de los lechones recién nacidos

Fuente: Razas Porcinas

Según científicos de Dinamarca, las temperaturas corporales medidas solo dos horas después del nacimiento, son buenos indicadores de la salud futura de los lechones. Cuando ocurre la hipotermia, los neonatos tienen un mayor riesgo de enfermedad, inanición y aplastamiento.



Introducción

La mortalidad perinatal es una causa mayor de ineficacia en la producción animal, especialmente en la producción porcina, con una alta incidencia en los rendimientos finales. Una de las mayores causas de esta mortalidad es la hipotermia, debido a la pérdida excesiva de calor por el bajo peso, falta de mamada, y especialmente por falta de calor externo para los lechones. Sin embargo, son muy pocos los porcicultores que le prestan la atención suficiente para evitar una alta incidencia, acostumbrándose la mayoría de ellos a determinados porcentajes, entendiéndolos como normales. Solamente cuando comparan sus resultados con otras explotaciones, adquieren conciencia del problema (Mellor DJ, 2008).

Es importante recalcar que la especie porcina se caracteriza por presentar un porcentaje de mortalidad neonatal muy elevado, en comparación con otras especies como la bovina, ovina o equina, constituyendo aproximadamente del 10 al 15% de los lechones nacidos vivos. Esto sucede a pesar que la porcicultura cuenta con una de las más modernas tecnologías en Producción Animal. Ello es debido a la propia naturaleza del lechón, al nacer con deficiencias fisiológicas muy marcadas, dificulta su adaptación al nuevo medio en las primeras 24 a 72 horas de vida. Entre estas deficiencias podemos destacar su bajo peso al nacimiento en relación a su peso adulto (el 1%). Además, nace sin una capa protectora de pelo y con una cubierta de grasa subcutánea muy fina, sin siquiera reservas energéticas corporales para poderlas movilizar en las primeras horas. Y si a ello sumamos el hecho de presentar una mayor superficie corporal relativa con respecto a su estado adulto, todo ello provoca un bajo aislamiento del lechón respecto a la temperatura ambiente; lo cual también se agudiza por el hecho de no contar el lechón con un sistema de termorregulación maduro en el momento del nacimiento. Todo ello va a contribuir a ocasionar un importante número de bajas por pérdidas de calor o enfriamiento y por hipoglucemia (Mellor DJ, 2008).

Causas no infecciosas responsables de la mortalidad neonatal



- Aplastamiento:

Con respecto al aplastamiento de los lechones por parte de la madre, éste también es causa de mortalidad en la sala de partos, sobre todo en los primeros días de lactación. Las posibles causas de estos aplastamientos son: frío, hambre, jaula estrecha, suelo resbaladizo para la cerda, carácter de la cerda (Palechek, 1993). La mayor incidencia por aplastamiento se ha observado en las primeras 12-24 horas pos parto, debido a que el lechón en sus primeras horas de vida prefiere descansar cerca de la madre, buscando el alimento o el calor. La mayoría de los aplastamientos recaen sobre lechones débiles, con pocos reflejos y con movimientos lentos, lo que les provoca una reacción tardía ante los movimientos de la cerda cuando se echan. (Quilles, 2004).

- Inanición:

En lo referente a la inanición de los lechones, esto por lo general ocurre en las primeras horas de vida. No es debido a debilidad o bajo peso al nacimiento o a la escasa producción láctea de la cerda, sino a la imposibilidad por parte del lechón de establecer el vínculo materno filial, y empezar con éxito el inicio del ciclo del amamantamiento (Reese, 2001).

- Hipoxia:

La causa más común de mortalidad de lechones durante el parto es la hipoxia. Esta juega también un papel fundamental, y es especialmente interesante desde el punto de vista del manejo, puesto que la hipoxia es consecuencia de un parto muy largo o de un intervalo muy largo entre el nacimiento de dos lechones. Una posible causa de este problema es la edad de la cerda y la temperatura ambiente en la nave de maternidad; estos dos factores afectan la duración del parto (Tocágni, 1993).

- Malformaciones congénitas y hereditarias:

Las anomalías durante el desarrollo ocurren con relativa frecuencia en los cerdos. La mayoría de estas anomalías son aparentes al nacimiento, por ello se les

denomina congénitas; sin embargo, algunas de ellas se manifiestan tiempo después, tal es el caso de las hernias inguinales. Las anomalías del desarrollo pueden originar trastornos en la morfogénesis (malformaciones) o bien, alteraciones en la forma o estructura de un órgano ya formado (deformaciones) (Quilles 2004).

- **Hipotermia:**

La hipotermia se define como la disminución de la temperatura corporal rectal por debajo del rango normal para la especie. La exposición a condiciones ambientales que favorece la pérdida de calor (frío, humedad y viento), reduce la temperatura normal corporal. A no ser que las pérdidas se minimicen mediante respuestas de adaptación o se compensen con un aumento de la actividad metabólica. Las respuestas fisiológicas y las manifestaciones clínicas de la hipotermia comprenden incremento de la viscosidad sanguínea, temblores, hipotensión, arritmia cardíaca, hipoxemia y acidosis (Radostits et al, 2002).

¿Qué sabemos de la hipotermia?



La hipotermia puede llevar a producir enfermedades, inanición, hipoglucemia y aplastamiento en los lechones neonatales.

Según científicos de Dinamarca, las temperaturas corporales medidas solo dos horas después del nacimiento, son buenos indicadores de la salud futura de los lechones. Cuando ocurre la hipotermia, los neonatos tienen un mayor riesgo de enfermedad, inanición y aplastamiento.

De una temperatura de 38-40°C en el útero de la cerda, los lechones tienen que soportar temperaturas de aproximadamente 20°C en granja comercial. Esto es cierto, porque los criadores prefieren esta última temperatura para sostener a la cerda que requiere de 16°C, y evitar temperaturas más allá de los 30°C que les ocasionaría estrés calórico, dejarán de comer y producirán menos leche. Una temperatura de 20°C es un desafío termal, y que les puede producir una hipotermia pos natal en los lechones, esto se relaciona fuertemente con la tasa de sobrevivencia. (Malmkvist J 2012).

Para probar las causas de hipotermia, los investigadores registraron datos fisiológicos y de comportamientos, como tiempo para la primera succión del calostro, tiempo promedio de nacimiento, dificultad del parto, y se les relaciono con las temperaturas rectales de cada individuo dos horas después del nacimiento.

Se encontró que para que el lechón sufra de hipotermia, una de las causas está relacionada con el peso individual, y la otra, es dónde se colocan los lechones después del nacimiento para su primera succión. Se comprobó que lechones que permanecen cerca a la madre caliente y succionan rápidamente, tienen más probabilidad de sobrevivir, comparados con los lechones que “perdieron su camino” para la ubre; los cuales se volvieron hipotérmicos (Kammersgaard TS 2011).

Aunque ya se sabe que la hipotermia causa mortalidad, ésta puede ser también un factor subyacente de muertes por otras causas diferentes.

Esto nos enseña que los lechones hipotérmicos llevan un tiempo más para alcanzar la ubre, que les proporcionará el calostro. Así que, si el granjero ve un lechón que ha muerto por inanición, puede asegurar que es porque no ha recibido adecuadamente el calostro (Kammersgaard TS 2013).

También, podemos afirmar que lechones con severa hipotermia fracasan para reaccionar de prisa y así evitar aplastamiento por parte de su madre, esto también es una causa de mortalidad de los lechones.

Para combatir hipotermia, es importante que el porcicultor acondicione un sistema de manejo adecuado, para que los lechones mantengan una temperatura adecuada al menos en las primeras horas después del nacimiento (Bakhsheshi MF 2014).

Conociendo más sobre la hipotermia: Reservas energéticas y termorregulación en lechones neonatales



¿Con qué reservas energéticas cuenta el lechón en el momento del nacimiento?

Las reservas energéticas con las que cuenta el lechón al nacimiento son bajas (450 Kj/kg de peso vivo), lo que apenas cubre lo necesario para el mantenimiento durante el primer día de vida; de ahí la importancia del calostro como fuente de energía. Para hacernos una idea del valor real de esta cifra, basta recordar que un

niño al nacer tiene 5.600 Kj/kg de energía total disponible. La principal fuente de energía con la que cuenta el lechón en el momento del nacimiento es el glucógeno, ya que el catabolismo proteico es prácticamente nulo, aún en condiciones de hipotermia y ayuno.

Las reservas de grasa corporal son muy bajas, estando la mitad de ellas en forma de fosfolípidos, lo que implica que la cantidad disponible como sustrato energético es escasa, representando tan solo el 10% de la producción de calor. Este bajo nivel de reservas grasas parece ser que es debido al escaso transporte de ácidos grasos de cadena larga y media a través de la placenta.

Las reservas de glucógeno en el momento del nacimiento oscilan entre 30-35 g/kg de peso vivo, estando casi en su totalidad localizadas en el hígado y en los músculos. Tras el nacimiento, el glucógeno es utilizado rápidamente por el metabolismo del lechón como fuente energética para producir calor, consumiéndose partes del glucógeno hepático y el 50% del tejido muscular en las primeras 12 horas de vida. Este glucógeno va a permitir al lechón hacer frente al frío en los primeros momentos, mantener una cierta actividad física que le va a permitir establecer el vínculo materno filial, y realizar los primeros amamantamientos y la consiguiente ingesta de calostro (Charneca, 2010).

Termorregulación en lechones

El cerdo es un mamífero particular en muchos aspectos. Es el único ungulado que construye nidos y tiene grandes camadas cuyos lechones, pese a tener un comportamiento desarrollado, tienen una pobre termorregulación. Los lechones carecen de tejido adiposo marrón, y obtienen su calor principalmente del temblor (Kirkden RD 2013).

El tejido adiposo marrón (TAM) es característico de los mamíferos, y permite a los recién nacidos la producción de calor no asociada a temblor. La proteína UCP1, situada en la membrana mitocondrial interna de adipocitos marrones, desacopla la

cadena respiratoria de la fosforilación oxidativa, disipando así energía en forma de calor sin que se produzca ATP.

Se cree que la adquisición del TAM y UCP1 proporcionó a los primeros mamíferos una ventaja evolutiva, permitiéndoles estar activos en los períodos fríos y sobrevivir al estrés por frío del nacimiento.

Se ha sugerido que el bloqueo de la expresión de TAM y UCP1 en lechones se produjo durante la domesticación, debido a una fuerte selección de un metabolismo energético más eficiente.

Ahora la publicación parcial del genoma porcino ha permitido comparar el locus para UCP1 con el genoma humano, y se ha detectado una eliminación de los exones 3 y 5 en la secuencia porcina. Esta eliminación se ha confirmado en todos los cerdos domésticos (*Sus domesticus*) analizados (Kirkden RD 2013).

Soluciones prácticas contra la hipotermia

- Darle importancia a las primeras horas de vida



El lechón al nacer tiene una temperatura de 38.5°C, y necesita una temperatura ambiental de al menos 30°C. Ya se ha determinado que es influyente la temperatura corporal de las dos primeras horas para la toma del calostro. Un lechón que tenga la temperatura corporal por debajo de los 36.5°C, tarda casi un día en recuperar la

temperatura normal. La mayoría muere antes de conseguirlo. Existe riesgo de hipotermia aun con condiciones ambientales correctas, si el lechón no ingiere suficiente calostro (Quilles, A. 2004).

- Lámparas de calor



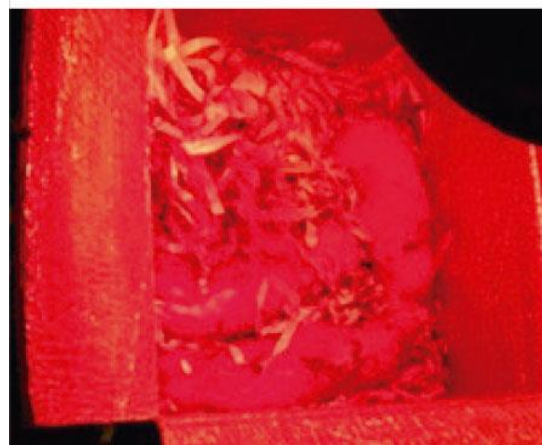
Esta solución incluye todo tipo de técnicas de manejo e instalaciones, desde las típicas lámparas de calor, hasta los más sofisticados sistemas de microondas que calientan al lechón desde el interior (Otten et al., 1994). Son técnicas que han resultado efectivas en el rescate de lechones víctimas de hipotermia, que posteriormente se han desarrollado igual que sus hermanos de camada.

- Cajas para lechones hipotérmicos

Imagen 1. Lechones fríos dentro de caja hipertérmica con papel.



Imagen 2. Caja hipertérmica con foco de calor encima.



Al no poder estar las 24 horas pendientes de los partos, y con la posibilidad de contar con salas de parto especialmente frías para el lechón recién nacido, presenciamos frecuentes muertes ocasionadas por hipotermia pos parto. Estos lechones, luego de nacer, no son capaces de encontrar ni la ubre ni el foco o placa de calor y cuando los tomamos de la zona trasera ya se notan completamente fríos al tacto. En algunas granjas se dan por muertos directamente. Es posible que algunos sean imposibles de reanimar por tamaño pero muchos otros no. Cajas isotérmicas en las que nos llega el semen. Tienen un recubrimiento interior de semejante al papel de aluminio que ejerce la función de reflejar todas las radiaciones emitidas. En una granja de Figuerola d'Orcau en Lleida utilizan las cajas isotérmicas con las que reciben el semen, les introducen papel como secante, y con un foco infrarrojo encima, las convierten en cajas hipertérmicas; de hecho en la granja las llaman el microondas (Ventura 2012).

- Solución a nivel nutricional

Numerosos estudios se han centrado en incrementar el metabolismo energético del lechón. Odle (1997) estudió la complementación con triglicéridos de cadena media inmediatamente después del nacimiento. Estos ácidos grasos tienen los siguientes atributos:

Son muy digestibles, incluso para un intestino inmaduro.

El organismo no puede almacenarlos, por lo que son utilizados como sustrato energético.

Se recomienda para lechones débiles y/o de bajo peso al nacimiento con dificultades para mamar debido a la competencia intra camada y la hipotermia.

- Talco secantes



Según quién los produce, manifiestan que son excelentes, ya que ayuda a mantener la temperatura del lechón, favorece la cicatrización, mejora la calidad de las pezuñas entre otras cosas más (Nutec 2013). Mayormente, contienen Zeolita, Bentonita y aluminosilicato.

- Ungüento protector



En la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica y con el apoyo del Laboratorio FARVET, se desarrolló un trabajo de investigación. Se preparó un ungüento protector térmico para los lechones recién nacidos para evitar cuadros de hipotermia. El ungüento contiene como ingredientes: Óxido de Zinc, Aceite mineral y Vaselina.

Apenas nace, el lechón se seca, e inmediatamente se le frota con el ungüento como se muestra en la foto.



Después de frotado con el ungüento, el lechón muestra signos claro de calentamiento. En la foto se ve como las orejas se les enrosca, el escroto se dilata, como signos de calentamiento; lo cual se puede corroborar al tocar el cuerpo del lechón. Como resultado se obtuvo una mayor supervivencia, una menor morbilidad y mortalidad durante la lactación, y al destete una mejor ganancia de peso vivo (Osorio-Pachas 2013).