Control del PRRS mediante el uso combinado de medidas de manejo y vacunación con vacuna inactivada. Caso clínico

Sarmiento García A, García Azcorreta R, Pujol Michelena I, Vicente Oreja T, Rodríguez de Diego D.
Equipo técnico Casaseca Meat Group.

INTRODUCCIÓN

El virus del Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRSv) es un patógeno ampliamente distribuido en la cabaña porcina a nivel mundial. Desde su descripción en los años 80, la enfermedad se ha revelado como responsable de considerables pérdidas económicas para el sector, las cuales a día de hoy continúan siendo elevadas a pesar de los esfuerzos dirigidos hacia el control y prevención de la enfermedad. Estas pérdidas económicas se asocian a la reducción en el número de cerdos destetados, así como a un deterioro en la tasa de partos de la granja (*Pileri & Meateu, 2016*). Se estima que el coste de la enfermedad durante un brote oscilaría entre los 59 y los 379 € por cerda, mientras que una situación endémica podría suponer entre 3 y 160 € por cerda (*Nieuwenhuis et al, 2012*).

Dentro de una granja, la población de cerdas constituye un reservorio para la enfermedad. La transmisión del virus del PRRS puede producirse tanto de forma vertical durante toda la gestación (especialmente durante el final de la misma) como horizontal por vía aerógena, vectores (insectos) y contacto directo a través de fómites contaminados dentro de la granja como botas, guantes o agujas, así como entre granjas a través de vehículos y camiones.

Comprender la enfermedad y su forma de propagación en poblaciones de reproductoras es esencial para el desarrollo de estrategias efectivas en la prevención y control de la misma. Desde la aparición del virus, se han desarrollado numerosas estrategias entre las que se incluyen diferentes pautas de vacunación, un adecuado manejo de los animales y una mejora de las condiciones de bioseguridad (*Pileri & Meateu, 2016*).

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio de campo fue evaluar las posibles medidas de control a tomar en una explotación de cerdas reproductoras de raza ibérica negativa al virus del PRRS, ante la aparición de la enfermedad infecciosa y las consecuencias derivadas de la misma.

CASO CLÍNICO

El estudio se desarrolló en una explotación de 550 cerdas reproductoras de raza ibérica, con un censo relativamente joven (5º parto como máximo presente en la granja), con un manejo en bandas a 4 semanas y destete a los 28 días de lactación. Los análisis periódicos realizados en la explotación mostraron serologías negativas al PRRSv y *Mycoplasma hyopneumoniae*. Los lechones se vacunaban frente a Circovirus porcino y *Mycoplasma hyopneumoniae* al destete.

En la primera y segunda semana del mes de mayo de 2017, se comenzaron a observar abortos asociados al último tercio de gestación, así como el adelanto de algunos partos y cortes de leche durante la lactación. Posteriormente, durante los meses de junio y julio, se detectó una caída de la fertilidad al cabo de 28 días posinseminación, con presencia de repeticiones tanto regulares como irregulares (tasa de concepción de un 59,6%). La tasa de mortalidad de los lechones aumentó en estos meses, incrementándose desde unos valores habituales de un 7%, hasta un 30% en mayo, y un 18% en junio.

En base a la sintomatología descrita, se tomaron muestras de suero de las cerdas presentes como complemento al diagnóstico diferencial propuesto por el servicio técnico de la explotación. Se obtuvieron resultados positivos, tanto para la serología, como para la PCR frente al virus del PRRS. A pesar de no llevarse a cabo una vacunación frente al PRRS, se realizó la secuenciación nucleotídica del amplicón de las muestras positivas a PCR con objeto de confirmar la entrada de una cepa de campo del virus. Los resultados obtenidos indicaron que el virus hallado pertenecía al tipo europeo, presentando 66 cambios con respecto a la cepa de referencia.

Ante este escenario de positivización de la granja, el servicio técnico de la explotación tomó la decisión de poner en marcha la inmunización activa frente a PRRS del hato reproductor, tomando como primera medida la homogeneización del estatus sanitario de las cerdas presentes en la explotación. Para alcanzar este objetivo se comenzó por instaurar pautas de manejo, control y bioseguridad:

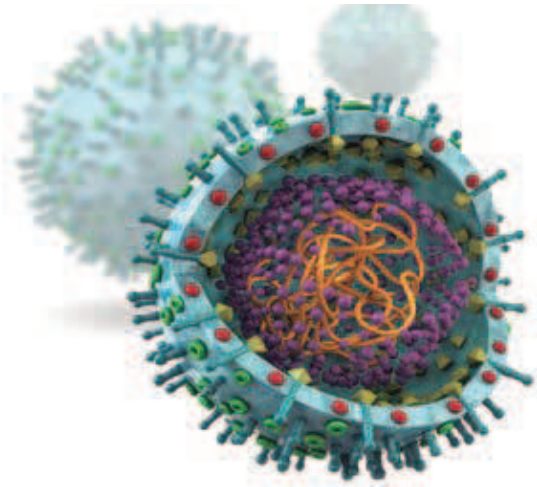
- Cierre de la granja a la entrada de nueva reposición durante 6-7 meses. Esta medida fue posible gracias al censo joven de hembras presentes en la explotación.
- Salida de la granja tanto de los lechones presentes en la transición, así como de los dos lotes posteriores al mismo con el objetivo de minimizar la recirculación del virus.
- Se extremaron las medidas de bioseguridad, tanto interna como externa, limpieza y desinfección de la granja.

En combinación con estas medidas, y en línea del objetivo descrito previamente, se plantearon tres vías de acción:

- a. Vacunación de todas cerdas reproductoras con una vacuna viva modificada (MLV) frente al virus del PRRS.
- b. Permitir la recirculación natural del virus entre las reproductoras.
- c. Favorecer la diseminación del virus por la granja mediante la vía iatrogénica, y posteriormente vacunar con *Progressis®*, vacuna inactivada (KV) frente al PRRSv.

Esta última estrategia de control vacunal fue la que finalmente fue seleccionada para llevar a cabo el control del brote. En este caso, la diseminación iatrogénica se realizó mediante una primera vacunación en sábana a todo el efectivo con *Progressis®*, y posteriormente se realizó una revacunación de nuevo con *Progressis®* 21 días después de la primera. Así mismo se instauró una pauta vacunal basada en la vacunación y revacunación en ciclo a los 60 y 90 días de gestación con *Progressis®* hasta el mes de octubre. Durante los meses de noviembre y diciembre, únicamente se vacunó con una dosis de *Progressis®* a los 60 días de gestación. En enero de 2018 cesó la vacunación de las cerdas frente al PRRS.

Con objeto de evaluar la eficacia de la pauta vacunal instaurada, se tomó como marcador la detección del virus en los lechones hijos de las cerdas vacunadas. La finalidad es la de obtener un flujo constante negativo por PCR a PRRS de lechones al destete. Por ello, tras la segunda vacunación se evaluó la clínica compatible con la enfermedad en lechones al destete y en transición, y se tomaron muestras de suero al momento del destete, tres y seis semanas después, para su análisis por PCR para la detección del



virus. No se observaron síntomas clínicos compatibles con la enfermedad en lechones, ni se detectó la presencia de genoma del PRRS en las muestras analizadas.

DISCUSIÓN

El control del PRRS supone la combinación de diferentes medidas que incluyen el diagnóstico, bioseguridad, manejo de los animales e inmunización *(Díaz, 2005)*. Al respecto de esta última herramienta, en la actualizad existen diferentes vacunas comerciales, tanto de virus vivo atenuado (MLV) como de virus inactivado (KV), basadas tanto en el genotipo I como en el genotipo II del virus. El principal objetivo de la vacunación a nivel individual es proteger a los cerdos de la infección y reducir los signos clínicos; mientras que a nivel poblacional es también reducir las pérdidas económicas y detener la transmisión del virus *(Papatsiros, 2012)*.

Actualmente, las estrategias de vacunación como medida de prevención y control de la enfermedad mediante el uso de MLVs como medio para homogeneizar el estatus sanitario de las cerdas frente a PRRS son predominantes. Una de sus características es su capacidad de replicación en el huésped y la capacidad de inducir una respuesta inmune similar a la inducida por aislados de PRRS de virulencia leve. Por otro lado, las marcadas diferencias genéticas observadas entre varios aislados de PRRS, en combinación con la pobre respuesta inmune heteróloga por parte de los animales, pueden resultar en una eficacia limitada de las MLV, siendo la principal limitación de las mismas *(Balka et al, 2016)*.

La posibilidad de permitir el contagio natural de los animales presentes en la granja por parte del virus para igualar su estatus sanitario, supone un riesgo económico demasiado elevado por las consecuencias asociadas a la diseminación de la enfermedad en sí. Esta estrategia, sin embargo, no asegura que todos los animales entren en contacto con el virus, por lo que no sería de utilidad al buscar un estatus homogéneo frente al mismo en la explotación.

Una alternativa a la libre circulación del virus sería la diseminación del mismo por vía iatrogénica (con la cepa presente del virus del PRRS en la explotación). Este método contribuiría a la reducción y eventual eliminación de subpoblaciones de cerdas que no hayan entrado en contacto con el virus, igualándolas a todas en un mismo estatus sanitario. Dentro del marco de la estrategia para el control de la enfermedad propuesta por el servicio técnico, cabe señalar que la vacunación con KVs en animales previamente infectados por el virus se ha mostrado como una alternativa eficaz frente al uso único de vacunas MLV *(Papatsiros, 2012)*. Las KVs inducen la producción de anticuerpos neutralizantes (AN) frente al virus, además de proteger contra la viremia, la replicación del virus en los pulmones, así como reducir la gravedad de los trastornos respiratorios y reproductivos asociados al virus. Sin embargo, ciertos autores indican que las KVs requieren aportar títulos más altos de AN en el momento de la infección para ofrecer una mejor protección frente al virus *(Vanhee et al, 2009)*. Se ha demostrado que el uso de estas vacunas permiten mejorar de forma significativa el rendimiento reproductivo de las hembras (reduciéndose partos prematuros, abortos y aumentando la tasa de partos) y las características de la camada (aumento del número de nacidos vivos y destetados, disminución de los nacidos muertos, nacidos débiles y lechones con "splay-leg") *(Papatsiros, 2012)*.

CONCLUSIONES

- La población de cerdas constituye un reservorio para la circulación continua del PRRS y por ello, deben extremarse las medidas de control y bioseguridad ante un caso positivo de este virus.
- La vacunación de los animales con vacuna KV tiene como principal ventaja la seguridad, ya que el virus vacunal no puede transmitirse a otros cerdos, ni revertir su virulencia, como podría ocurrir con las MLV, pudiendo ocasionar viremia por sí mismas, y diseminarse transplacentaria y/u horizontalmente.
- Los estudios de campo han mostrado que las vacunas KV no inducen fallo reproductivo ni en nulíparas ni en cerdas en producción vacunadas. Sin embargo, se requieren nuevas investigaciones sobre las KV que aseguren un mayor título de anticuerpos neutralizantes y una mayor protección.
- La elección de la combinación de la diseminación por vía iatrogénica junto a la vacunación con Progressis®, estuvo fundamentalmente condicionada por el manejo productivo en bandas a cuatro semanas de la granja, que favoreció la rápida instauración de un flujo negativo a PRRS de lechones al destete.
- Actualmente existen distintas técnicas que permiten abordar un brote de PRRS con sus respectivas ventajas e inconvenientes, relacionados con la variabilidad del presente virus. La elección de una u otra dependerá de las propias necesidades de la explotación.