Caso clínico sobre circovirosis: circulación temprana de PRRSv. ¿Cuándo debo vacunar frente a PCV2?

● **Flori Cuestas[1], Sergi Celma[1], Sonia Cárceles[2]**
[1]*Servicio Técnico Inga food.*
[2]*Servicio Técnico Porcino. Ceva Salud Animal.*

DESCRIPCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN Y ANTECEDENTES

Se trata de una explotación que contaba con 1200 reproductoras con producción de lechón de 20 kg. y que estaba inmersa en un proceso de aumento del censo de reproductoras. La explotación era positiva a PRRSv, aunque no se observaban problemas reproductivos asociados a este virus, pero existía una infección temprana por el mismo en lechones durante la etapa de destete (4-6 semanas de vida). La reposición de las reproductoras (40%) era externa, entrando 4 lotes de nulíparas al año. Durante el periodo de cuarentena, las cerdas de reposición eran vacunadas frente a PRRSv (vacuna viva atenuada), PCV2, Influenza y Parvovirosis-Mal Rojo, mientras que las reproductoras multíparas se vacunaban frente a PRRSv (vacuna viva atenuada en sábana cada 4 meses), Influenza y Coli-Clostridium (antes del parto) y Parvovirosis-Mal Rojo (lactación). Los lechones eran destetados a las 4 semanas de vida y vacunados frente a *Mycoplasma hyopneumoniae* unos días antes del destete y

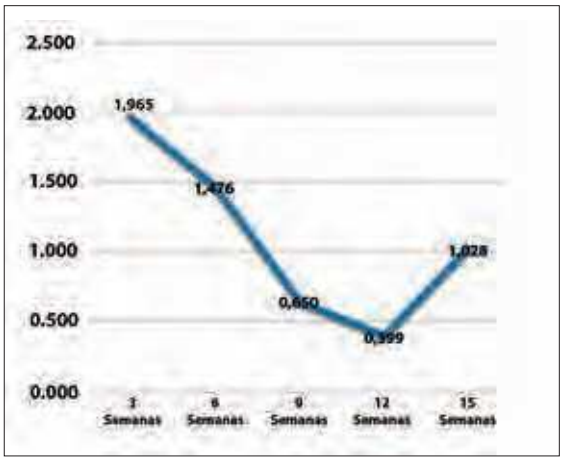

Figura 1. *Evolución PCV2. Seroconversión a PCV2 (ELISA Indirecto-Biochek) en lechones no vacunados frente a circovirus.*

frente a circovirus durante la primera semana tras el destete. El objetivo del trabajo, que transcurrió durante los años 2015 y 2016, era mejorar los resultados productivos en la etapa de engorde mediante una optimización del programa vacunal frente a circovirus, para ello se utilizó un plan vacunal alternativo frente a PCV2 para evitar la vacunación de los lechones frente a este virus en el momento, o cercano en el tiempo, de infección por PRRSv. El nuevo plan vacunal comenzó en agosto de 2015 y consistió en vacunar a las reproductoras frente a PCV2 (Circovac®), como primovacunación a las 6 y 3 antes del parto y en los siguientes ciclos 3 semanas antes del parto. Además, con el fin de evitar la circulación de PRRSv y la elevada inmunidad maternal en los lechones generada tras la vacunación de las madres, en los animales descendientes de cerdas vacunadas con el citado plan vacunal se retrasó

PCR FO	Inicio transición	Mitad transición	Final transición
	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO
		POSITIVO	NEGATIVO
		POSITIVO	NEGATIVO

Figura 2. *Evolución PRRSv. Detección PRRSv en fluidos orales (PCR) en lechones durante la etapa de transición.*

la vacunación frente a circovirus (Circovac®) a las 9-10 semanas de vida.

DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO LABORATORIAL

Antes del inicio del establecimiento del nuevo plan vacunal (octubre-diciembre 2015), se realizó una monitorización serológica de PCV2 (seroperfil longitudinal) en un grupo de animales centinela (12 animales), sin vacunar frente a circovirus, para estudiar cuándo tomaban contacto con este virus. Los resultados del citado seroperfil, *figura 1*, mostraban que la infección por PCV2 se producía entre las 12 y 14 semanas de vida. Además, se estudió el momento de infección por PRRSv mediante la detección de genoma de este virus (PCR, Reacción en cadena de la polimerasa) en muestras de fluidos orales. Los resultados de las PCR de PRRSv, *figura 2*, indicaron que la infección por PRRSv se producía a una edad muy temprana en la fase de transición.

Por otro lado, tras el establecimiento del nuevo plan vacunal, se realizó un seguimiento laboratorial para estudiar la dinámica de infección de ambos virus en dos situaciones distintas (12 lechones/grupo): lechones centinelas que no fueron vacunados frente a circovirus (LNV) pero que eran descendientes de madres vacunadas (MV) frente a PCV2, y en lechones que fueron vacunados frente a circovirus a las 10 semanas de vida (LV 10 sem) y que eran procedentes de madres vacunadas frente a este virus (MV). Como se aprecia en la *figura 3*, los lechones descendientes de cerdas vacunadas presentaban niveles de anticuerpos maternales muy superiores a la situación anterior en la que las cerdas reproductoras no estaban vacunadas frente a PCV2, además, dicha inmunidad maternal se prolongó más en el tiempo. Por otro lado, en la misma *figura 3*, la línea azul representa los animales centinela, no vacunados frente a circovirus, procedentes de madres vacunadas con *Circovac*® en los que se observó un retraso en el contacto con el virus de las 12-14 semanas de vida, en la situación previa a la vacunación de las reproductoras, a las 15-18 semanas de vida tras la vacunación de las reproductoras frente a PCV2 (*Circovac*®); la línea

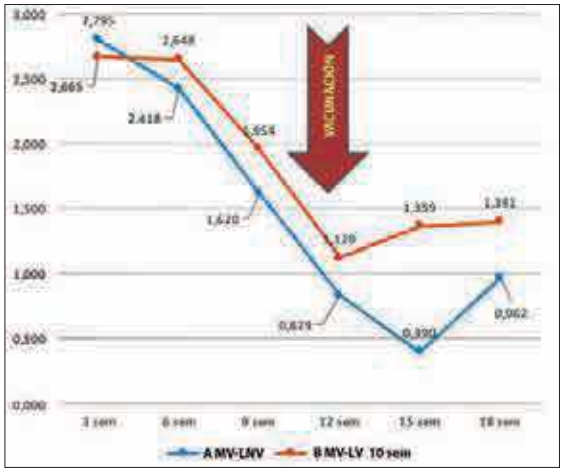

Figura 3. *Evolución PCV2. Seroconversión a PCV2 (ELISA Indirecto-Biochek) en lechones no vacunados (A) y vacunados a las 10 semanas de vida (B) frente a circovirus y, en ambos casos, descendientes de madres vacunadas antes del parto.*

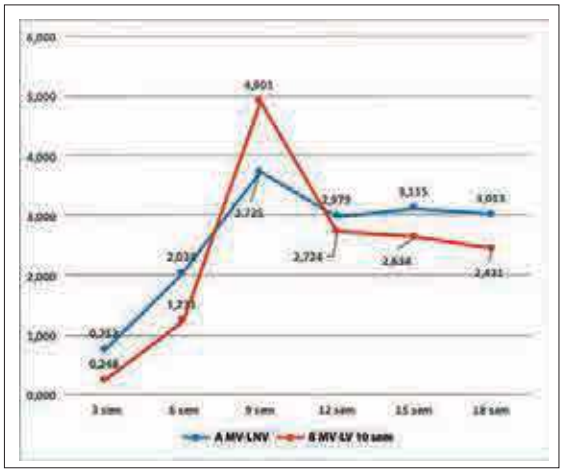

Figura 4. *Evolución PRRS. Seroconversión a PRRS (ELISA Ingezim) en lechones no vacunados (A) y vacunados a las 10 semanas de vida (B) frente a circovirus y descendientes de madres vacunadas.*

naranja representa los animales descendientes de madres vacunadas (*Circovac*®) que fueron vacunados frente a PCV2 (*Circovac*®) a las 10 semanas de vida y en los que se observó un aumento de la inmunidad tras la vacunación (seroconversión). Además, como muestra la *figura 4*, el PRRSv no había cambiado su dinámica de infección respecto a la situación anterior al establecimiento del nuevo protocolo vacunal frente a PCV2 y seguía existiendo una infección temprana de los lechones, a partir de las tres semanas de vida.

SEGUIMIENTO PRODUCTIVO DEL IMPACTO DEL NUEVO PLAN VACUNAL FRENTE A CIRCOVIROSIS

Junto al seguimiento serológico citado anteriormente, se estudió la repercusión productiva que tenía el cambio del protocolo vacunal frente a PCV2 (*Circovac*® madres y *Circovac*® lechones 10 semanas vida), estudiando parámetros zootécnicos tales como la mortalidad, el índice de conversión y la ganancia media diaria. Con el fin de analizar dos situaciones lo más similares posibles desde el punto de vista productivo, se compararon los mismos meses del año anterior al cambio de protocolo vacunal y del año en el que se desarrolló del estudio, que englobaban los datos de 14.335 y 16.460 cerdos engorde, respectivamente. En los resultados expuestos en la *figura 5* se pueden observar cómo mejoraron los tres parámetros estudiados, mortalidad, índice de conversión y ganancia media diaria, respecto a la situación inicial.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Dada la infección temprana de PRRSv que sufrían los lechones y que podría estar interfiriendo en la vacunación de los mismos frente a PCV2 en torno al periodo de destete, la vacunación de las cerdas reproductoras frente a circovirus (Circovac®) antes del parto y el retraso en la vacunación a las 10 semanas de vida en los lechones descendientes de las cerdas vacunadas frente a PCV2, por un lado, hizo posible una vacunación más eficaz y eficiente de los mismos frente a la Circovirosis porcina, evitando el momento de la infección por PRRSv y, por otra, proporcionó un aumento de la inmunidad maternal frente a circovirus, prolongándola en el tiempo y retrasando el contacto con este virus en el campo. Por otro lado, tras la vacunación de madres y lechones frente a Circovirus (Circovac®), durante el periodo de engorde mejoraron todos los parámetros productivos estudiados, mortalidad, índice de conversión y ganancia media diaria.

Se puede concluir que la vacunación de madres antes del parto y lechones frente a PCV2 puede ser una herramienta muy útil en casos de infecciones tempranas de PRRS y/o PCV2, y en casos de circulaciones de PRRS y PCV2 coincidentes en el tiempo durante la etapa de engorde, ya que confiere una elevada inmunidad maternal a los lechones y cambia la dinámica de infección de circovirus.

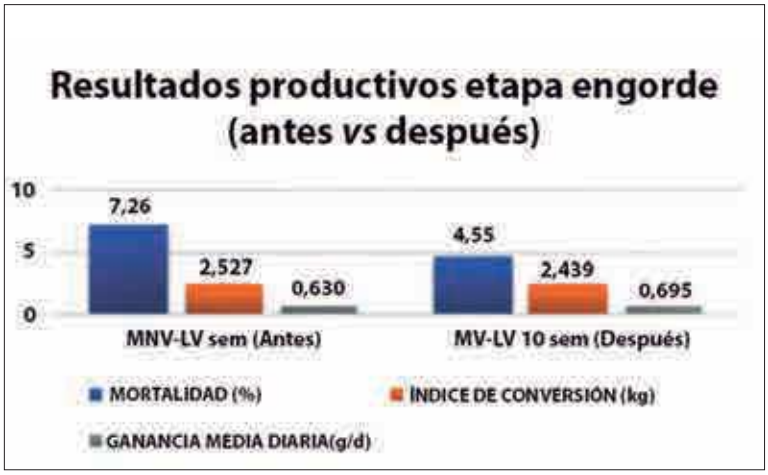

Figura 5. *Evolución resultados productivos en la etapa de engorde: antes (MNV-LV 4 sem) y después (MV-LV 10 sem).*
MNV-LV 4 semanas: Madres No Vacunadas frente a PCV2 y Lechones vacunados frente a circovirus a las 4 semanas de vida (Circovac®).
MV-LV 10 semanas: Madres Vacunadas frente a PCV2 y Lechones vacunados frente a circovirus a las 10 semanas de vida (Circovac®).