

ASPECTOS SUBCLÍNICOS Y VACUNACIÓN EN LA CIRCOVIROSIS

Gema Yagüe. 2009. Universo Porcino.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enfermedades infecciosas de los porcinos](#)

INTRODUCCIÓN

El control de la circovirus es fundamental en la producción porcina para tener unos rendimientos óptimos. Ofrecemos en este artículo los comentarios de tres profesionales sobre alguna de las cuestiones que nos ocupan y preocupan acerca de esta enfermedad.



Los circovirus porcinos pertenecen al género *Circovirus* de la familia *Circoviridae*. Entre ellos destacan el tipo 1 (PCV1), que no induce enfermedad en los cerdos (Tischer et al., 1995), y el tipo 2 (PCV2), que es el agente etiológico del síndrome multisistémico del desmedro posdestete (SMDP). Se trata de una enfermedad multifactorial emergente que se diagnosticó por primera vez en Canadá en 1991 (Harding y Clark, 1998) y a continuación en Europa y en otros países de América, describiéndose por primera vez en España en 1997 (Segalés et al., 2005). Estudios retrospectivos serológicos han demostrado que el PCV2 se encontraba ya infectando a la cabaña porcina mundial en 1969. En España, según Segalés (2006), hay serología positiva en sueros de 1985.

El PCV2 es un agente vírico de 17 nm de diámetro, sin envuelta, con una cápside formada mayoritariamente por una sola proteína (proteína Cap) y una cadena simple de ADN de 1767-1768 nucleótidos (Hamel et al., 1998). Este genoma también codifica por proteínas involucradas en la replicación vírica (Rep y Rep', productos del ORF1) (Mankertz et al., 1998). Desde el punto de vista filogenético, se consideran dos grandes grupos de PCV2, recientemente definidos como dos genotipos distintos (a y b). Parece ser que el genotipo a es más virulento que el b. El mecanismo de cómo se produce la enfermedad no es del todo conocido y en los últimos trabajos presentados en la IVPS se está hablando de algún otro agente infeccioso, el llamado "agente X". Se sabe de la necesidad de cofactores de tipo infeccioso y/o no infeccioso para que se desencadene la enfermedad. Así pues el virus PCV2 es el agente necesario pero no suficiente para producir la enfermedad.

EPIDEMIOLOGÍA

Los mecanismos de contagio y difusión no están claros. El virus se detecta prácticamente en todos los grupos de edad de cerdos jóvenes aunque el pico de infección se encuentra entre las 6 y 14 semanas de vida y es poco frecuente en edades menores. Esto indica un efecto protector por la inmunidad materna, que tiene una duración variable de 4 y 14 semanas, y se observa seroconversión a partir de las 8-16 semanas de vida (Sibila et al., 2004). Sin embargo, las madres parecen ser las principales fuentes de infección y los lechones procedentes de cerdas con bajo título de anticuerpos frente a PCV2 o resultado positivo a la detección del virus alrededor del parto, presentan mayor riesgo de sufrir la enfermedad. La infección por PCV2 puede ser parecida en granjas con o sin enfermedad, lo que confirma su carácter multifactorial y que las técnicas serológicas y de detección del virus no son suficientes para el diagnóstico (Finsterbusch y Mankertz, 2009).

La enfermedad se transmite por contacto, con una transmisión horizontal muy frecuente. La vía más habitual es la oronasal (Grau-Roma et al., 2008) aunque también se ha detectado el virus en saliva, tonsila, moco traqueal, orina, heces, semen y secreciones oculares (Segalés et al., 2005). Los estudios sobre cerdas gestantes inoculadas con PCV2 son escasos pero han mostrado que la infección se puede transmitir verticalmente (Park et al., 2005) y se ha aislado PCV2 en lechones abortados (Brunborg et al., 2007) con lesiones en el miocardio. Se ha demostrado que los machos infectados con PCV2 pueden excretar el virus a través del semen (Kim et al., 2003) aunque algunos autores muestran que no se transmite por la inseminación artificial a las cerdas (Madson et al., 2009).

LA ENFERMEDAD Y SU CONTROL

Existen muchas dudas sobre la patogenia de la infección. Queda claro que el sistema inmunitario es clave en la patogenia de la enfermedad, aunque no se sabe a ciencia cierta qué desencadena la misma en el individuo. Existen una serie de factores que inciden en la patogenia: manejo, coinfecciones víricas, cepa de PCV2, inmunomodulación, nutrición, vacunaciones, etc.

El cuadro clínico básico del SMDP consiste esencialmente en: desmedro, disnea, aumento del tamaño de los ganglios linfáticos, diarrea, palidez (anemia) e ictericia (Harding y Clark, 1998). La frecuencia de estos síntomas es variable. Otros signos clínicos menos comunes son: tos, pirexia, úlceras gástricas, desórdenes del sistema nervioso central y muertes súbitas. En la necropsia se detectan lesiones concretas, tanto macroscópicas como microscópicas, aunque no hay un patrón patológico específico (Sorden, 2000). Entre las lesiones macroscópicas se observan: incremento del tamaño de los linfonódulos inguinales y/o mesentéricos, ausencia de colapso pulmonar, edema pulmonar e hidrotórax, hidropericardias, congestión hepática y renal y manchas blanquecinas en el riñón. Las lesiones microscópicas son: depleción de los folículos linfoides e inflamación granulomatosa de tejidos linfoides, hígado o páncreas y neumonía intersticial en pulmones, nefritis intersticial en riñón.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa, tal como comenta Sorden (2000), en tres puntos: presencia de sintomatología clínica, presencia de lesiones características y detección del antígeno. Para la detección de antígeno vírico se utiliza rutinariamente la inmunohistoquímica. Y para la detección de ADN vírico se emplea la hibridación in situ y la PCR. Las técnicas serológicas para la detección de la infección por PCV2 son: ELISA, IFI (inmunofluorescencia indirecta) e IPMA (inmunoperoxidasa en monocapa). El uso de la serología se puede ver limitado por la reactividad cruzada entre PCV1 y PCV2. Sin embargo, lo más complicado es diagnosticar la enfermedad en la explotación. Para ello, Segalés (2008) aconseja tener en cuenta: un incremento significativo de la mortalidad y de los cerdos retrasados (si no se dispone de datos, se considerará un aumento del 50% en relación a los objetivos de producción), de los signos clínicos (examen clínico) y un diagnóstico individual mediante análisis laboratorial (de al menos cinco cerdos en la fase más aguda del proceso).

PREVENCIÓN Y CONTROL

Los mecanismos de prevención frente a circovirus porcino son los mismos que contra cualquier otro patógeno. En los 20 puntos del Plan de Madec (2006) vienen reflejadas las medidas encaminadas a su control, que básicamente son: realizar manejos todo dentro-todo fuera, mejorar las medidas higiénicas y de limpieza de las instalaciones y del material para el tratamiento empleado con los lechones, higiene estricta en las operaciones a los lechones (corte de colmillos, cola...), reducir las densidades, mejorar las condiciones ambientales en cuanto a temperatura y calidad del aire, vaciar y limpiar las fosas de purines, no mezclar lotes, un adecuado flujo de animales, separar a los cerdos enfermos y un programa vacunal correcto.

El control de la enfermedad mediante vacunas permite mejorar la situación clínica. Desde el año 2006, en Norteamérica se dispone de cuatro vacunas frente al virus: una para cerdas y tres para lechones, que han dado unos resultados extraordinariamente positivos. Los primeros resultados con estas vacunas en granjas muy conflictivas han sido espectaculares y falta saber qué sucederá en las granjas con poca sintomatología o presentación subclínica. Precisamente, la aparición de las vacunas ha modificado la percepción que se tenía de la circovirus y ahora, vistos los resultados, hasta los más escépticos creen en la enfermedad.

LOS EXPERTOS OPINAN

- ◆ Lorenzo José Fraile Sauce
- ◆ Investigador de la Unidad de Epidemiología del CReSA
- ◆ (Centro de Investigación en Sanidad Animal)
- ◆ Abelardo J. López Ramos
- ◆ Presidente de la Asociación Gallega de Veterinarios de Porcino
- ◆ Asesoría Veterinaria Suinicultura Interpor, S.L.

- ◆ Emilio Magallón Botaya
- ◆ Jefe de Producción de Inga Food, S.A. (Grupo Nutreco)

Según su experiencia, ¿qué importancia atribuye al PCV2 como cofactor de enfermedades subclínicas en porcino?

Lorenzo José Fraile Sauce: En mi opinión creo que la pregunta podría haberse planteado de otra manera: el circovirus porcino tipo 2 (PCV2) es un virus que está presente en la inmensa mayoría de las explotaciones porcinas y lo que no se conoce, con precisión, es la importancia relativa que tiene cuando no se diagnostican casos de circovirosis porcina. Es decir, las consecuencias clínicas de la circovirosis porcina son bien conocidas, pero no se conoce tan bien qué papel desempeña en formas subclínicas.

Abelardo J. López Ramos: En granjas afectadas con el virus se mantienen durante periodos largos otros procesos, que suelen aprovechar el efecto del virus sobre los animales, para aumentar su virulencia, o la presencia en más animales. Es un virus más a tener en cuenta para considerar una granja como “sana”, al igual que el virus del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino (vSRRP). En todo caso es bien conocido el efecto inmunosupresor de ambos, lo que facilitaría la colonización de otras bacterias, que pueden dar lugar a multitud de procesos colaterales.

Emilio Magallón Botaya: Del circovirus sabemos que además de la presentación habitual con elevada morbilidad y mortalidad y con cuadros claros de desmedro, hay presentaciones subclínicas, donde la sintomatología no es tan nítida, probablemente porque para la presentación clínica habitual sean necesarios otros mecanismos de interacción con otros agentes infecciosos que todavía están poco estudiados o se desconocen.

¿Puede describir brevemente qué aspectos (sanitarios y productivos) mejoran tras la vacunación?

A.L.R.: Sobre todo disminuye el número de animales pequeños (colas), así como los problemas colaterales de tipo bacteriano, ya que mejoran los niveles de los animales vivos y la calidad de los mismos. Es de destacar la influencia que la vacunación ejerce sobre el cuidador de los animales, que pasa de un estado de “depresión” al observar que su trabajo, a veces muy complicado, no da los frutos deseados, a comprobar que los animales vuelven a responder a los tratamientos, y que hay que tratar menos que antes.

E.M.B.: Tenemos experiencias con granjas muy conflictivas donde la alternativa a la vacunación era el cierre de la explotación o la despoblación, y los resultados son muy rápidos y evidentes: los lechones no presentan el cuadro clínico habitual de la circovirosis porcina y hay una fuerte reducción de la mortalidad que lleva implícita una mejoría de los índices técnicos y económicos (ganancia media diaria, índice de conversión y reducción de gastos sanitarios).

L.F.S.: Los resultados disponibles en la bibliografía demuestran inequívocamente que la vacunación frente a PCV2 mejora significativamente la presentación clínica de la enfermedad. Es decir, disminuye la mortalidad atribuible a circovirosis porcina. Además, mejora la ganancia media diaria y se observa una mayor homogeneidad en los lotes vacunados. No hay datos disponibles sobre mejoras en el índice de conversión en estudios controlados, pero todos los datos disponibles apuntan a que se mejoraría también este parámetro.

¿Cree que la vacunación ayuda al control de la patología subclínica causada por PCV2?

A.L.R.: Al menos permite que otras medicaciones actúen de manera más eficaz, como ya comentamos antes, y posiblemente al mejorar la condición general de los animales, éstos puedan minimizar los efectos de otras patologías asociadas. Es evidente que cuantos menos problemas de PCV2 tengan los cerdos, menos afecciones tendrán en general, al minimizar el efecto negativo del virus.

L.F.S.: Toda la información disponible sugiere que la vacunación puede mejorar la patología subclínica causada por PCV2, pero no hay mucha información procedente de estudios controlados que avale esta hipótesis de trabajo. Mi opinión personal es que puede ocurrir, pero hasta el momento es una hipótesis de trabajo.

E.M.B.: Aunque todavía no tenemos suficiente experiencia en cuanto al control de las infecciones subclínicas por PCV2, otros países más experimentados en el uso de las vacunas contra el circovirus porcino como EE. UU. y, sobre todo, Canadá, nos hacen suponer que la vacunación sistemática mejorará los resultados técnicos y económicos de los cebaderos.

¿Cuáles son las ventajas de establecer un protocolo de profilaxis vacunal para controlar la circovirosis?

E.M.B.: La vacunación de lechones al destete en granjas con clara sintomatología de circovirosis aporta ventajas muy evidentes, y rápidamente se produce una mejoría de la sanidad en la granja con descensos bruscos de la mortalidad y mejora general de la sanidad de la granja. Con vacunación de reproductoras no tenemos experiencia.

L.F.S.: En la bibliografía está ampliamente demostrado que la profilaxis vacunal es muy eficaz para controlar la circovirus porcina. Por otra parte y, ampliando la respuesta a la primera pregunta, la profilaxis vacunal frente a este virus mejora los parámetros zootécnicos en explotaciones que tienen un cuadro leve de complejo respiratorio porcino, a pesar de que el porcentaje de bajas atribuibles a esta enfermedad sea mínimo. Este resultado se podría explicar por el hecho de que la vacunación mejora la forma subclínica de la enfermedad, aunque este punto se debe demostrar todavía en condiciones de campo mediante estudios controlados.

A.L.R.: Es un arma que permite recuperar en parte los niveles productivos antes de la infección, y mejorar otras medicaciones, lo cual redundaría, no sólo en el control del propio virus PCV2, sino en la posibilidad de mejorar el manejo de otros procesos patológicos concomitantes a la virosis.

En su opinión, ¿a qué se debe la alta eficacia mostrada por las vacunas contra el PCV2?

E.M.B.: A la alta prevalencia del circovirus en el campo y a la inmunidad generada por los productos vacunales.

A.L.R.: Al efecto de control del virus y su diseminación en la explotación, evitando la presencia de patologías agudas, así como elevando los niveles de anticuerpos en la granja. Posiblemente el efecto “granjero”, el que mejora su percepción de la piara al encontrar una mejoría aparente, ayude en la calificación de actividad de la vacuna, sobre todo en un proceso tan insidioso como es esta enfermedad.

L.F.S.: Está demostrado en la literatura científica que las vacunas generan una inmunidad protectora frente a la enfermedad. Este hecho puede explicar la alta eficacia demostrada ya que se genera una buena inmunidad en animales que, de otro modo, no serían capaces de generar una inmunidad protectora y acabarían desarrollando la enfermedad.

¿Podrían producirse en un futuro apariciones de nuevas enfermedades que hasta ahora permanecen en el ámbito subclínico?

E.M.B.: Nuestra experiencia nos dice que sí, y los que asistimos al último congreso de la IVPS en Suráfrica pudimos comprobar que se están investigando nuevos agentes que podrán explicar en el futuro la epidemiología del circovirus, los llamados “agentes X” y de otros procesos patológicos que ahora no diagnosticamos con claridad y que producen una merma considerable en la sanidad de nuestras ganaderías.

L.F.S.: Esta posibilidad es factible en cualquier población humana o animal. En cualquier caso, es un hecho meramente especulativo y que sólo el tiempo nos permitirá afirmar si ocurrirá en la realidad o no.

A.L.R.: Teóricamente sí; todo dependerá de los programas profilácticos que se apliquen, así como de las pautas de manejo sanitario y de bioseguridad que requieran las granjas, cada vez más grandes. No cabe duda de que con grandes volúmenes de animales muy concentrados, multiplicamos las posibilidades de diseminación de todo tipo de enfermedades, especialmente las víricas, y por lo tanto hay que mantener un especial cuidado en poner barreras para evitar estas diseminaciones. El manejo con los nuevos sistemas de producción, con cerdas sueltas, puede ser una vía de aumento de enfermedades que hasta ahora estaban controladas.

Volver a: [Enfermedades infecciosas de los porcinos](#)