

Circovirus porcino 2: ¿a quién y cuándo vacunar y cómo lo puedo monitorizar?

El PCV-2 es uno de los patógenos más relevantes que afecta a los cerdos a nivel mundial, que da lugar a varias patologías. - Artículo publicado en el número de diciembre de *Suis*.

Mónica Sagrera^{1,2,3}, Marina Sibila^{1,2,4}, Laura Garza³, David Espigares³ y Joaquim Segalés^{2,4,5}

¹IRTA, Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA, IRTA-UAB), Campus de la UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

²Unitat Mixta d'Investigació IRTA-UAB en Sanitat Animal, Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), 08193, Bellaterra, Spain

³Ceva Salud Animal

⁴Centro Colaborador de la OIE para la investigación y Control de Enfermedades Emergentes y Re-emergentes en Europa (IRTA-CRESA), 08193, Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

⁵Departament de Sanitat i Anatomia Animals, Facultat de Veterinària, UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Este artículo es la versión adaptada en castellano de "Vaccination contre le PCV-2: que savons-nous et où allons-nous?", publicado por los mismos autores en el *Bulletin des GTV*, número especial de julio de 2023

ARTÍCULOS

Circovirus porcino 2: ¿a quién y cuándo vacunar y cómo lo puedo monitorizar?

Mónica Sagrera^{1,2,3}, Marina Sibila^{1,2,4}, Laura Garza³, David Espigares³ y Joaquim Segalés^{2,4,5}

IRTA, Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA, IRTA-UAB), Campus de la UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)
Unitat Mixta d'Investigació IRTA-UAB en Sanitat Animal, Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), 08193, Bellaterra, Spain
Ceva Salud Animal

Centre Colaborador de la OIE para la investigació i Control de Malalties Emergents i Re-emergents en Europa (IRTA-CRESA), 08193, Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Departament de Sanitat i Anatomia Animals, Facultat de Veterinària, UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Este artículo es la versión adaptada en castellano de "Vaccination contre le PCV-2: que savons-nous et où allons-nous?", publicado por los mismos autores en el *Bulletin des GTV*, número especial de julio de 2023.

Resumen

Circovirus porcino 2 (PCV-2) es uno de los patógenos más relevantes que afecta a los cerdos a nivel mundial, dando lugar a varias patologías que se pueden prevenir mediante el uso de vacunas. Este artículo representa un análisis de la literatura científica sobre el uso de vacunas. Se describen las estrategias de vacunación más comunes, como la vacunación de lechones junto con la vacunación de cerdas, o ambas, siendo la vacunación de lechones junto con la vacunación de cerdas la más común. Su eficacia se puede monitorizar mediante el uso de qPCR y ELISA. Para poder maximizar el potencial de la vacunación y evitar pérdidas económicas, es crucial determinar el momento óptimo de administración de la vacuna. Este artículo de revisión contempla diferentes escenarios de vacunación basados en diversos momentos de aplicación y combinaciones de grupos de edad, teniendo en cuenta el momento de gestación de las cerdas y edad de los lechones, con el objetivo de ofrecer información útil para una estrategia de vacunación efectiva.

Palabras clave: Circovirus porcino 2, inmunidad materna, pauta vacunal, lechones, cerdas.

Abstract

Porcine circovirus 2: who and when to vaccinate and how can I monitor it?
Porcine circovirus 2 (PCV-2) is one of the most significant pathogens that affects pigs worldwide, leading to various diseases that can be prevented by vaccination. The use of commercial vaccines is the primary and most effective approach to control PCV-2 infections, and can be administered to piglets, gilts/sows, or both, being piglet vaccination the most common practice. Their efficacy can be monitored by using qPCR and ELISA. To maximise vaccination potential and avoid economic losses, it is crucial to determine the optimal time-point for vaccine administration. Hence, this review explores different vaccination scenarios based on various application time-points and age-group combinations, and considering sow gestation stage and piglet age, aiming to provide useful insights for effective vaccination strategies.

Keywords: Porcine circovirus 2, maternally derived immunity, vaccination schedule, piglets, sows.

Contacta con los autores: joaquim.segalés@irta.cat

14 de octubre de 2023

(/upload/20231220153716circovirus.jpg)

Circovirus porcino 2 (PCV-2) es uno de los patógenos más relevantes que afecta a los cerdos a nivel mundial, dando lugar a varias patologías que se pueden prevenir mediante el uso de vacunas. Estos productos representan el método de control más efectivo de las infecciones por PCV-2 y se pueden administrar a lechones, cerdas, o ambos, siendo la vacunación de lechones junto con la vacunación de la reposición la práctica más común. Su eficacia se puede monitorizar mediante el uso de qPCR y ELISA. Para poder maximizar el potencial de la vacunación y evitar pérdidas económicas, es crucial determinar el momento óptimo de administración de la vacuna. Este artículo de revisión contempla diferentes escenarios de vacunación basados en diversos momentos de aplicación y combinaciones de grupos de edad, teniendo en cuenta el momento de gestación de las cerdas y edad de los lechones, con el objetivo de ofrecer información útil para una estrategia de vacunación efectiva.

Palabras clave: Circovirus porcino 2, inmunidad materna, pauta vacunal, lechones, cerdas.

Porcine circovirus 2: who and when to vaccinate and how can I monitor it?

Porcine circovirus 2 (PCV-2) is one of the most significant pathogens that affects pigs worldwide, leading to various diseases that can be prevented by vaccination. The use of commercial vaccines is the primary and most effective approach to control PCV-2 infections, and can be administered to piglets, gilts/sows, or both, being piglet vaccination the most common practice. Their efficacy can be monitored by using qPCR and ELISA. To maximise vaccination potential and avoid economic losses, it is crucial to determine the optimal time-point for vaccine administration. Hence, this review explores different vaccination scenarios based on various application time-points and age-group combinations, and considering sow gestation stage and piglet age, aiming to provide useful insights for effective vaccination strategies.

Keywords: Porcine circovirus 2, maternally derived immunity, vaccination schedule, piglets, sows.

¿Qué sabemos sobre la circovirus porcina?

Hasta el momento se han descrito cuatro especies de circovirus que afectan a los cerdos: PCV-1, PCV-2, PCV-3 y PCV-4. PCV-1 se describió por primera vez en 1974 y fue considerado no patogénico en cerdos. Sin embargo, PCV-2 y PCV-3, descubiertos en 1997 y 2015, respectivamente, sí que lo son, siendo PCV-2 uno de los patógenos más importantes del porcino (Opriessnig *et al.*, 2020). Finalmente, PCV-4 también se ha detectado en animales con distintas patologías; sin embargo, su patogenidad está todavía por demostrar (Wang *et al.*, 2022).

PCV-2 es el principal agente etiológico de un conjunto de enfermedades (en inglés, *porcine circovirus diseases*, PCVD), que engloba la enfermedad sistémica (circovirus porcina -CP- o PCV-2-SD), la enfermedad reproductiva (PCV-2-RD), el síndrome de dermatitis y nefropatía porcina (SDNP) y la infección subclínica (PCV-2-SI) (Segalés, 2012; Segalés y Sibila, 2022).

La CP se caracteriza por pérdida de peso y emaciación, normalmente asociándose a desórdenes respiratorios y digestivos en cerdos de transición y/o engorde (Segalés, 2012). En el caso de la PCV-2-RD se describen abortos, fetos momificados y, probablemente, repeticiones cíclicas. En cambio, en el SDNP se producen lesiones dérmicas consistentes en pápulas y máculas rojas que se muestran especialmente en extremidades posteriores y zona

perianal, así como lesiones renales (Segalés, 2012). Finalmente, la PCV-2-SI es la forma más frecuente de infección por PCV-2 y aunque no está asociada a una manifestación clínica evidente, provoca una disminución de la ganancia media diaria (GMD) de entre diez y cuarenta gramos (Opriessnig *et al.*, 2020).

PCV-3 y PCV-4 también se han detectado en casos de SDNP y desórdenes reproductivos. En concreto, PCV-3 se ha asociado a enfermedad multisistémica y miocarditis, y PCV-4 a desórdenes respiratorios y digestivos (Opriessnig *et al.*, 2020). Si bien se han propuesto enfermedades aparentemente causadas por PCV-3 (alteraciones reproductivas y sistémicas), el papel de PCV-4 en la enfermedad no está claro. Hasta ahora, PCV-4 solo se ha detectado en Asia (Poulsen *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2022) y muy recientemente también en España (Holgado-Martín *et al.*, 2023).

Las vacunas frente a PCV-2 son la herramienta más efectiva y común para el control del curso clínico de las PCVD, y pueden administrarse a cerdas, cerdas y lechones, o lechones (Sibila *et al.*, 2022). En este artículo, se plantean una serie de potenciales escenarios epidemiológicos y se indica qué pauta vacunal podría ser la más adecuada en cada caso. No obstante, cabe comentar que en cada granja se requerirá un enfoque individualizado según la situación epidemiológica de la infección y la presencia de signos clínicos.

Evolución del uso de la vacunación frente a PCV-2

La marcada intensificación en la industria porcina desde principios del siglo XXI ha dado lugar a un aumento de las infecciones tanto víricas como polimicrobianas, pudiéndose observar actualmente en las granjas casos clínicos de coinfección con múltiples patógenos (Turlewicz-Podbielska *et al.*, 2022). En el caso de PCV-2, se ha observado frecuentemente en coinfección con el virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRSV), parvovirus (PPV) y *Mycoplasma hyopneumoniae*, entre otros, siendo un aspecto que incrementa la gravedad clínica de la CP (Kang *et al.*, 2021).

En Europa, las vacunas comerciales frente a PCV-2 están disponibles de forma generalizada desde 2007 y contribuyeron a disminuir de forma muy significativa las pérdidas económicas asociadas a la CP. El paso de una enfermedad devastadora a una prácticamente negligible ha convertido a estas vacunas en el producto preventivo más vendido y con el mayor retorno de inversión de la industria porcina a nivel mundial (Franzo y Segalés, 2020; Pleguezuelos *et al.*, 2021; Segalés, 2015).

Además, estas vacunas permitieron confirmar definitivamente el papel de PCV-2 en el conjunto de las PCVD (Kang *et al.*, 2021; Turlewicz-Podbielska *et al.*, 2022). Pese a que fuesen desarrolladas para combatir la CP, el uso masivo de las mismas dio lugar al descubrimiento de la infección subclínica, siendo la condición más prevalente dentro de las PCVD en la actualidad (Segalés, 2015; Segalés y Sibila, 2022). Por otro lado, la aplicación masiva de estas vacunas ha modificado la epidemiología de la infección natural ya que, gracias a su eficacia controlando la viremia, la presión de infección se ha reducido. En muchos casos, esta reducción ha limitado la inmunidad general de rebaño a medio-largo plazo, dando lugar a algunos lotes seronegativos o con un número reducido de animales mostrando una clara seroconversión (Segalés, 2015; Segalés y Sibila, 2022). Esa es la razón por la cual hace ya algunos años la vacunación de la reposición frente a PCV-2 se considera como un punto clave en los planes de control.

Para conseguir una protección constante y disminuir la probabilidad de reinfección, debe tenerse en cuenta que la duración de la inmunidad demostrada de estas vacunas es de alrededor de unos seis meses (Segalés, 2015; Segalés y Sibila, 2022). Como complemento al calendario vacunal se recomienda también el uso de herramientas diagnósticas para monitorizar el estado sanitario de cada granja y decidir de ese modo la pauta de vacunación más adecuada.

Este artículo aparece en el número 203 (diciembre de 2023) de *Suis*. Suscríbete aquí (<https://edicionesedra.com/es/suis/280-suscripcion-anual-suis-10-numeros-pringtonline.html>) para tener acceso completo a este y otros contenidos de la revista.