

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISION REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



**"PARVOVIRUS PORCINO"**

**MONOGRAFIA**

POR

**MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ AGUILERA**

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

TORREON, COAHUILA; MEXICO.

FEBRERO DEL 2014.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISION REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

**“PARVOVIRUS PORCINO”**

**MONOGRAFÍA**

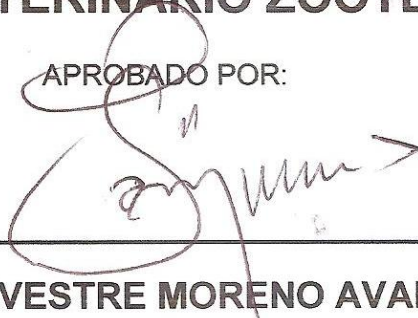
POR

**MIGUEL ÁNGUEL RODRÍGUEZ AGUILERA**

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

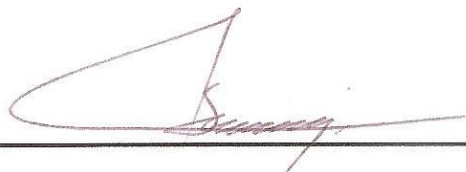
APROBADO POR:



---

**MVZ. SILVESTRE MORENO AVALOS**

ASESOR PRINCIPAL



---

**MVZ. RODRIGO ISIDRO SIMON ALONSO**

COORDINADOR DE LA DIVISION REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

Coordinación de la División  
Regional de Ciencia Animal



**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISION REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

**“PARVOVIRUS PORCINO”**

**MONOGRAFÍA**

POR

**MIGUEL ÁNGUEL RODRÍGUEZ AGUILERA**

QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

APROBADO POR

  
\_\_\_\_\_  
**MVZ. SILVESTRE MORENO AVALOS**

PRESIDENTE

\_\_\_\_\_  
**MVZ. CARLOS RAUL RASCON DIAZ**

VOCAL

  
\_\_\_\_\_  
**MVZ. CUAUHTÉMOC FELIX ZORRILLA**

VOCAL

\_\_\_\_\_  
**MC. JOSÉ LUIS FRANCISCO SANDOVAL ELIAS**

VOCAL SUPLENTE

## **Dedicatoria.**

A mis padres, que gracias a su sabiduría influyeron en mi la madurez para lograr todos los objetivos en la vida, es para ustedes esta tesis en agradecimiento por su amor.

## **Agradecimiento.**

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su apoyo incondicional, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida.

Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón. Sin importar en dónde estén o si alguna vez llegan a leer estas dedicatorias; quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

## Índice.

Dedicatoria.	I
Agradecimiento.	II
Resumen.	V
Etiología.	1
Historia.	1
Epidemiología.	1
Patogenia.	2
Transmisión.	3
Signos clínicos.	3
Lesiones.	4
Diagnóstico.	4
Prevención y Control.	6
Bibliografía.	8

## **Índice de cuadros y figuras.**

Tabla1. Manifestaciones clínicas durante la gestación.	2
Figura1. Transmisión del PVP (Parvovirus Porcino).	3
Figura2. Esquema del índice de partos durante la infección del PVP.	4
Figura3. Mortinatos provocados por Parvovirus Porcino.	6

## **Resumen.**

La PVP provoca falla reproductiva caracterizada por infección, muerte y momificación de los embriones o fetos, usualmente sin signos en la cerda. Se desarrolla en hembras negativas expuestas por vía oro nasal durante la primera mitad de la gestación, con subsiguiente infección trans placentaria. Después del virus de PRRS, al Parvovirus porcino se le atribuye la mayor causa infecciosa de muerte embrionaria y fetal.

Los trastornos reproductivos producidos por la infección por parvovirus porcino son muy variados y dependen principalmente del período de gestación en que se contrae esta infección.<sup>1</sup> La existencia de un alto porcentaje de momificados en una granja y negativos al parvovirus porcino, podría deberse, en este caso, a la infección por leptospiras, citada también como agente capaz de producir momificación.<sup>2</sup>

**Palabras Clave:** Cerdos, Abortos, Parvovirus, SMEDI, Momificaciones.



## **Etiología.**

Parvovirus porcino (PPV) es un parvovirus autónomo perteneciente al género parvovirus, Parvoviridae, subfamilia, familia Parvoviridae virus ADN, termoestable y resistente a los desinfectantes más comunes. Es el virus causal principal en un síndrome de falla reproductiva en el ganado porcino se caracteriza por mortinatos, fetos momificados, muerte embrionaria temprana e infertilidad.<sup>3</sup>

El virus presenta tres proteínas estructurales denominadas VP1, VP2 y VP3 ; la VP2 posee propiedades hemoaglutinantes.<sup>8</sup>

## **Historia.**

El parvovirus porcino se detectó por primera vez como contaminante de preparaciones del virus de la peste porcina clásica. El primero en aislar el PVP en cerdos del continente americano fue Mengelin (1972), quien lo aisló a partir de cornetes nasales de cerdos con rinitis.<sup>6</sup>

## **Epidemiología.**

PVP está ampliamente difundido en las explotaciones porcinas de todo el mundo. La fuente de infección más importante es el animal infectado. Hasta que se establece una inmunidad activa, este virus es eliminado con las heces, orina, moco vaginal, y en los verracos con el esperma.

Se consideran vías naturales de infección la oral y nasal. En el caso del verraco susceptible, que es infectado por primera vez durante la madurez sexual, sufre viremia, y el PVP puede pasar a los órganos genitales y contaminar el semen. En el verraco no se produce enfermedad ni problemas de fertilidad

Las infecciones con PVP son enzoóticas en la mayoría de las explotaciones con poblaciones densas de cerdos. En tales explotaciones casi el 100% de los animales adultos de más de un año son seropositivos.

Cuando nacen, los lechones son seronegativos, pero adquieren pasivamente los anticuerpos al mamar el calostro rico en estos. Los anticuerpos adquiridos

pasivamente protegen a los cerdos neonatales de la infección con PVP y persisten entre 3 y 6 meses.<sup>6</sup>

### Patogenia.

Los trastornos reproductivos en cerdas seronegativas tienen lugar tras la exposición oronasal durante la primera mitad de la gestación (Tab.1). El PVP cruza la barrera transplacentaria, infecta y mata al feto de 70 días o incluso más joven. La infección de las cerdas durante las dos primeras semanas de gestación da lugar a la muerte y reabsorción del embrión. La única manifestación clínica observada en las cerdas es el retorno al estro, lo que normalmente pasa desapercibido. La infección durante la primera mitad de la gestación (aproximadamente 56 días), da como resultado la muerte y momificación del feto. Se obtienen resultados similares cuando se inocula directamente al feto con PVP, hasta los 70 días de la gestación. Los fetos de más edad, aunque son susceptibles a la infección, por ser inmunocompetentes, es decir, tienen capacidad para una respuesta inmunológica, por lo que están protegidos de los trastornos reproductivos inducidos por el PVP.<sup>6</sup>

Tabla1. Manifestaciones clínicas durante la gestación.

Infección de la cerda.	Tiempo de infección del feto (días de gestación).	Resultado de la infección.	<i>Enfermedad clínica.</i>
< 56	10-30	Muerte embrional y reabsorción	Gran número de cerdas retornando al estro.
	30-70	Muerte fetal y momificación	Camadas menores con fetos momificados
>56	70-término	Normalmente no hay efectos dañinos, los fetos inmunocompetentes infectados producen anticuerpos	Habitualmente ninguno

Aunque la infección aguda del postnatal, no preñada en cerdos es generalmente subclínica, PPV también se ha relacionado con la ocurrencia de lesión de la piel en los lechones.<sup>7</sup>

### Transmisión.

El contagio es fundamentalmente directo (Fig.1), vía oro-nasal y, en ocasiones, por vía venérea, jugando de esta forma el verraco un papel esencial en la transmisión, en calidad de auténtico portador del virus en el semen o como simple diseminador mecánico entre las hembras susceptibles.<sup>4</sup>



Figura1. Transmisión Directa del PVP (Parvovirus Porcino).

### Signos Clínicos.

Reproductivos: reabsorción embrionaria, repeticiones irregulares, aumento de camadas con pocos nacidos vivos y aumento considerable de momificados (Fig.2). Las cerdas no presentan sintomatología alguna (fiebre, anorexia). Numerosos estudios consignan que el porcentaje normal de pérdidas en la categoría mortinatos suele variar entre el 4 y el 8%.<sup>5</sup>

Los trastornos reproductivos producidos por la infección por parvovirus porcino son muy variados y dependen principalmente del período de gestación en que se contrae la infección.<sup>1</sup>



Figura2. Esquema del índice de partos durante la infección del PVP.

### Lesiones.

Fetales: necrosis vascular y hemorragias con acumulación de líquidos serosanguíneos en las cavidades corporales que llevan a la momificación. Necrosis vascular en fetos y embriones avanzados.

En las cerdas infectadas se limitan principalmente a los úteros grávidos.<sup>4</sup>

### Diagnóstico.

La identificación del virus resulta difícil, por lo que es preciso acudir a laboratorios especializados. Los análisis serológicos dan información sobre infecciones producidas. Se obtiene un diagnóstico probable cuando las investigaciones correspondientes excluyen la existencia de enfermedades como Aujeszky, infección por Enterovirus, Brucelosis, Leptospirosis, Listeriosis, Mal rojo, Peste porcina, GET, etc.

El diagnóstico debe orientarse de la siguiente manera:

Diagnóstico serológico sobre cerdos adultos. Está basado en la detección en sueros de anticuerpos inhibidores de la hemoaglutinación. Estos anticuerpos se detectan al 5° día postinfección, alcanzando altos títulos a las 2-3 semanas, que pueden permanecer varios años.

Los sueros deben tratarse previamente: inactivación por el calor, absorción con eritrocitos de cobaya y caolín, para reducir la hemoaglutinina de presentación natural y de inhibidores de la hemoaglutinación inespecíficos.

El título sería la inversa del valor de la última dilución donde la hemoaglutinación es inhibida, considerando como positivos títulos iguales o superiores a 1/320.

Se han usado también las pruebas de neutralización del virus y de Elisa para la detección de anticuerpos. La utilización de Elisa puede convertirse en el método de elección por su mayor sensibilidad y especificidad, así como por su rapidez y posibilidad de ensayar un elevado número de muestras, ya que en enfermedades como éstas es más útil conocer el estado inmunitario de la población a estudiar frente a cada caso individual. Pueden usarse Elisa indirecto o bien Elisa de competición o de bloqueo.

Cuando la infección está estabilizada, todos los animales y en particular los reproductores, poseen una buena inmunidad humoral frente al PVP, evitando la contaminación transplacentaria de los fetos durante el período de gestación. Por contra, una infección en evolución implica una heterogeneidad de las tasas de anticuerpos en los sueros de los animales.

Diagnóstico antigénico o serológico a partir de fetos. Efectivamente, a partir de fetos momificados, abortados o mortinatos (Fig.3), también se pueden evidenciar anticuerpos inhibidores de la hemoaglutinación o bien el antígeno viral.

Tanto el aislamiento del virus como el examen directo de secciones criostáticas de los tejidos por medio de microscopía inmunofluorescente son técnicas adecuadas para revelar la infección.

Es más factible el aislamiento del virus durante las primeras etapas de la infección. Los ganglios linfáticos mesentéricos, el pulmón y el íleon son tres de los tejidos más apropiados para los exámenes.



Figura3. Mortinatos probocados por Parvovirus Porcino.

### **Prevención y Control.**

No existe un tratamiento efectivo del PVP. Mientras duren los síntomas de la infección, no deberán comprarse nuevos animales.

Las cerdas que hayan superado una infección PVP podrán seguir utilizándose para la reproducción si repiten celo y conciben. Los animales que han pasado la infección son inmunes, y siempre serán mejores que nuevas cerdas de cría portadoras de una inmunidad desconocida.

Deberemos por tanto encauzar nuestros esfuerzos hacia la obtención de medidas de control para evitar la entrada del virus en explotaciones indemnes, así como llevar a cabo una inmunoprevención allí donde la infección se ha establecido.

Podemos hacer una profilaxis médica mediante vacunación preventiva con vacunas PVP inactivadas o vivas atenuadas de las cerdas, aproximadamente un mes o más antes de ser cubiertas, confiriendo a los animales una inmunidad sólida (actualmente predominan las vacunas inactivadas con formol, 3-propiolactona o acetiltilenimina y con coadyuvantes oleosos).

Como normas a seguir, se recomienda vacunar en fechas próximas a la cubrición, para evitar la posible interferencia con anticuerpos calostrales, es decir, a los 6 meses de vida y revacunación a las tres semanas, antes de la cubrición. Anualmente serán vacunados todos los reproductores del colectivo. O bien una profilaxis médico-sanitaria, mediante la cual, durante una cuarentena de cuatro semanas, los animales de cría estarán en contacto con las heces frescas y secundinas de cerdas procedentes de la celda de partos (vacunación por deglución). Transcurrido este plazo, las cerdas pueden ser cubiertas. Se puede repetir la vacunación por deglución cuatro semanas antes del parto.

La inducción de inmunidad en primerizas y verracos, mediante vacunación, da excelentes resultados. Se recomienda administrar 1 dosis de recuerdo en cada lactación, en las cerdas adultas.<sup>6</sup>

## **Bibliografía.**

1. THACKER, B., P. GONZALEZ. 1988. Infectious reproductive diseases in swine, *Compen. Contin. Educ. Pract. Vet.* 10: 669-679.
2. ELLIS W. 1992. Leptospirosis. En: *Diseases of Swine*. 7th ed. A. Lemay y col., Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa, USA.
3. Mengeling WL. Porcine parvovirus. In: *Diseases of Swine*, 9th Edition. Edited by B.E. Straw, J.J. Zimmerman, S. D'Allaire and D.J. Taylor. Blackwell Publishing, Ames, IA., 2006.
4. [http://www.uco.es/dptos/sanidadanimal/img/infeciosas/Trastornos\\_reproductivos.pdf](http://www.uco.es/dptos/sanidadanimal/img/infeciosas/Trastornos_reproductivos.pdf).
5. BILLE, N., N. NIELSEN, J. LARSEN, J. SVENDSEN. 1974. Prewaningmortality in pigs. 2. The perinatal period, *Nord. Vet. Med.* 26: 294-313.
6. [http://www.bioalimentar.com.ec/avimentos/enfermedades1.php?id\\_enfermedad=65&especie=Cerdos&id=6&ida](http://www.bioalimentar.com.ec/avimentos/enfermedades1.php?id_enfermedad=65&especie=Cerdos&id=6&ida)
7. Lager KM, Mengeling WL. Porcine parvovirus associated with cutaneous lesions in piglets. *J Vet Diagn Invest.* 1994;6:357-359.
8. Bachmann PA, Hoggan MD, Melnick J, Pereira HG, Vago C. Parvoviridae. *Intervirology.* 1975;5:83-92.
9. [http://www.aacporcinos.com.ar/sanidad\\_porcina/parvovirosis\\_porcina.html](http://www.aacporcinos.com.ar/sanidad_porcina/parvovirosis_porcina.html).