

Sarna sarcóptica en cerdos criados en cama profunda. Reporte de caso

J. G. Fernández¹, ^{2*}, M. Trujillo¹, M. Pereira¹, A. González³

Artículo recibido: 19 de agosto de 2018 · Aprobado: 29 de octubre de 2018

RESUMEN

La sarna sarcóptica en los cerdos es causada por *Sarcoptes scabiei* var. *suis* el cual se distribuye ampliamente en los cinco continentes. Los productores porcícolas en general están preocupados por las infecciones parasitarias internas e ignoran las infestaciones parasitarias externas; estas últimas, causadas por *S. scabiei* tienen gran importancia económica ya que causa morbilidad, mortalidad, disminución de la fertilidad y de la tasa de conversión alimenticia. Este trabajo permitió determinar la presencia de sarna sarcóptica en cerdos criados bajo sistema de producción con cama profunda de una granja en el estado Guárico (Venezuela), utilizando las técnicas parasitológicas directas de flotación-concentración y microscopía directa. Los resultados demostraron que dos de siete muestras evaluadas fueron positivas con *S. scabiei* var. *suis*. El 100% de los animales presentaron lesiones de piel compatibles con la presencia del ácaro, pero el mismo solo pudo ser detectado en el 28,6% de ellos. La técnica de flotación-concentración fue más efectiva que la de microscopía directa. En este estudio describimos la primera detección de *S. scabiei* var. *suis* en cerdos domésticos en Venezuela criados en cama profunda.

Palabras clave: cama profunda, cerdos, *Sarcoptes scabiei*, sarna.

Sarcoptic mange in pigs in deep bedding. Case report

ABSTRACT

Sarcoptic mange infestation in pigs is caused by *Sarcoptes scabiei* var. *suis*. It is distributed worldwide. Pig owners are generally concerned about the internal parasitic infections and ignored the external parasitic infestations. But the external parasitic infestation with *S. scabiei* has economic significance as it causes morbidity, mortality, decreased fertility and lower feed conversion ratio. In this study the prevalence of sarcoptic mange in a pigs farm in deep bedding in Guárico state (Venezuela) was investigated, using the direct parasitological techniques of flotation-concentration and direct microscopy. Results showed that two of the seven pigs examined were positive for *Sarcoptes scabiei* var. *suis*. Skin lesions potentially attributable to this mite were present in 100% of animals, but the parasite could be detected in only 28.6% of them. A flotation-concentration technique was more effective than direct microscopy. In this report we describe for the first time the detection of *Sarcoptes scabiei* var. *suis* mites on domestic pigs in Venezuela in deep bedding.

Key words: deep bedding, pigs, *Sarcoptes scabiei*, mange.

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Ceniap), Sanidad Animal, Maracay (Venezuela).

² Universidad de Carabobo, Departamento de Parasitología, Sede Aragua (Venezuela).

³ Instituto de Salud Agrícola Integral (INSAI), Maracay (Venezuela).

* Correo electrónico: jgff1969@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Sarcoptes scabiei var. *suis* es el agente etiológico de la sarna en cerdos, la cual es considerada una de las principales causas de pérdidas en los sistemas de producción porcina, especialmente en cerdos de engorde (Arlian y Morgan 2017). Los efectos perjudiciales de esta enfermedad incluyen reducción de la tasa de crecimiento y conversión, además, de producir altas tasa de morbilidad y mortalidad (Walton y Currie 2007; Dagleish *et al.* 2007; Eo *et al.* 2008; Chhabra y Pathak 2011). Se reconocen dos formas clínicas de la sarna; la forma hiperqueratósica o crónica, caracterizada por la presencia de costras en las orejas y gran cantidad de ácaros, muy frecuente en cerdos adultos, particularmente en cerdas después de dos o tres partos; y la forma de hipersensibilidad, que ocurre comúnmente en animales de engorde y se caracteriza por el desarrollo de reacciones de hipersensibilidad de tipo retardada tipo IV (Das *et al.* 2010). En el pasado se han reportado casos aislados de sarna humana originada después de la exposición a la sarna animal; no obstante, estas infestaciones son generalmente autolimitadas y sin evidencia de que ocurra reproducción de estos ectoparásitos a largo plazo sobre el hospedador no habitual (Beck 1965). Actualmente, se ha determinado otro aspecto importante de esta infestación y es que puede causar daños a los cuidadores de cerdos causándoles picazón severa, al punto de que en un granja se reportó más de la mitad del personal con síntomas y signos de sarna, con un diagnóstico positivo de 20 personas con el ácaro (Chakrabarti 1990).

En este trabajo se determinó la presencia de sarna sarcóptica en cerdos de distinta edad, sexo y etapa productiva en un fundo ubicado en el estado Guárico (Venezuela). Este predio se caracteriza

por la cría de cerdos bajo el sistema de producción con cama profunda, para el cual, Zhou *et al.* (2015) refirieron ventajas entre las que se mencionan: mejoras en el bienestar animal, la oportunidad de mayor interacción social, reducción de molestias por olor, menor proliferación de moscas y una mejor percepción de los consumidores y vecinos. Por otro lado, este sistema puede tener como limitación una mayor presencia e impacto de las infecciones por endo y ectoparásitos (Carstensen *et al.* 2002).

MATERIALES Y MÉTODOS

Recolección de datos

Se realizó una entrevista estructurada con un cuestionario al pequeño productor propietario del fundo para explorar variables de la granja, como el nivel de confinamiento, el historial de tratamiento ectoparasitario, la percepción sobre el estado actual de la enfermedad, el historial de la enfermedad, las prácticas de cría de cerdos y el estado de la cama. Se investigó la presencia o el contacto con los cerdos vecinos y el reciente ingreso de animales de pie de cría.

Población y muestra

La población porcina del fundo La Sotera, ubicada en el sector Lomas de Arenilla, municipio Juan Germán Roscio al noroeste de San Juan de Los Morros, Estado Guárico (Venezuela), estaba constituida por cuatro cerdas productivas, 10 lechones destetados, nueve lechones lactando y un verraco, mantenidos bajo el sistema de producción porcina agroecológico con cama profunda. Las escamas de piel pertenecientes a los lechones destetados y de lechones lactantes se trataron como una por grupo separado. En total se examinaron siete muestras de piel.

Examinación del animal

Los cerdos fueron restringidos manualmente, para el caso de los animales adultos se utilizó un axial para cerdos y se realizó una inspección visual completa de cada área del cuerpo que fue calificada de acuerdo al método descrito por Pointonara *et al.* (1987) basado en el grado de lesiones en cuatro niveles: nivel 0 (sin lesiones), 1 (lesiones localizadas), 2 (lesiones generalizadas leves) o 3 (lesiones generalizadas severas).

Diagnóstico parasitológico

Se realizaron raspados de piel dentro del pabellón auricular de ambas orejas con una hojilla de bisturí humedecida con aceite, además, raspados de partes del cuerpo donde se evidenciaban lesiones costrosas. Estas muestras de piel fueron examinadas mediante dos técnicas parasitológicas directas ampliamente utilizadas a nivel mundial y que presentan una especificidad del 100%, pero una baja sensibilidad; la primera, fue la observación directa de las costras con el microscopio estereoscópico y la segunda, consistió en digerir previamente las costras en hidróxido de potasio al 10% a 37°C durante 24 horas para después ser examinadas microscópicamente entre lámina y laminilla con la técnica de concentración-flotación modificada de Hollanders y Castryck (1988) para visualizar huevos, ninfas y adultos de *S. scabiei*.

RESULTADOS

La muestra correspondiente a las escamas de pabellón de las orejas y costras de piel de los lechones destetados resultó positiva a la presencia del ectoparásito por la técnica

de concentración-flotación y también por la de microscopía directa; mientras que las escamas de piel provenientes de una de las madres resultó positiva solo por la primera técnica, en ambos casos se pudieron observar varias generaciones de ácaros, desde adultos, hasta ninfas en distintos estadios, además, huevos de *S. scabiei* var. *suis* (2/7; 28,6%) (Tabla 1).

Solo dos muestras de escamas de piel resultaron positivas para *S. scabiei* var. *suis*, la baja sensibilidad de las pruebas debe considerarse como una limitación importante. Los lechones destetados y la madre positiva a la presencia de *S. scabiei* var. *suis* presentaban lesiones de piel sugerentes de la parasitosis y signos como prurito con irritación intensa e hipersensibilidad. En relación con la calificación de los diferentes grados de las lesiones en los cerdos y la presencia de los ácaros, los resultados se muestran en la Tabla 2. Cinco de los cerdos muestreados (71,4%) presentaron nivel de lesión 1 y dos animales exhibieron lesiones generalizadas eritematosas e hiperqueratosis con dermatitis papular y levantamiento de escamas dérmicas en orejas y varias zonas de la piel (nivel 2). Por otro lado, en los cerdos que presentaban eritemas localizados (nivel 1) no se observaron ectoparásitos con ninguna de las dos técnicas de diagnóstico realizadas, mientras que, de los dos cerdos con nivel de lesión 2 (28,6%), uno resultó positivo a la presencia de *S. scabiei* var. *suis* por la técnica de microscopía directa y el otro por ambas técnicas (microscopía directa y flotación-concentración).

Todos los cerdos muestreados presentaban lesiones en orejas y piel compatibles con el parasitismo por ácaros del género *Sarcoptes* (Figura 1).

TABLA 1. Asociación entre las técnicas de diagnóstico, edad y la presencia de *S. scabiei*

Técnica de diagnóstico	Muestras positivas				Muestras negativas			
	madres	verraco	lactantes	destetados	madres	verraco	lactantes	destetados
Microscopia estereoscópica	0	0	0	1	4	1	1	0
Concentración-flotación	1	0	0	1	3	1	1	0

TABLA 2. Presencia *S. scabiei* var. *suis* en cerdos con lesiones cutáneas

Nivel de lesiones en la piel	Cerdos con lesión	Cerdos positivos a <i>S. scabiei</i>	Cerdos negativos a <i>S. scabiei</i>
0	0	0	0
1	5	0	5
2	2	2	0
3	0	0	0

Nivel 0: sin lesiones, **1:** lesiones localizadas, **2:** lesiones generalizadas leves, **3:** lesiones generalizadas severas.



FIGURA 1. Lesiones localizadas en orejas provocadas por *S. scabiei* var. *suis*.



FIGURA 2. Lesiones localizadas en cuerpo provocadas por *S. scabiei* var. *suis*.

DISCUSIÓN

Este es el primer reporte de detección parasitológica de ácaros de *S. scabiei* var. *suis* en cerdos domésticos del fundo La Sotera. El propietario y encargado de la granja reportó no haber intercambiado cerdos con granjas vecinas en los últimos cinco años, pero sí comunicó que había adquirido un macho reproductor para el que no se cumplió con el período y condiciones de cuarentena necesarias para descartar que fuera portador de ácaros de la sarna, haciendo énfasis en que el mismo no presentaba lesiones o signos característicos con la infestación por *Sarcoptes*; lo cual, no lo descarta como vector de la transmisión de los ectoparásitos ya que la mayoría de las infecciones por *Sarcoptes* cursan de manera asintomática o subclínica. En relación con el manejo de la crianza de los cerdos, el sistema de cama profunda representa una forma sustentable y a la vez amigable con el medio ambiente y desde el punto de vista de sanidad animal son muy pocos los problemas infecciosos atribuibles a este tipo de producción. Ahora bien, un aspecto importante para considerar en el manejo de este sistema es el recambio oportuno de la cama compuesta por material vegetal libre de humedad, pues si no se hace periódicamente se sobrecarga trayendo como consecuencia la aparición de la entidad parasitaria externa conocida como sarna sarcóptica, la cual afecta negativamente la salud de los cerdos y causa mermas en los parámetros productivos en la explotación.

Al igual que en el presente trabajo, Hernández *et al.* (2012) observaron ácaros en raspados de piel, en dicho caso, las muestras provinieron de 15 cerdos que presentaban hiperqueratosis, caída del pelo y prurito intenso; finalmente, estos autores encontraron que tres de cada cuatro

animales presentaban signos compatibles con la parasitosis y concluyeron que la aparición de la enfermedad depende de múltiples factores, además, que el tiempo de infestación fue de tres a seis semanas hasta que pudieron apreciarse los signos. En otro trabajo se reportó la presencia del *Sarcoptes* en escamas de piel de oreja de dos cerdos, en este caso, ambos habían sido tratados dos meses antes, uno con ivermectina al 1% vía subcutánea y el otro con un acaricida en aerosol (amitraz al 12,5%) (Braae *et al.* 2013). Un resultado similar al obtenido en este trabajo fue el de de Rajkhowa *et al.* (2012) en la India, quienes observaron 23,61% de presencia del parásito en cerdos provenientes de una granja organizada de Assam y explicaron que la parasitosis no estaba restringida solamente a casos esporádicos sino también, que podían presentarse epidemias de la enfermedad. Caso distinto al encontrado en el presente estudio, donde por primera vez en la historia productiva de esta granja se presentaron algunos animales con lesiones y síntomas característicos de la parasitosis.

En relación al diagnóstico de la enfermedad, la observación directa o indirecta de escamas de la piel es la única prueba diagnóstica disponible con 100% de especificidad para los ácaros de la sarna y otros ectoparásitos, pero su sensibilidad es baja (Gutiérrez *et al.* 1996; Hollanders *et al.* 1995). Este trabajo coincide con los presentados por Alonso de Vega *et al.* (1998) y Gutiérrez *et al.* (1996), quienes reportaron presencia de lesiones atribuibles a la sarna sarcóptica en un 92,8 y 80,9% de los cerdos, respectivamente. En el presente estudio se aplicaron las técnicas de observación directa con microscopio estereoscópico y la técnica de concentración por flotación; el mejor resultado correspondió a la segunda, lo que

se explica porque en ella se concentran las formas parasitarias a causa del principio físico de flotación en una solución de alta densidad, sin alterar la morfología de los ácaros ni huevos. Si bien solo dos cerdos resultaron positivos para *S. scabiei* var. *suis* luego del examen de escamas de piel, aun utilizando dos técnicas de diagnóstico se debe considerar la baja sensibilidad de ellas como limitante, sumado a que esta parasitosis se presenta principalmente en los animales infectados de manera subclínica; por lo tanto, se debería recurrir a métodos de diagnóstico con mayor sensibilidad, como los serodiagnósticos, para monitorear el estatus de la infección por *Sarcoptes* en los rebaños porcinos (Hejduk *et al.* 2011). Algunos autores han reportado el uso de técnicas como la de ELISA o la hemoaglutinación pasiva para monitoreos y campañas de control y erradicación, todas con altos valores de sensibilidad y especificidad (Kessler *et al.* 2003, Bornstein y Wallgren 1997, Wooten y Gaafar 1984).

CONCLUSIONES

La sarna es considerada una de las parasitosis más difundidas en el sector porcino con gran impacto económico negativo y con serias repercusiones sanitarias, a lo que habría que añadir los gastos en medicamentos para su tratamiento y los posibles decomisos en matadero, con la consiguiente penalización. La presencia de ácaros demostradas en el grupo de cerdos estudiados constituyen un factor en contra para los sistemas de producción porcina agroecológicos en particular la cría de cerdos en cama profunda agravada cuando no hay el recambio oportuno del material vegetal. Las camas sobresaturadas de material orgánico son perfectas para la sobrevivencia de ectoparásitos hasta por 12 días, lo que ayudaría a la transmisión de los

mismos a cerdos susceptibles que compartan los mismos corrales. Sugerimos ampliar el estudio a granjas pertenecientes al mismo sector rural para una mejor caracterización epidemiológica de la zona; además de, implementar métodos de diagnóstico con mayor sensibilidad como los de tipo inmunológicos o moleculares y así obtener cifras mas cercanas a la realidad de la situación parasitológica en la granja estudiada.

REFERENCIAS

- Alonso de Vega F, Mendez de Vigo J, Ortiz J, Martínez-Carrasco-Carrasco C, Albaladejo A, Ruiz de Ybañez R. 1998. Evaluation of the prevalence of sarcoptic mange in slaughtered fattening pigs in southeastern Spain. *Vet Parasitol.* 76: 203–209. Doi: 10.1016/S0304-4017(97)00212-4.
- Arlian L, Morgan M. 2017. A review of *Sarcoptes scabiei*: past, present and future. *Parasites & Vectors.* 10: 2-22. Doi: 10.1186%2Fs13071-017-2234-1.
- Carstensen I, Vaarst M, Roepstorff A. 2002. Helminth infections in Danish organic swine herds. *Vet Parasitol.* 106(3): 253-264.
- Beck A. 1965. Animal scabies affecting man. *Arch Dermatol.* 91: 54-55. Doi: 10.1001/archderm.1965.01600070060007.
- Bornstein S, Wallgren P. 1997. Serodiagnosis of sarcoptic mange in pigs. *Vet Rec.* 141: 8–12.
- Braae U, Ngowi H, Johansen M. 2013. Smallholder pig production: prevalence and risk factors of ectoparasites. *Vet Parasitol.* 196: 241–244. Doi: 10.1016/j.vetpar.2012.12.058.
- Chakrabarti A. 1990. Pig handler's itch. *Int J Dermatol.* 29(3): 205-206.
- Chhabra M, Pathak K. 2011. Sarcoptic mange in domestic animals and human scabies in India. *J Vet Parasitol.* 25(1): 1-10.
- Dagleish MP, Ali Q, Powell R, Butz D, Woodford M. 2007. Fatal *Sarcoptes scabiei* infection of blue sheep (*Pseudois nayaur*) in Pakistan. *J Wildlife Dis.* 43: 512-517. Doi: 10.7589/0090-3558-43.3.512.
- Das M, Laha R, Devi P, Bordoloi R, Naskar S. 2010. Sarcoptic mange infestation in pigs in a

- hilly region of Meghalaya. *Trop Anim Health Prod.* 42(5): 1009-1011. Doi: 10.1007/s11250-009-9523-4.
- Eo K, Kwon O, Shin N, Shin T, Kwak D. 2008 Sarcoptic mange in wild raccoon dogs (*Nyctereutes procyonoides*) in Korea. *J Zoo Wildlife Med.* 39(4): 671-673. Doi: 10.1638/2008-0034.1.
- Gutiérrez J, de Vigo J, Castella J, Muñoz E, Ferrer D. 1996. Prevalence of sarcoptic mange in fattening pigs sacrificed in a slaughterhouse of northeastern Spain. *Vet Parasitol.* 61(1-2): 145-149.
- Hernández C, Borges O, Casañas P, Valdes D, Díaz M, Chiroles P, Torres M, Castro Y, González R, Soto Y. 2012. Principales causas de dermatitis en sementales porcinos CC21 en unidades de producción. *Redvet* [Internet]. [citado 2018 ene. 28]; 13(11): 1-8. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111112/111201.pdf>.
- Hejduk G, Hofstatter K, Lowenstein M, Peschke R, Miller I, Joachim A. 2011. Characterisation of *Sarcoptes scabiei* antigens. *Parasitol Res.* 108: 309-315. Doi: 10.1007/s00436-010-2063-z.
- Hollanders W, Castryck F. 1988. Survey of prevalence of *Sarcoptes scabiei* in fatteners in Belgium. En: *Proceedings of the 10th Conference of the International Pig Veterinary Society; 1988 ago. 14-17; Rio de Janeiro.* p. 255.
- Hollanders W, Harbers A, Huige J, Monster P, Rambags P, Hendrikx W. 1995. Control of *Sarcoptes scabiei* var. *suis* with ivermectin influence on scratching behaviour of fattening pigs and occurrence of dermatitis at slaughter. *Vet Parasitol.* 58: 117-127. Doi: 10.1016/0304-4017(94)00705-H.
- Kessler E, Matthes H, Schein E, Wendt M. 2003. Detection of antibodies in sera of weaned pigs after contact infection with *Sarcoptes scabiei* var *suis* and after treatment with an antiparasitic agent by three different indirect ELISAs. *Vet Parasitol.* 114(1): 63-73. Doi: 10.1016/S0304-4017(03)00098-0.
- Pointonara A, Farrell M, Cargill C, Heap P. 1987. Pig production. En: *Proceedings No. 95, Postgraduate Committee in Veterinary Science: Sidney (AU): University of Sidney.* p. 743-771.
- Rajkhowa S, Das A, Baruah R, Kalita C, Das J. 2012. Prevalence of mange mite infestation in an organized pig farm and its management. En: *Compendium of XXIII national congress of veterinary parasitology and national symposium on "parasitology today: from environmental and social impact to the application of geoinformatics and modern biotechnology"* held in the Department of Parasitology, College of Veterinary Science, Assam Agricultural University, Khanapara, from 12th Dec to 14th Dec, 2012, p 55.
- Walton S, Currie B. 2007 Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. *Clin Microbiol Rev.* 20: 268-279. Doi: 10.1128%2FCMR.00042-06.
- Wooten E, Gaafar S. 1984. Detection of serum antibodies to sarcoptic mange mite antigens by the passive haemagglutination assay in pigs infested with *Sarcoptes scabiei* var *suis*. *Vet Parasitol.* 15(3-4): 309-316.
- Zhou C, Jinjie H, Bin Z, Zhiliang T. 2015. Gaseous emissions, growth performance and pork quality of pigs housed in deep-litter system compared to concrete-floor system. *Anim Sci J.* 86(4): 422-427. Doi: 10.1111/asj.12311.

Article citation

Fernández JG, Trujillo M, Pereira M, González A. 2018. Sarna sarcóptica en cerdos criados en cama profunda. Reporte de caso. [Sarcoptic mange in pigs in deep bedding. Case report]. *Rev Med Vet Zoot.* 65(3): 282-288. Doi: 10.15446/rfmvz.v65n3.76465.