

SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ENFERMEDADES QUE AFECTAN LA PRODUCCIÓN PORCINA EN LA ARGENTINA. CUADROS DIGESTIVOS ASOCIADOS A SALMONELLA SPP Y LAWSONIA INTRACELLULARIS

Perfumo. C.J.; Machuca, M.; Cappuccio, J.; Piñeyro. P.; Quiroga, A. y Vigo, G.*. 2006.
Vº Congreso de Producción Porcina del Mercosur, Río Cuarto.
Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP, La Plata.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Vº Congreso](#)

INTRODUCCIÓN

Los cuadros digestivos que afectan a los cerdos en las etapas de crecimiento y engorde son, casi con exclusividad, de etiología bacteriana y, a pesar de que en su mayoría fueron descritos hace más de 65 años (9), aún hoy representan un serio problema en particular en las granjas intensivas de alta sanidad. En un estudio realizado en la República Argentina, los cuadros digestivos constituyeron la principal causa de muerte de cerdos en las etapas de crecimiento-engorde, 30,5% seguido en orden de importancia por los trastornos locomotores, 16,8% y los respiratorios 15,1% (4). El impacto económico que los mismos representan para el productor no han sido aún evaluados en nuestro medio. Los cuadros digestivos alteran el consumo de alimento y por lo tanto repercuten en la ganancia diaria de peso (GDP) así como en la conversión alimenticia (CA). En la **tabla 1** se indican las características epidemiológicas y el impacto productivo de la salmonelosis y la enteropatía proliferativa producida por *L. intracellularis* y en la **tabla 2**, las características más salientes de ambas entidades para un diagnóstico diferencial.

Tabla 1. Cuadros gastroentéricos producidos por *Salmonella* y *L. intracellularis*: índices epidemiológicos y su impacto productivo

Entidad	> días frigorífico	< GDP	> CA	% morbilidad	% mortandad
Enteropatía proliferativa.	14	Variable	Variable	Variable	<1- 10
Salmonelosis	¿	7-44	1-22	Alta	Hasta 100

Tabla 2. Diagnóstico diferencial de la enterocolitis producidas por *Salmonella* Typhimurium y *Lawsonia intracellularis* en los cerdos en crecimiento/engorde por las características de la materia fecal.

Entidad	Sangre (ES/ID/IG)	Mucus (IG)	Fibrina (ID/IG)	Consistencia
Salmonelosis	+ (ID/IG)	+	+	Semisólida sin sangre
Ent. Proliferativa	+ (ID) forma EPH	-	+ (ID) forma EN	Idem anterior, hasta con sangre

ES= estómago; ID= intestino delgado; IG= intestino grueso; EPH= enteropatía proliferativa y hemorrágica; EN= enteropatía proliferativa forma enteritis necrótica.

SALMONELOSIS

En las últimas 2 décadas, la prevalencia de enterocolitis producida por *Salmonella enterica* subespecie *enterica* serovar Typhimurium ha emergido como un problema, mayor que el esperado, en granjas de alta sanidad (3). Un estudio realizado en USA entre 1994 y 1996, demostró el aislamiento de *Salmonella* spp. en 11% de cuadros de neumonía, 9% de cuadros entéricos y 58% de cuadros septicémicos (5) mientras que en el 2001, la frecuencia fue 1,3%, 9,2% y 7,8% respectivamente (6). A diferencia de *S. Choleraesuis*, la infección por *S. Typhimurium* no es específica del cerdo y puede aislarse de aves, roedores, bovinos, alimentos y agua. En la RA, *Salmonella* serovar Typhimurium var. Copenhagen ha sido aislada de alimento, mamíferos y el hombre (5), sin embargo su identificación de cuadros de enterocolitis en cerdos fue reciente (8).

En la actualidad en la RA, el síndrome multisistémico de adelgazamiento postdestete (SMAP) y los cuadros asociados producidos por circovirus porcino tipo 2 (PCV-2), constituyen las entidades de mayor prevalencia. En

los linfonódulos, el PCV-2 se multiplica en linfocitos, monocitos, macrófagos y células dendríticas con depleción linfoide e infiltración de histiocitos que conlleva a inmunodepresión y coinfección con otros virus y aumento de la susceptibilidad a infecciones bacterianas. Entre estas últimas la infección por *P. multocida* (1), *S. suis* y salmonellosis clínica adquieren significación estadística (2).

A partir del 2004, en granjas PCV-2 positivas y con manifestaciones epizootiológicas y clínicas de SMAP o de síndrome dermatitis y de nefropatía concurrentes o pasadas se observó una mayor presentación clínica y anatomopatológica de infección por *Salmonella* serovar Typhimurium y/o var. Copenhagen multi-resistente a los antibióticos aislada tanto de cuadros de enterocolitis como de infección sistémica (bazo, hígado). Esto último, es inusual con esta serovariedad, cuya infección está limitada al intestino y linfonódulos mesentéricos. Otros serovares, como *S. Oranienburg*, que comparte el serogrupo C1 con *S. Choleraesuis*, fue aislada en forma sistemática de bazo, hígado, meninges y linfonódulos mesentéricos de un cuadro de alta mortalidad 7,5%, en cerdos de 40-50 kg (10). Este serogrupo sólo había sido reportado en el hombre (5).

Se concluye que, sumado a la emergencia por PCV-2, otras entidades bacterianas en particular la infección local o sistémica por *Salmonella* spp constituye un alerta sanitario tanto para la salud animal como la humana.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Beilage, E.G.; Brakmann, B.; Busemann, M.; Hinrichs, U.; Opitz, C.; Tegeler, R.; Blaha, Th. The (limited) possibility to use results from routine diagnostics for epidemiological analyses of the PCV2-infections in swine herds. Proceedings 4th International Symposium on Emerging and Re-emerging Pigs Diseases. Rome June 29th-July 2nd, p.168, 2003.
- 2.- De Jong.M.F.; Elbers, A.; Wellenberg, G.J. Factors associated with PMWS and PDNS: a case control study. Proceedings 4th International Symposium on Emerging and Re-emerging Pigs Diseases. Rome June 29th-July 2nd, p.215, 2003.
- 3.- Lee, N.; Chriswell, M.; Erdman, M.; Harris, DL. Isolation of Salmonella phage active to multi-drug resistant Salmonella Typhimurium. Proceedings 17th IPVS Congress, Ames Iowa, USA 2002, vol.2 p. 18.
- 4.- Ross, P., Sanz, M.; Sernia, C.Bustos, J., Sanguinetti, H.R.,Risso, M.A.; Moredo, F.; Vigo, G.; Idiart, J.,Perfumo, C.J. Causes of death in growing and fattening pigs in a farrow-to-finishing operation. Evaluation of their prevalence. Proceedings 31st Annual Meeting American Association of Swine Practitioners, March 11-14, Indianapolis, Indiana USA. pág. 61-69, 2000
- 5.- Schwartz K.J. Salmonellosis In Disease of Swine. 8^a ed. Iowa Straw, B.; D'Allaire, S.; Mengeling, W.; Taylor D. Ed. Iowa State University Press. Ames, Iowa (USA), 1999; p.535-551.
- 6.- Schwartz, K. Common infectious agents: Diagnostic laboratory perspective. Proceeding Swine Disease Conference for Swine Practitioners, November 8-9, Iowa p.7-23, 2001.
- 7.- Stevenson, G. W. Differential diagnosis of diarrhea in grow-finish swine. Proceedings 32nd Annual Meeting American Association of Swine Practitioners, February,24-27, , Nashville, Tennessee, USA, pág. 359-363, 2001
- 8.- Vigo, G.; Leotta, G.; Caffer, MI; Sanguinetti, HR; Piñeyro, P.; Cappuccio, J.; Perfumo, CJ. An outbreak of *Salmonella* serovar Typhimurium in pigs in a farm with persistent PCV-2 associated diseases. Anais 2 Congreso Latinoamericano de Suinicultura, 20-22 Outubro 2004, Foz de Iguazu, Brasil p. 505.
- 9.- Winkelman, N. Enteric clinical disease- "Back to the Basic"- Proceedings 28th Annual Meeting American Association of Swine Practitioners, March,1-4, Quebec City, Quebec, Canada. pág. 353-358, 1997.
- 10.- Zielinski, G. Comunicación personal.

ENTEROPATÍA PROLIFERATIVA

La enteropatía proliferativa porcina (EPP) es una enfermedad infecciosa de distribución mundial producida por una bacteria denominada *Lawsonia intracellularis* (4,5). Recientes avances en los métodos de diagnóstico han permitido establecer su prevalencia en numerosos países. Así en Europa y en USA entre el 60 y el 100 % de las granjas están infectadas, oscilando su prevalencia en la etapa de crecimiento entre el 20-30% (1, 5). Así mismo, el 20 y el 50 % de las granjas han tenido algún caso de EPP. En la República Argentina la entidad fue descrita en 1997 (6).

La EPP se caracteriza por el marcado engrosamiento de la mucosa del íleon y, en menor grado, de la primera porción del intestino grueso debido a la hiperplasia de enterocitos inmaduros en detrimento de las células caliciformes (4,5). Las presentaciones de la EPP pueden ser clínicas (agudas o crónicas) o subclínicas. La presentación aguda se denomina enteropatía proliferativa y hemorrágica y las formas crónicas, se relacionan con las presentaciones de enteritis necrótica, adenomatosis intestinal e ileítis terminal.

La inmunofluorescencia indirecta (IFI) es una prueba serológica que se utiliza como método indirecto para evaluar la exposición reciente o pasada del cerdo a *L. intracellularis* a través de la evaluación cuali o cuantitativa de IgG. La misma tiene una sensibilidad del 91% y una especificidad del 97% (2,3). Se determinó la prevalencia serológica de *L. intracellularis* en granjas de cerdos de producción intensiva en confinamiento de diferentes provincias de la República Argentina, mediante la técnica de IFI. Se estudiaron 30 granjas de cría intensiva en confinamiento, localizadas en las provincias de Buenos Aires (10 granjas), Santa Fe (10 granjas), Córdoba (7 granjas), San Luis, La Rioja y Entre Ríos (1 granja cada una).

Todas las granjas estudiadas eran de ciclo completo en confinamiento, con un promedio en el número de madres de 935. Se obtuvieron, al azar, 30 muestras de sangre de cerdos, de las categorías desarrollo y engorde (animales de 90 a 110 días). Los sueros remitidos fueron conservados a -20° C hasta su procesamiento. El tamaño de la muestra se determinó teniendo en cuenta una prevalencia mínima de la enfermedad del 10%, y se trabajó con un nivel de confianza del 95%. En función de la sensibilidad y especificidad de la prueba, se consideró una granja como infectada, cuando 2 ó más sueros resultaron positivos. Se obtuvo la prevalencia aparente (PA) y la prevalencia real de la infección (PR), en función de la sensibilidad (S) y especificidad (E).

De un total de 900 sueros analizados, 281 fueron positivos (31,2%). Dos o más muestras positivas se detectaron en 23 de las 30 granjas analizadas (76,6%, 95 % CI 57,7%-90,1%). La distribución de granjas positivas por provincias y sus respectivas PA y PR se indican en la **tabla 3**.

Tabla 3: Porcentaje de granjas positivas a *L. intracellularis* por IFI por provincias y prevalencias aparente (PA) y real (PR).

Provincia	N° de granjas	% IFI positivo	PA (media)	PR (media)
Buenos Aires	13	76,9	27,9	31,7
Santa Fe	10	60,0	30,3	34,4
Córdoba	5	100,0	27,5	31,2
La Rioja	1	100,0	53,6	60,9
San Luis	1	100,0	33,3	37,8

En la actualidad, frente al aumento del stock de hembras de reposición debido al aumento del tamaño de las explotaciones, sumado al uso continuado de antibióticos han creado las condiciones favorables para la presentación de la forma EPH, tanto en cachorras como en cerdos terminales debido en ambos casos a una respuesta inmune deficiente.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Chouet, S., C. Prieto, L. Mieli, M. F. Veenhuizen and S. McOrist. 2003. Patterns of exposure to *Lawsonia intracellularis* infection on European pig farms. *Vet. Rec.* 152, 14-17.
- 2.- Just S.D., C.O. Thoen, B.J. Thacker and J.U. Thompson. 2001. Monitoring of *Lawsonia intracellularis* by indirect serum immunofluorescence assay in a commercial swine production system. *J. Swine Health Prod.* 9, 57-61.
- 3.- Knittel J. P, D. M. Jordan, K. J. Schwartz, B. H. Janke, M. B. Roof, S. McOrist and L. Harris. 1998. Evaluation of antemortem polymerase chain reaction and serologic methods for detection of *Lawsonia intracellularis*-exposed pigs. *Am. J. Vet. Res.* 59, 722-726.
- 4.- McOrist S and Gebhart CJ. 1999. Porcine proliferative enteropathies. In: Straw, B. E.; S. D'allaire, W. L. Mengeling and D. J. Taylor. *Diseases of Swine*. 8th ed. Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA. 521-534.
- 5.- McOrist S, T. Hardge, V. Ohlinger, J. Pohlenz, H. Voets and D. Walter. 2004. Porcine proliferative enteropathy – Ileitis. *Technical Manual 1*. Ed. Boehringer Ingelheim Animal Health GmbH, Rhein, Alemania.
- 6.- Perfumo, C. J, H. R. Sanguinetti, M. A. Petrucci, N. Giorgio, G. Giacoboni, J. I. Aguirre and A. D. Armocida. 1997. Enteropatía proliferativa del cerdo. Descripción clínico patológica y visualización con microscopía óptica y electrónica del microorganismo *Ileal Symbiont intracellularis*. *Rev. Med. Vet.* 78, 69-72.

[Volver a: V° Congreso](#)