

Ileítis (Enteropatía Proliferativa Porcina). Historia y etiología

Roberto M. C. Guedes Veterinary School, Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte, MG – Brazil

INTRODUCCIÓN

La enteropatía proliferativa porcina (EPP), también conocida como ileítis, es una enfermedad infecciosa entérica causada por la bacteria intracelular obligada *Lawsonia intracellularis*. Las formas de presentación de la enfermedad en porcino son la forma hemorrágica o aguda, la crónica y la subclínica. Al tratarse de la enfermedad entérica con mayor prevalencia y más importancia económica en los animales en crecimiento y cebo, merece una actualización frecuente con respecto a sus aspectos generales y las novedades en investigación.

La ileítis es un ejemplo claro de una enfermedad con la que debemos aprender a convivir.

Como resultado, la intención de esta serie de artículos sobre la ileítis es recordar al lector la importancia de una comprensión adecuada de la enfermedad y, en consecuencia, como establecer un control eficiente para mejorar el rendimiento de la explotación.

HISTORIA

Aunque la enfermedad en los cerdos se notificó por primera vez en 1931, el interés que hubo para investigar la ileítis fue mínimo hasta principios de la década de 1970 cuando un grupo de investigación en el Reino Unido, dirigido por el Dr. Gordon H.K. Lawson, comenzó a reportar y estudiar los brotes de campo (Lawson & Gebhart, 2000). La descripción inicial de la enfermedad se basó en características macroscópicas e histológicas, pero también se demostró su capacidad de ser infecciosa al poder reproducir la enfermedad de forma experimental utilizando un homogeneizado intestinal como inóculo en animales susceptibles (Biester y Schwarte, 1931). La presencia de bacterias intracelulares dentro de las lesiones proliferativas fue descrita en 1973 por Rowland et al., utilizando suero hiperinmune de un cerdo afectado en una preparación inmunofluorescente de muestras de intestino afectado. No fue sino hasta 1993 que esta bacteria intracelular, el agente etiológico, se cultivó *in vitro* a partir de muestras procedentes de cerdos (Lawson et al., 1993) y la enfermedad se reprodujo usando un cultivo puro, cumpliendo los postulados de Kock (McOrist et al., 1993). La bacteria intracelular causante del EPP se clasificó como un nuevo género y especie en 1995, y se llamó *Lawsonia intracellularis* en honor del Dr. Lawson (McOrist et al., 1995a).

Jeff Knittel et al. (1998) desarrollaron la primera prueba serológica, la prueba de la inmunofluorescencia indirecta para detectar IgG sérica específica contra *L. intracellularis*, y en 2002 Guedes et al. optimizaron la prueba IPMA en placas de 96 pocillos. El inicio y la duración de la respuesta inmune humoral y mediada por células contra *L. intracellularis* fue estudiada por Guedes et al. (2003), usando IPMA y ELISPOT, respectivamente. Se desarrollaron varias pruebas de ELISA diferentes en los años siguientes (Boesen et al, 2005, Kroll et al, 2005, Nathues y Grosse, 2008, Wattanaphansak et al, 2008). Sin embargo, solo el bloqueo Elisa (Nathues & Grosse, 2008) esta comercialmente disponible en todo el mundo. El test IPMA solo se ofrece a través del Laboratorio Veterinario de Diagnóstico de la Universidad de Minnesota, Estados Unidos, y la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil.

La secuencia completa del genoma de *L. intracellularis* se logró en Minnesota (Gebhart & Kapur, 2004), lo que permitió la utilización de una técnica molecular: el número variable de repeticiones de Tandem (VNTR del inglés Variable Number of Tandem Repeats), basada en cuatro loci hipervariables (Beckler et al, 2004). Esta técnica permitió la realización de estudios epidemiológicos moleculares, incluida la demostración de la transmisión

interespecie. Más recientemente, dos publicaciones han aportado algo de luz sobre la patogénesis de *L. intracellularis*, demostrando, por ejemplo, que no hay implicación de la apoptosis con el mecanismo de proliferación de los enterocitos infectados.

ETIOLOGÍA

No es posible cultivar *L. intracellularis* en los medios convencionales usados en bacteriología y sólo es factible en monocapas de células eucariotas, como las células intestinales 407, líneas celulares de enterocitos ileales de rata (IEC-18) (Fig. 1), células McCoy y otros. Como resultado, la clasificación del organismo tuvo que hacerse por métodos taxonómicos moleculares. Gebhart et al (1993), utilizando el procedimiento taxonómico molecular recientemente desarrollado del análisis de la secuencia de ADNr 16S (Weisburg et al, 1991), mostró que las secuencias obtenidas de organismos purificados de la mucosa ileal de cuatro cerdos fueron similares a los de *Desulfovibrio desulfuricans* (91% de similitud). En otro estudio, una comparación de secuencias mostró un 92% de similitud entre *L. intracellularis* y *Bilophila wadsworthia*, patógeno humano anaeróbico de vida libre (Sapico et al, 1994). Finalmente, como se mencionó anteriormente, en 1995 esta bacteria intracelular, anteriormente conocida como organismo CLO (por sus siglas en inglés - Campylobacter-like organism), *Ileal symbiont intracellularis* e *Ileobacter intracellularis*, fue establecido en un nuevo género como *Lawsonia intracellularis* (McOrist et al, 1995).

L. intracellularis es un bacilo Gram-negativa con forma sigmoidea o curva, de 1.25 a 1.75 µm de largo y 0.25 a 0.43 µm de ancho. La pared bacteriana tiene una envoltura externa trilaminar, frecuentemente separada de la membrana citoplásmica por una zona transparente a electrones. No se han detectado fimbrias o esporas. Se ha observado un único flagelo unipolar largo mediante microscopía electrónica en tres aislamientos diferentes cultivados en cultivo celular (Lawson y Gebhart, 2000) (figura 2), que se sospecha que ayuda al movimiento de la bacteria en el intestino, y a su fijación y penetración en los enterocitos.

CONSIDERACIONES FINALES

A pesar de que la enteritis proliferativa porcina fue descrita por primera vez en 1931, el conocimiento sobre la enfermedad ha ido creciendo lentamente desde la década de 1970. Además, no muchos grupos de investigación están trabajando con esta importante enfermedad, y se requiere un mayor esfuerzo para mejorar la comprensión de los diferentes aspectos de la infección por *L. intracellularis*. En los artículos siguientes se discutirán los aspectos relacionados con la epidemiología, patogénesis, presentaciones clínicas, el tratamiento y control, y el impacto potencial de las restricciones antimicrobianas en la incidencia y severidad de *L. intracellularis*.

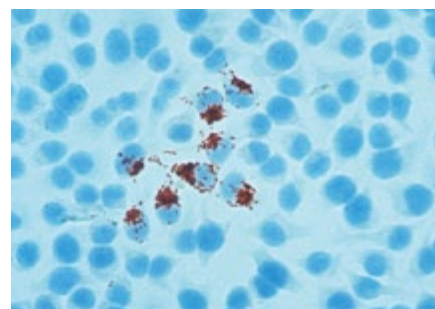


Figura 1. Células epiteliales intestinales de rata, en azul, infectadas con *Lawsonia intracellularis*, en rojo, in vitro. Tenga en cuenta la ubicación intracelular de las bacterias y la proliferación de focos, lo que demuestra la amplificación focal de la infección.

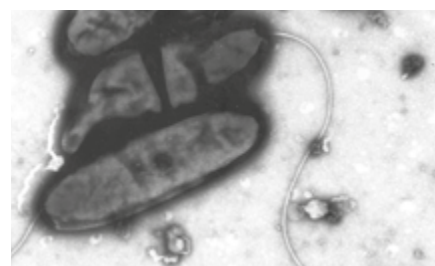


Figura 2. Microscopía electrónica de la preparación de *Lawsonia intracellularis* obtenida del sobrenadante de cultivo puro in vitro en matraz. Se aprecian los flagelos unipolares. Cortesía del Dr. Connie J. Gebhart, Universidad de Minnesota, EE. UU.