

DIAGNOSTICO DE LA ILEITIS PORCINA  
Socci EG<sup>1</sup>, García CL<sup>1</sup>, Arriaga DC<sup>1,2</sup>, Morilla GA<sup>1,2</sup>.  
<sup>1</sup>CENID-Microbiología. INIFAP; <sup>2</sup>FES-Cuautitlán, UNAM

El diagnóstico serológico de la ileítis porcina se ha intentado por medio de aglutinación, inmunofluorescencia indirecta y técnicas inmunoenzimáticas. Utilizando las dos primeras se demostró que predominan los anticuerpos IgM, sin embargo los animales expuestos a la enfermedad y que no desarrollan lesiones no generan anticuerpos. La aparición de anticuerpos parece estar correlacionada con la presencia de lesiones. Por otra parte, mediante la técnica de ELISA se demostró que cerdos desafiados tenían un bajo título de anticuerpos IgG, corroborando con esto estudios previos, en los cuales se menciona que la IgG juega un papel menor en la respuesta inmune de cerdos hacia *L. intracellularis*. De tal manera que la variable respuesta de anticuerpos en cerdos desafiados experimentalmente, parece tener aplicación limitado como prueba de diagnóstico *antemortem*.

Dada la importancia de la enfermedad y la dificultad para realizar el diagnóstico se han desarrollado técnicas diagnósticas basadas en la detección y amplificación del ADN de *L. intracellularis*. Actualmente se han desarrollado sondas de ADN que hibridan el ADN del microorganismo *in situ*, por otra parte, también se ha desarrollado la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), la cual permite la amplificación de un fragmento de ADN específico de la bacteria. Esta metodología ha demostrado ser particularmente útil en la detección de microorganismos de difícil cultivo.

El diseño de sondas de ADN dirigidas a *L. intracellularis* ha permitido detectar a la bacteria directamente de mucosa ileal o en heces fecales. El ADN del microorganismo se purifica directamente de la muestra clínica y se fija a una membrana (papel nylon), la cual se pone en contacto con la sonda, esta última hibrida con el ADN de la bacteria contenida en las muestras de cerdos con ileítis y no con aquellas muestras de cerdos normales. Se ha demostrado que a partir de muestras de tejido se puede detectar el microorganismo con 100% de sensibilidad y 91% de especificidad. También se ha demostrado que a partir de muestras de heces se detecta 10<sup>6</sup> bacterias en un gramo de heces. Ambos estudios indican que la hibridación de ADN extraído de muestras clínicas es una herramienta con la cual se pueden realizar estudios etiopatológicos en sujetos vivos.

La reacción en cadena de la polimerasa, es un método enzimático en el cual se hacen múltiples copias de un segmento seleccionado de ADN de *L. intracellularis*. Este proceso de amplificación se realiza con dos oligodesoxinucleótidos sintéticos (iniciadores), ADN polimerasa termoestable y los cuatro desoxinucleótidos, los cuales forman una nueva cadena de ADN empleando como patrón el ADN que se preseleccionó. A partir *L. intracellularis* se han logrado amplificar fragmentos específicos de ADN de 319, 258 y 182 pb. Estos fragmentos son visualizados en geles de agarosa teñidos con bromuro de etidio. Por medio de esta técnica e hibridación se ha logrado detectar hasta 10<sup>7</sup> bacterias en heces, con sensibilidad y especificidad del 100%. Así el PCR parece ser más sensible y específico para detectar la presencia de *L. intracellularis* en cerdos con infección natural, además es capaz de detectar infección intracelular y cambios patológicos mínimos en la mucosa ileal.

La ileítis porcina es una enfermedad entérica transmisible, que fue reportada inicialmente en los Estados Unidos en 1931. Posteriormente la enfermedad ha sido descrita en varios países incluyendo México por lo que se considera que tiene una distribución mundial. El agente causal es una bacteria denominada *Lawsonia intracellularis*, esta es microaerofílica, curvada, en forma de bastón y se multiplica en el citoplasma apical de los enterocitos del íleon, provocando la proliferación de las células epiteliales.

La ileítis se ha encontrado frecuentemente en granjas de elevado estado sanitario, donde a pesar de existir pocas enfermedades infecciosas los animales no ganan el peso esperado, lo que implica pérdidas económicas. Debido a lo variado de los signos es necesario diferenciarla de infecciones por *Salmonella typhimurum*, *Serpulina hyodisenteriae* y parásitos que llegan a causar cuadros semejantes a los ocasionados por la ileítis.

El diagnóstico de la enfermedad se realiza por medio de aislamiento, análisis de la historia, cuadro clínico, observación macro y microscópica de lesiones, serología y recientemente por medio de técnicas de diagnóstico molecular.

Generalmente el aislamiento del agente causal es un diagnóstico concluyente, sin embargo *L. intracellularis* es un organismo intracelular de difícil cultivo, ya que necesita para su desarrollo cultivos celulares de enterocitos de rata; de tal manera que el aislamiento de este microorganismo requiere de personal, material y equipo especializado, lo cual dificulta su uso para diagnóstico.

El diagnóstico clínico de la ileítis incluye una historia específica de la granja, basada en los signos y la evaluación de lesiones macroscópicas e histopatológicas. Clínicamente se presenta como un síndrome diarreico infeccioso en cerdos en crecimiento, esto ocurre más comúnmente en animales entre 6 y 20 semanas de edad. El síndrome clínico varía desde una diarrea ligera inespecífica y/o una forma inaparente, hasta diarrea hemorrágica, anorexia marcada, depresión, apatía e incluso muerte. Los animales afectados pueden desarrollar distintas lesiones con niveles variantes de morbilidad y mortalidad dentro de una misma granja. La ileítis ocurre más comúnmente como una diarrea afectando cerdos entre 20 y 40 kg de peso, pero también puede ocurrir en cerdos tan grandes como de 80 kg. Con frecuencia pocas lesiones reconocibles están presentes al sacrificio.

El análisis de los cambios patológicos e histológicos se han agrupado en varios síndromes los cuales incluyen adenomatosis intestinal, enteritis necrótica, ileítis regional y enteropatía proliferativa hemorrágica.

En la necropsia el uso de las tinciones de Zielh-Neelsen modificada, Warthin-Starry modificada y el método de Levaditi en improntas y cortes histológicos son útiles en el diagnóstico de rutina. El diagnóstico específico puede ser confirmado por inmunofluorescencia indirecta.

El examen clínico y el estudio postmortem de los intestinos tiene un valor limitado ya que subestiman la frecuencia con que se presenta la enfermedad, ya que en la mayoría de los casos la infección es subclínica y las lesiones en el íleon desaparecen cuando los animales llegan a rastro.