
PRESENCIA SEROLOGICA DE CEPAS MEXICANAS DE *L. interrogans* EN CERDOS REPRODUCTORES DE LA PIEDAD, MICHOACAN

Miguel A. Cisneros¹; Luis P. Moles^{1,2}; Ernesto Calderón³; Abraham Massa³;
Jorge Torres¹ y Dolores Gavaldón⁴

¹DPAyA y ⁴DAS, UAM-Xochimilco; ²CENID-Microbiología, INIFAP, SAGAR y ³Lab. de Diagnóstico Especializado No. 006, La Piedad, Michoacán.

INTRODUCCION. La leptospirosis porcina es una enfermedad bacteriana que usualmente, en las piaras, pasa desapercibida, afectando permanentemente sólo a cierta cantidad de animales. Sus principales manifestaciones clínicas corresponden a la "falla reproductiva" caracterizada por abortos, fetos momificados y nacimiento de lechones débiles que mueren a los pocos días, también produce infertilidad tanto en machos como hembras. Otra forma de manifestación clínica corresponde a la de brote epidémico, generalmente en la segunda mitad de la gestación, con un alto porcentaje de cerdas presentan abortos con fetos momificados. Además, la mayoría de los cerdos de la pira presentan títulos elevados a la serovariedad involucrada. Actualmente existe gran interés entre los criadores de cerdos por conocer el estado de salud de las piaras y cada día es mayor solicitud de diagnósticos de leptospirosis en la región de La Piedad, Michoacán.

El aislamiento de cepas de *Leptospira* es poco frecuente, ya que el primoaislamiento presenta grandes dificultades por la adaptación de esta bacteria a medios de cultivo, así como el tiempo de incubación requerido. Pocos laboratorios en el mundo logran aislar este microorganismo y sólo algunos conservan los aislamientos, por lo tanto resulta muy valiosa la información seroepidemiológica que se obtiene cuando estos se incluyen como antígenos diagnósticos. Además, es importante conocer cuál es la situación de las cepas mexicanas principalmente en las regiones del país a través del tiempo. El objetivo del presente estudio es actualizar la información sobre los seroperfiles de leptospirosis en cerdos reproductores de La Piedad, Michoacán, considerando las cepas Sinaloa ACR (*L. portland-vere*), cepa Palo Alto (*L. icterohaemorrhagiae*) y la cepa UAM (*L. hardjo*), todas aisladas en México.

MATERIALES Y METODOS. Se sangraron por punción yugular 430 cerdos en producción, incluyendo hembras y sementales, de 17 granjas porcinas algunas ubicadas en Michoacán y otras en las colindancias de los estados de Guanajuato y Jalisco que pertenecen al área de influencia del Laboratorio de Diagnóstico Especializado No. 006. Para el diagnóstico se utilizó la prueba de aglutinación microscópica descrita por la OPS con una total de 15 antígenos de *L. interrogans*, entre los que se incluyó a la cepa Sinaloa ACR (*L. portland-vere*) aislada durante un brote de abortos en el estado de Sinaloa; la cepa Palo Alto (*L. icterohaemorrhagiae*) aislada a partir de un caso clínico de leptospirosis canina, así como la cepa UAM (*L. hardjo*) aislada de un feto de bovino prodecente de la cuenca lechera de Tizayuca, Hidalgo. Los antígenos restantes fueron las cepas de referencia *icterohaemorrhagiae*, *hebdomadis*, *pyrogenes*, *grippotyphosa*, *canicola*, *pomona*, *hardjo*, *wolffi*, *tarassovi*, *bratislava*, *shermani* y *panama*, y se consideraron positivos los sueros a partir de la dilución 1:100.

RESULTADOS. Los resultados indican que el 57.9% del total de animales estudiados presentaron anticuerpos contra *Leptospira*. Entre las serovariedades más frecuentes aparecen *bratislava* (42.5%), la cepa Palo Alto (24.8%), cepa Sinaloa ACR (23%), *grippotyphosa* (16.9%), *tarassovi* (15.8%) y la cepa UAM (14.6%), las frecuencias de las otras se presentan en la tabla.

DISCUSION. La zona porcícola de La Piedad Michoacán, se encuentra comprendida dentro de la región del altiplano de México, por lo que resulta interesante comparar estos resultados con información previa de esta área geográfica. Por lo referente a la serovariedad *bratislava*, ha sido mencionada en algunos estudios serológicos recientes realizados en el altiplano de México, indicando una frecuencia de 32%, así como en la zona de La Piedad con 43.3%, los resultados de este estudio coinciden con los de La Piedad al demostrarse 42.5%. Con respecto a la cepa Palo Alto, se ha indicado 16.1% de cerdos positivos y en este muestreo se obtuvo 24.8%, siendo una cifra considerablemente mayor. Aunque la cepa UAM corresponde a la serovariedad *hardjo* y se considera adaptada a los bovinos, es necesario destacar la alta frecuencia que mostró en los

cerdos muestreados. Por otro lado, se encontró coincidencia en el orden de frecuencia y los porcentajes de las serovariedades *grippotyphosa* y *tarassovi* con respecto a los datos previos de La Piedad, mientras que en el estudio del altiplano de México sólo se encontró el 3% de estas leptospiras. La serovariedad *panama* se ha encontrado en cifras de 21% en el altiplano, pero en la zona estudiada en este ensayo sólo se demostró en 10% de los cerdos estudiados, coincidiendo con el estudio previo de esta zona. Por otro lado, la presencia serológica de la serovariedad *icterohaemorrhagiae* mencionada en el estudio de La Piedad indica 16%; sin embargo, en éste se identificó 20%, mostrando una cantidad más elevada de serorreactores. *L. pomona* que se considera adaptada al cerdo presentó una frecuencia baja (7.9%) al igual que en los datos previos de esta misma zona (2.9%) y los del altiplano (1%).

Es importante mencionar que hay gran coincidencia con los resultados anteriores de la zona porcícola de La Piedad; sin embargo existen diferencias con importantes con el muestreo del altiplano, quizá por que abarca una región geográfica mucho más amplia.

Una gran aplicación de estos resultados consiste en permitir el seguimiento de los perfiles serológicos de zonas porcícolas, en este caso La Piedad, detectando la aparición de nuevas serovariedades y el cambio en las frecuencias de presentación de las ya existentes, de esta manera se podrán considerar en el uso de biológicos específicos para la prevención y control de la leptospirosis porcina.

PORCENTAJE A DIFERENTES SEROVARIEDADES DE *L. interrogans* DE 430 CERDOS REPRODUCTORES DE LA REGION DE LA PIEDAD, MICHOACAN

SEROVARIEDAD DE <i>L. interrogans</i>	ANIMALES POSITIVOS	PORCENTAJE POSITIVOS
<i>bratislava</i>	183	42.5
cepa Palo Alto *	107	24.8
cepa Sinaloa ACR *	99	23
<i>icterohaemorrhagiae</i>	86	20
<i>grippotyphosa</i>	73	16.9
<i>tarassovi</i>	68	15.8
cepa UAM *	63	14.6
<i>hardjo</i>	49	11.4
<i>panama</i>	43	10
<i>pomona</i>	34	7.9
<i>shermani</i>	27	6.2
<i>wolffi</i>	17	3.9
<i>hebdomadis</i>	6	1.4
<i>pyrogenes</i>	4	0.9
<i>canicola</i>	2	0.4

* aislamientos realizados en México

BIBLIOGRAFIA

1. L.P. Moles, R.M. Urrutia; F. Diosdado; E. Corona, M.A. Luna y A. Morilla (1997). Determinación de serorreactores positivos a *L. interrogans* en granjas de cerdos del altiplano de México. Memorias del XXXI Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos A.C., pag 72.
2. M.A. Cisneros y L.P. Moles (1997) Frecuencia de *Leptospira interrogans* serovariedad *portlandvere* en granjas de La Piedad, Michoacán. Memorias del XXXI Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos A.C., pag 73.
3. Myers DM. (1985) Manual de técnicas de diagnóstico de leptospirosis en el laboratorio. OPS, Nota técnica 35, Argentina