
ENFERMEDADES

DISMINUCION DE LOS EFECTOS CLINICOS DE LA INFECCION CON STREPTOCOCCUS SUIIS EN CERDOS RECIEN DESTETADOS POR MEDIO DE UNA MEDICACION ESTRATEGICA.

M. Trujano, G. Iglesias y JM Palacios*

Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Autónoma del estado de México y Laboratorios Schering-Plough S.A. de C.V.

INTRODUCCION. La infección con *Streptococcus suis* en cerdos es una enfermedad que puede afectar severamente la rentabilidad de una empresa porcina. La enfermedad clínica asociada con esta infección puede presentarse en diferentes formas. Si la bacteria ataca principalmente órganos del sistema nervioso la sintomatología es de incoordinación y en muchas ocasiones postración. Si el aparato respiratorio resulta afectado se manifestara un cuadro de dificultad respiratoria. En ambos casos es común que se desarrolle además inflamación de una o varias articulaciones y con esto un cuadro de poliartritis. Estos cuadros no son excluyentes entre sí y aun cuando lo más común es la combinación de incoordinación con poliartritis la presentación de animales con dificultad respiratoria además de alguna de las otras dos complicaciones no es extraña.

Trabajos experimentales han demostrado que la transmisión de la bacteria ocurre a partir de la cerda, de forma tal que al destetar un grupo de cerdos es altamente probable que en el grupo exista portadores de la bacteria (Amass y col 1996). Los animales más susceptibles a sufrir la enfermedad clínica son aquellos que provienen de cerdas con bajo nivel de anticuerpos específicos contra esta bacteria. Lechones nacidos de cerdas que no han tenido contacto con esta bacteria o que su contacto fue mínimo estarán a salvo del contagio por vía de la cerda pero también desprovistos de anticuerpos y al destete ocurrirá la transmisión de los portadores a los susceptibles. En nuestro País no existen bacterinas registradas contra esta infección. Una posibilidad de reducir el impacto económico de esta infección en una población de cerdos destetados es la aplicación de una medicación estratégica en la ración. El objetivo del trabajo presentado aquí fue evaluar la administración de fluorfenicol en la ración de destete en cerdos desafiados con *Streptococcus suis*.

MATERIAL Y METODOS. El trabajo experimental se lleva a cabo en las instalaciones del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en salud Animal (CIESA) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM en Toluca Edo. De México. Los animales experimentales fueron cerdos de 30-34 días de vida. La bacteria que se uso para la inoculación fue un aislamiento de *Streptococcus suis* realizado a partir de un cerdo con signos de la enfermedad y que demostró ser virulento para cerdos destetados. Con el propósito de incrementar la probabilidad de éxito en la replicación de la enfermedad seguimos la recomendación de Vech (1989) de hacer una primera inoculación con un patógeno que provoque colonización de las vías aéreas ej. *Bordetella bronchiseptica*. Todos los animales fueron inoculados en forma intranasal con *Bordetella bronchiseptica* la inoculación fue con el método de aerosol forzado. El título de la solución de bacterias que se utilizo para el inoculo fue de 1×10^{10} la dosis de inoculación fue de aproximadamente 0.5 ml por cerdo. Cinco días después de la inoculación con *Bordetella bronchiseptica* todos los animales fueron identificados individualmente con aretes, pesados e inoculados con *Streptococcus suis*. El método de inoculación fue el mismo que en el caso de *B. bronchiseptica*, la dosis del inoculo fue de 1×10^7 bacterias viables por ml. La dosis de inoculación fue de aproximadamente 0.5 ml por cerdo. Este día se considero como el día cero del experimento ya que fue a partir de este momento que se inicio el monitoreo de temperatura corporal, signos clínicos y desarrollo productivo de los animales inoculados. Para la inoculación por vía intravenosa la dosis del inoculo fue de 1×10^6 bacterias viables por ml. Los grupos experimentales quedaron conformados de la siguiente manera:

Gpo 1 (Consumiendo alimento suplementado con fluorfenicol 40 g /ton desde 7 días antes de la inoculación intranasal con *Streptococcus suis* y durante todo el experimento): cerdos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8

Gpo 2 (Animales que serian inyectados al presentar signos clínicos sugestivos de la enfermedad) cerdos 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18 y 19,

Gpo 3 (Control): cerdos 13, 14, 17, 20 y 21

RESULTADOS. Los días posteriores a la inoculación intranasal con *S. suis* los cerdos mostraron tos y estornudos, esto se observo y se escucho mas marcadamente en animales de los grupos 2 y 3 que en los animales del grupo 1 en los que también se dieron casos de estornudos pero muy pocos. En los grupos 2 y 3 se observaron animales que mostraban dolor en articulaciones. Se cuantificaron los animales afectados sobre la base de su indisposición para moverse había 3 de 8 en el grupo 2 y 2 de 5 en el grupo 3. El cerdo numero 13, uno de los animales del grupo 3 mostró un deterioro progresivo de su habilidad motriz al grado de que a los 7 días post inoculación estaba postrado con una notable incapacidad para moverse. De acuerdo con las temperaturas rectales y la evolución de los signos clínicos resultaba evidente que el grado máximo de manifestaciones clinicas causadas por la inoculación intranasal había estado entre los días 3 y 4 post inoculación y que con la excepción del animal que mostró postración todos los demás animales que habían mostrado signos estaban en franca recuperación para el día 6 post-inoculación. Por esta razón se procedió a la inoculación Intravenosa con *Streptococcus suis*. El titulo de la solución fue de 1×10^6 bacterias viables por ml. Se inocularon 0.5 ml por animal en forma intravenosa. Todos los animales fueron inoculados, excepto el cerdo 13 que ya mostraba un cuadro de afección irreversible por lo que se determino aplicar eutanasia.

La inoculación intravenosa provoco la presencia de signos clínicos en muy poco tiempo los animales mostraron dificultad respiratoria y dificultad para caminar, en algunos casos era evidente la inflamación y el dolor en las articulaciones. El animal 2 del grupo 1 y el animal 21 del grupo 3 fueron encontrados muertos a los 2 días post inoculación. El animal 20 del grupo 3 fue considerado como afectado en forma irreversible y se aplico la eutanasia. El día tres post inoculación se aplico la primera dosis terapéutica de fluorfenicol inyectable en los animales del grupo 2 la segunda dosis fue aplicada al día siguiente. Los signos clínicos que se observaron a partir del día 3 incrementaron ligeramente en intensidad en los siguientes 3 días pero esto solamente se noto en los animales del grupo 3 ya que los animales del grupo 1 y 2 no mostraron ese incremento. Con el propósito de conocer las lesiones causadas por la infección se aplico eutanasia a los animales que mostraron signos clínicos. La eutanasia fue durante el periodo agudo de la infección en algunos cerdos mientras que en otros fue en el periodo de convalecencia. Los resultados de monitoreo de signos clínicos y lesiones a la necropsia pueden ser apreciados en forma condensada en los cuadros 1 y 2

Cuadro 1 datos clínicos de los animales inoculados experimentalmente con *S. suis*

Grupo (n)	Signos clínicos indicativos de afección respiratoria	Signos clínicos indicativos de afección locomotora	Animales que murieron (porcentaje de mortalidad)
1 (8)	Apenas perceptible en algunos animales	Evidentes en 2 animales	1 (12.5%)
2 (8)	Se notaron sin dificultad en 4 animales	Evidentes en 6 animales	0 (0)
3 (5)	Notables en 3 animales	Evidentes en 4 animales	2 (40 %)

Cuadro 2 Relación de animales que mostraron lesiones microscópicas en los varios órganos y tejidos examinados a la necropsia. Los resultados se presentan como el numero de animales dentro de ese grupo que mostró lesiones y el porcentaje que eso significa dentro del grupo.

Grupo (n)	Lesiones en aparato respiratorio	Lesiones en circulatorio	Lesiones evidentes en hígado	Evidencia de lesiones en SNC	Evidencia de afección en mas de una articulación.
1 (8)	1 (12.5)	3 (37.5)	2 (25)	2 (25)	2 (25)
2 (8)	3 (37.5)	4 (50)	4 (50)	3 (37.5)	4 (50)
3 (5)	3 (60)	5 (100)	3 (60)	3 (60)	4 (80)

DISCUSION. El grupo de cerdos que estaban ingiriendo una ración medicada con fluorfenicol presentó una sinología y lesiones muy reducidas comparadas con el grupo de cerdos sin medicación. El grupo de cerdos que fue tratado en forma inyectada una vez que se habían presentado los primeros signos mostró signos clínicos indicativos de la infección pero las lesiones observadas en los animales examinados fueron comparativamente menores que las encontradas en los cerdos no tratados. En conclusión podemos decir que la medicación estratégica fue capaz de disminuir la severidad de la enfermedad causada por la infección con *Streptococcus suis*.

BIBLIOGRAFIA

1. Amass S.F., Clark L.K., Knox K., Wu C. y Hill M.A. (1996) *Streptococcus suis* colonization of piglets during parturition. *Swine Health and Prod* 4: 269-272
2. Vecht U., Arends J.P., van der Molen E.J., van Leengoed L.A.M.Gj. (19j. 89) Differences in virulence between two strains of *Streptococcus suis* type II after experimentally induced infection of newborn germ-free pigs. *Am. J. Vet. Res.* 50:1037-1043