

"Diferencias en los títulos de anticuerpos contra *E. ruseopathiae* en cerdos inmunizados por diferentes vías de inoculación"

T. Rodríguez*, A. Retana, F. Olguín y B.B. de Unzueta.

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UNAM, México D.F., México.

INTRODUCCION

En el laboratorio de inmunología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. se han observado diferencias en la respuesta serológica de los animales a un mismo antígeno, inoculado por diferentes vías. El propósito de este trabajo fue estudiar la respuesta serológica de los cerdos inmunizados con un antígeno de uso común, (*E. ruseopathiae*) por diferentes vías de administración.

MATERIAL Y METODOS

Se escogieron al azar 30 cerdos de 90 días de edad cruce hamp. x york en una granja comercial, de la que se tenía una historia negativa, clínica y serológica - mente, de Erisipela porcina.

En el laboratorio de inmunología de la Fac. de Med. Vet. y Zoot., se propuso una bacterina con *E. ruseopathiae* (cepa 11 916 colección de cultivos típicos americanos) que se estandarizó a 6×10^8 bacterias por ml., y con hidróxido de aluminio al 0.6%.

Se formaron 6 grupos al azar con cinco animales cada uno y se procedió a su inmunización con 2ml. de la bacterina por animal, por las siguientes vías de inoculación:

- Subcutáneo atrás de la oreja.
- Intramuscular en la tabla del cuello.
- Subcutáneo en la axila.
- Subcutáneo en la ingle.
- Intramuscular en la pierna.
- Testigos no inmunizados.

Antes de la inmunización de los cerdos v a los 2, 5, 7, 14, 21, 28 días postinoculación, se sangraron los animales para obtener muestras de suero y con ellas se llevara a cabo la prueba de aglutinación en tubo para el diagnóstico de erisipela descrita por Sikes y Avila.

RESULTADOS

Los cerdos testigos no vacunados dieron resultados negativos a la prueba de aglutinación. Los animales inoculados por vía subcutánea atrás de la oreja, mostraron títulos considerables desde 5 días post inoculación, y alcanzaron un pico a los 28 días. Los animales inoculados por las otras vías mostraron también título de aglutinación contra *E. ruseopathiae* desde los cinco días post inoculación, pero sin llegar a 1:200 que se considera como animal inmune según la prueba de Sikes.

Los animales inoculados por vía subcutánea en la axila mostraron títulos de 1:320 hasta 14 días post inoculación, los animales inoculados por vía subcutánea en la ingle alcanzaron títulos de 1:240 hasta 21 días después de la inmunización, los animales inoculados por vía intramuscular en el jamón se consideraron con buenos títulos hasta 15 días después, y los inmunizados intramuscularmente en la tabla del cuello mostraron títulos mayores a los 200 hasta 21 días posteriores a la inoculación.

Los resultados se resumen en el cuadro siguiente.

"Títulos de aglutinación contra *E. ruseopathiae* después de la inmunización de cerdos por diferentes vías de inoculación"

Días Post. inoculación	VIAS DE INOCULACION						Testigos no inmunizados
	Subcutáneo atrás de la oreja	Subcutáneo axila	Subcutáneo ingle	Intramuscular jamones	Intramuscular cuello		
0	10	10	10	10	10	0	
2	10	10	10	20	10		
5	240	160	160	90	40	10	
14	320	320	160	400	160	0	
21	640	320	240	480	640	10	
28	1460	640	800	1460	640	0	

(Promedio de los títulos de 5 animales)

Los animales permanecieron sanos durante y después del experimento, así como el resto de los cerdos de la granja.

DISCUSION

Los resultados de este trabajo indican que la inoculación subcutánea atrás de la oreja produjo una respuesta muy rápida y a mayores títulos que la inoculación por vías tradicionales (subcutáneo en la ingle o axila e intramuscular en el jamón y cuello).

Se considera que un animal esta inmune cuando sus títulos de aglutinación son mayores que 1:200 en este caso se obtuvieron dichos títulos desde los cinco días inoculando la bacterina por vía subcutánea atrás de la oreja.

En el cerdo existe una cadena de ganglios linfáticos superficiales en la región cervical anterior que consiste en los ganglios cervical dorsal superficial, cervical medio superficial, cervical ventral superficial, retrofaringeo lateral y mandibular accesorio, y que se inicia precisamente en la región correspondiente a la implantación posterior del pabellón auricular. El antígeno inoculado en esta región sería rápidamente captado por células linfoides y procesado casi simultáneamente por varios ganglios que provocarían la proliferación masiva de células plasmáticas que resultarían en una respuesta rápida y a altos títulos.

Cuando el antígeno se introduce por las otras vías de inoculación, su captación y procesamiento deberá tomar mayor tiempo ya que anatómicamente los ganglios linfáticos se encuentran más alejados y otras barreras como grasa y masas musculares impiden la captación del antígeno por los macrofagos. En este trabajo se observó que la presencia de títulos mayores de 1:200 variaba de los 14 a 21 días post inoculación cuando el antígeno no se introducía atrás de la oreja. Para confirmar nuestra hipótesis inoculamos tinta china por las mismas vías que la bacterina en una serie de animales adultos y pudimos constatar que la tinta se encontraba en los ganglios linfáticos desde antes de las 12 hrs. post inoculación, lo que no sucedía, cuando la tinta se introducía por las otras vías.

Otros trabajos no publicados en nuestro laboratorio, indican que con otros antígenos como virus atenuado de cólera, y *E. coli* la respuesta es semejante cuando el antígeno es inyectado subcutáneamente atrás de la oreja. La respuesta celular también se incrementa por este procedimiento.

REFERENCIAS

- Sikes, D. Amer. Jour. Vet. Res. 1965, 26:636-640
 Freeman M.J. Am. J. Vet. Res. 1964, 25 (106):589
 Avila C. et. al. Veterinaria (México) 1972 3:33
 Gray C. Nord en C. J. Am. Vet. Med. Assoc. 1955.127:500