

---

EVALUACION DE LA CINÉTICA DE ANTICUERPOS ANTI-S. *SUIS* TIPO ½  
ADMINISTRADOS POR VÍA ORAL A LECHONES RECIÉN NACIDOS A TRAVÉS DE UNA  
ELISA INDIRECTA.

Tolentino, L., Iglesias, G., Trujano, M., Martín del Campo, E.  
Universidad Autónoma del Estado de México

## INTRODUCCION

La infección por *Streptococcus suis* (*S. suis*) causa septicemia, meningitis, poliserositis, bronconeumonía y artritis (Salasia *et al.*, 1995). El destete temprano medicado, y otras prácticas de manejo han sido incapaces de eliminar esta enfermedad, se mantiene como causa de morbilidad y mortalidad incluso en piaras que mantienen un estado sanitario elevado (Brown and Roth, 1998). Trabajos realizados en el Reino Unido utilizando bacterinas autógenas y comerciales, los cuales no dieron los resultados esperados, plantearon la interrogante de si los cerdos son capaces de producir una respuesta inmune fuerte y protectora contra *S. suis* (Staats, *et al.*, 1997). Se demostró la resistencia al desafío de cerdos inmunizados pasivamente con suero hiperinmune contra *S. suis* (Holt, 1988). Por su parte, Simmonson y colaboradores en 1990, concluyeron que la respuesta inmune a una bacterina comercial fue significativa en forma activa y pasiva a través de calostro. El presente estudio documenta un esquema de inmunización para la obtención de suero hiperinmune y determinar la cinética de anticuerpos administrados pasivamente por vía oral a los lechones.

## MATERIAL Y METODOS

### Animales experimentales

Para producir el suero hiperinmune se utilizó un cerdo adulto, de aproximadamente 100 kg de peso. Se utilizaron bacterias vivas y muertas de un aislamiento de campo de *S. suis* serotipo ½. Las vías intramuscular y endovenosa se eligieron para hiperinmunizar el cerdo. Las bacterias se incubaron en agar de Todd-Hewitt a 37°C por 18 hs., luego se colectaron con solución de fosfatos tamponada (SFT), y se llevó la solución de bacterias a un valor de absorbancia de 1.0 medido en espectrofotómetro a 450 nm. La concentración de bacterias fue de  $1 \times 10^8$  bacterias/ml (Martín del Campo y col., 1996). Se dispuso de 2 camadas de lechones de 8 animales cada una. Antes de las 6 hs de nacidos se administró 8 ml de suero hiperinmune por vía oral a cada uno de los lechones del grupo tratados por vía oral (8 lechones, 4/camada). Se tomaron muestras de sangre de los lechones tratados y control a los 7, 14, 21 y 28 días de edad.

### Evaluación de la cinética de anticuerpos administrados pasivamente

La evaluación de los anticuerpos anti-*S. suis* del suero hiperinmune y de las muestras de suero de los lechones se llevó a cabo con una ELISA indirecta desarrollada por Martín del Campo y colaboradores (1996). Además, el suero hiperinmune se evaluó con la prueba de aglutinación en placa. Para la prueba de aglutinación en placa se utilizó como antígeno una suspensión de bacterias formoladas en PBS; se llevó al valor 1 de absorbancia con una longitud de onda de 450 nm. El suero hiperinmune se enfrentó contra la solución madre de antígeno (valor 1 de absorbancia a 450 nm), y a una dilución de 1:25.

Se utilizó la dilución 1:100 de los sueros problema para realizar la ELISA. El conjugado (American Qualex Antibodies, San Clemente, CA, USA) se utilizó a una dilución de 1:5000; se empleó ABTS como sustrato de la peroxidasa. Se utilizó la prueba "t" de student para analizar los datos de densidad óptica de la prueba de ELISA, para los diferentes días de muestreo y grupo de lechones.

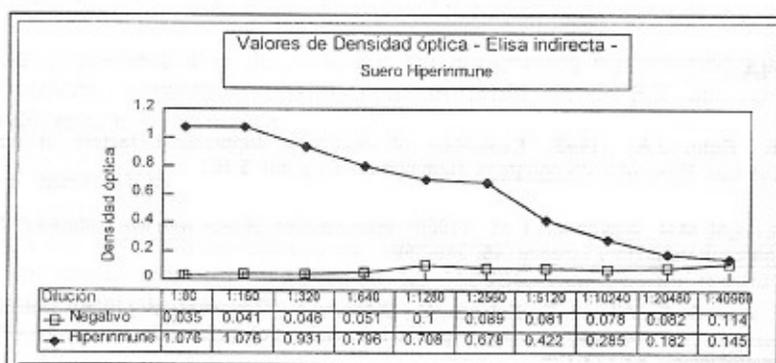
## RESULTADOS

Evaluación del suero hiperinmune y suero de lechones.

A través de la prueba de aglutinación en placa, el suero hiperinmune mostró reacción positiva hasta la dilución 1:16.

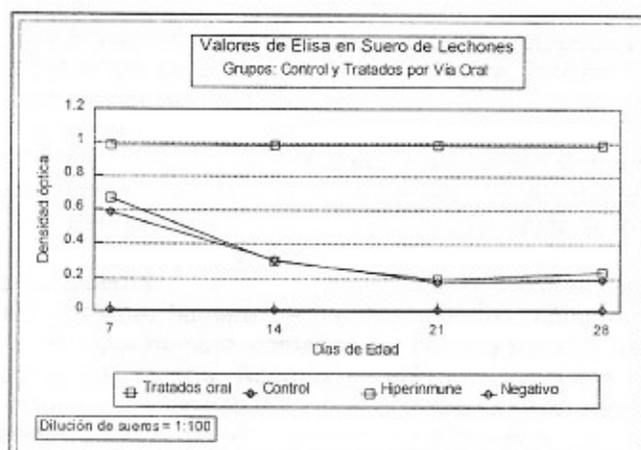
La figura 1 ilustra los valores de densidad óptica correspondientes a la dilución del suero hiperinmune y del suero control negativo obtenidos con la prueba de Elisa indirecta.

Figura 1



Los valores de densidad óptica para el suero de los lechones del grupo Tratados oral y Control se detallan en la figura 2. Se utilizó la dilución 1:100 para los sueros problema, control positivo (hiperinmune) y el control negativo.

Figura 2



---

De acuerdo al análisis estadístico con la prueba "t" de Student, las diferencias entre las densidades ópticas medidas a través de la prueba de ELISA son significativas ( $P < 0.05$ ) para afirmar que la concentración de anticuerpos anti-*S. suis* a los 7 días de edad es mayor en los lechones del grupo tratados por vía oral que en los del grupo control.

Tales diferencias no son significativas ( $P > 0.05$ ) para los muestreos realizados los días 14, 21 y 28 días de edad.

## DISCUSION

El esquema de inmunización fue exitoso ya que se logró un suero que aun en una dilución 1:10000 resultó positivo.

La administración fue un procedimiento usado con la finalidad de evaluar la posible utilidad que pudiera tener la inmunización pasiva. Aquí se presenta los valores de la disminución de anticuerpos. No existen muchos datos en la literatura en cuanto a la velocidad a la que disminuyen los títulos o valores de anticuerpos.

## BIBLIOGRAFIA

- Brown, G.B., Roth, J.A. (1998). Evaluation of neutrophil suppressive factors in supernatants from *Streptococcus suis*. Proc. of IPVS congress, Birmingham, England. 3:161
- Holt, M.E., Enright, M.R., Alexander, T.J.L., (1988). Immunisation of pigs with live cultures of *Streptococcus suis* type 2. Research in Veterinary Science. 45: 349-352.
- Martín del Campo S., E., Altman, E., Kobisch, M., D'Alaire, S., Gottschalk, M. (1996). Detection of antibodies against *Streptococcus suis* type 2 using a purified capsular polysaccharide antigen-based indirect ELISA. Veterinary microbiology. 52:113-125
- Salasia, S.I.O., Lammler, C., Hermann, G., (1995). Properties of a *Streptococcus suis* isolate of serotype 2 and two capsular mutants. Veterinary Microbiology. 45:151-156.
- Simonson, R.R., Carlson, M.M., Abraham, A. (1990). *S. suis* immunology: Stimulation of immunity using a commercial bacterin CSTrep Bac. IPVS Congress 11:174.
- Staats, J.J., Feder, y., Okwumabua, O., Chengappa, M.M., (1997). *Streptococcus suis*: Past and Present. Veterinary Research Communications. 21:381-407