

Título: Aplicación de Sueroterapia en la Prevención del Síndrome diarreico en precebas porcinas en la Unidad Yateritas de la UAM Guantánamo.

Autores: ¹ Manuel Rodríguez Bonne; ² Zuzel Vega Gómez

Puesto de trabajo: ¹ Coordinador Carrera Medicina Veterinaria y Zootecnia en Guantánamo. Departamento de Sanidad Animal. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba.

Organismo: ² Ministerio de la Agricultura, Carretera a Santiago de Cuba, km. 3, Guantánamo, Cuba.

Email: veterinaria@eimagt.co.cu



Resumen.

Se utilizaron 72 cerdos destetados con 48 días de edad y un peso de 30kg. promedio, del híbrido Yorkland x Landrace, fueron utilizados durante 45 días con el objetivo de evaluar la aplicación de tres niveles de suero sanguíneo en la prevención del Síndrome diarreico en precebas porcinas 0; 10 y 15 ml. Se realizó análisis de varianza según diseño de clasificación simple con 3 tratamientos y 3 repeticiones. Al tratamiento 1 se aplicó 10 ml de suero sanguíneo por vía intraperitoneal a los 15 días post destete y se repitió a los siete días; al tratamiento 2 se aplicó 15 ml de suero sanguíneo por vía intraperitoneal a los 15 días post destete y se repitió a los siete días y al tratamiento 3 no se aplicó (testigo). La morbilidad disminuyó en 42%, mientras que la mortalidad se redujo un 33% en relación al testigo. La sueroterapia resultó satisfactoria en la prevención del Síndrome diarreico de la categoría tecnológica precebas porcinas en dosis de 10 ó 15 mililitros repetida la aplicación a los siete días.

Palabras claves: sueroterapia, síndrome diarreico, precebas.

Abstract.

We used 72 pigs weaned at 48 days old and weighing 30 kg. average, the hybrid Yorkland x Landrace, were used for 45 days with the aim of evaluating the application of three levels of blood serum in the prevention of diarrhea syndrome in pigs precebas 0, 10 and 15 ml. The analysis of variance of simple classification according to design with 3 treatments and 3 replications. One treatment was applied 10 ml of serum intraperitoneally at 15 days post-weaning and again at seven days, treatment 2 was applied 15 ml of serum intraperitoneally at 15 days post-weaning and again at seven days and treatment 3 was not applied (control). The morbidity decreased by 42%, while mortality was reduced by 33% compared to the control. The fluid therapy was successful in preventing diarrhea syndrome technological category precebas pig at doses of 10 or 15 milliliters repeated application to seven days.

Keywords: fluid therapy, diarrheal syndrome, prefeeds.

Introducción.

La actividad porcina es importante en el balance alimentario de la población cubana, por ello el gobierno dedicó recursos materiales y financieros desde el triunfo de la Revolución para desarrollar esta especie animal. La importación de animales de razas puras de alto rendimiento y calidad de sus carnes, la formación de técnicos, la capacitación de los trabajadores, la construcción de centros genéticos, multiplicadores y comerciales fueron tareas desarrolladas. El Grupo de Producción Porcina (GRUPOR) está desplegando un intenso trabajo con el objetivo de incrementar de forma progresiva la producción de carne de cerdo en el país, sobre la base de alcanzar indicadores técnico-económicos de alta eficiencia (GRUPOR, 2002).

De Gregorio (1991) plantea la posibilidad de administrar inmunoglobulinas directamente a través del pienso o del agua de bebida, especialmente en lechones durante la lactancia y en situaciones de destete precoz. Utilizó inmunoglobulinas bovinas y porcinas a través del calostro observando efectos positivos sobre los resultados zootécnicos y la mortalidad debida a diarreas inducidas por infección experimental de diversas cepas de *Escherichia coli*.

El efecto beneficioso de la administración de proteínas de plasma porcino y bovino sobre los resultados productivos y la mejora del estado sanitario de los lechones fue planteado por Stahly (1996).

Los altos índices de mortalidad en cerdos post-destete por el Síndrome diarreico conllevaron a la realización del presente trabajo con el objetivo de evaluar la aplicación de Sueroterapia en la prevención del Síndrome diarreico en precebas porcinas.

Materiales y Métodos.

El trabajo se realizó en la Unidad Porcina Yateritas de la UAM en Guantánamo en el período de mayo-junio del 2008. Se utilizaron 72 cerdos destetados con 48 días de edad promedio del híbrido Yorkland x Landrace, con el objetivo de evaluar la aplicación de tres niveles de suero sanguíneo en la prevención del Síndrome diarreico en precebas porcinas 0; 10 y 15 ml., el experimento se realizó en un período de 45 días.

Se realizó análisis de varianza según diseño de clasificación simple con 3 tratamientos y 3 repeticiones.

Tratamiento 1: Se aplicó 10 ml de suero sanguíneo por vía intraperitoneal a los 15 días post destete, se repitió a los siete días.

Tratamiento 2: Se aplicó 15 ml de suero sanguíneo por vía intraperitoneal a los 15 días post destete, se repitió a los siete días.

Tratamiento 3. No se aplicó (testigo).

Durante el período de evaluación se tuvieron en cuenta los siguientes variables: Morbilidad y mortalidad por tratamiento, peso, ganancia media diaria. También se consideraron las posibles reacciones ante la aplicación del suero, mortalidad por causa y la recuperación por día de tratamiento.

Procedimientos para la obtención y conservación del suero.

El suero se obtuvo por la vía de la comisura interna del ojo descrito por Pernaz, [et. al.] (1989).

Se extrajo entre 0,5- 1,0 litro de sangre por puerca de desechos al salir de maternidad en buen estado físico y de salud de la misma unidad donde se aplicó el tratamiento. Los valores de los índices fisiológicos se correspondían con los reportados por Valdés, [et. al.] (2003):

- Temperatura corporal: 37,5-39,0 °C
- Frecuencia respiratoria: 10-20 respiraciones/MN
- Pulso: 60-80 pulsaciones /MN

Se utilizaron probetas esterilizadas y tapadas con papel aluminio, se mantuvo en reposo de 2 y 3 horas en lugar fresco para luego decantar en frascos esterilizados y se adicionaron 100 mil UI de penicilinas por cada 100 ml de suero, posteriormente se conservó en refrigeración a temperatura entre 6-10 °C hasta su aplicación, momento en que se llevó a temperatura ambiente. Se aplicó por vía intraperitoneal en la dosis y frecuencia señaladas.

Materiales utilizados: Aguja California, Frascos estériles de 500 y 100 ml, Papel aluminio, Probetas graduadas de 1000 ml, Antibiótico (penicilina R/L), Hidratantes, Antihistamínico.

Se aplicó el programa estadístico Statist, por el método de Análisis de Varianza de Clasificación Simple, aplicando prueba Múltiple de Duncan (1955).

Se realizó la evaluación económica de los resultados.

Resultados y Discusión.

La mortalidad animal constituye uno de los problemas que más pérdidas económicas ocasiona en la ganadería, tanto las enfermedades infecciosas como las provocadas por el manejo zootécnico o alimentario deficiente, así como un diagnóstico veterinario lento e inseguro (Herpin, [et. al.], 1990).

Los resultados de la morbilidad por tratamiento se presentan en la próxima tabla.

Tabla 1. Morbilidad por tratamiento, %.

Tratamiento	Total Animales	Total Enfermos	%
1 (10 ml)	24	4	16,6 ^a
2 (15 ml)	24	4	16,6 ^a
3 (testigo)	24	14	58,3 ^b

^{a b} Medias con letras diferentes difieren a $P < 0.05$ (Duncan 1955)

Los animales enfermos presentaron diarreas líquidas frecuentes, erizamiento del pelo, encorvamiento, quejidos y separación del grupo.

Se considera que en el trópico, los factores del clima, las instalaciones, la inestabilidad en el abasto de agua y la alimentación condicionan el síndrome diarreico, siendo los factores de tipo alimentario los factores fundamentales, complicándose con infecciones por bacterias y otros agentes infecciosos, dadas las condiciones higiénicas en las instalaciones y la falta de inmunización.

Vega [et. al.], (1986) Demostraron que el suero sanguíneo modifica el perfil inmunológico de los lechones durante las primeras nueve semanas de vida, y que en la tercera y sexta semana se incrementa la concentración de linfocitos T y B en comparación con los testigos. Estos autores administraron suero sanguíneo a lechones al nacimiento logrando una disminución del 33,8% de casos de diarreas y mayor cantidad de gammaglobulina en suero al compararlos con los testigos.

Gerender [et. al.], (1986) reportaron que con el uso del suero sanguíneo los lechones absorben mayor cantidad de calostro y mejoran la respuesta de los linfocitos circulantes.

Pérez (1989) afirma que el intestino delgado del lechón experimenta cambios morfológicos y fisiológicos importantes en las primeras 24 horas post destete, fundamentalmente atrofia de las vellosidades e hiperplasia de las criptas intestinales, así como reducción de la enzima lactasa, lo que se traduce en una reducción de la capacidad de absorción.

Patterson, [et. al.], (1991) plantean que el tamaño de los grupos no debe exceder los 10 animales y de ser posible agruparlos por camadas de hermanos después del destete, ello evitaría en gran medida las luchas sociales y el estrés que puede desencadenar el síndrome diarreico.

Los cerditos recién nacidos son más susceptibles al estrés y con ello a padecer de diarreas debido que al nacer su tracto gastrointestinal es estéril y no son capaces de producir ácido clorhídrico para la adecuada acidificación del estómago, además de nacer

aganmaglobulínicos, con bajo desarrollo de su sistema termorregulador y enzimático en el sistema digestivo (Sainsbury, 1993).

Tegg, (1997) señala que los cambios bruscos en alimentación en cualquiera de sus formas originan una indigestión, deficiente absorción y diarrea pasajera mientras los animales efectúan sus modificaciones enzimáticas y se acostumbran al cambio, esto si las condiciones de sanidad de las granjas son buenas, pues de no ser así, casi siempre se produce una multiplicación bacteriana.

La alimentación de los cerdos jóvenes será a voluntad, garantizando que siempre dispongan de pienso fresco y limpio para evitar los trastornos gastroentéricos (MINAG, 2001)

La mortalidad por tratamiento se refleja en la siguiente tabla.

Tabla 2.- Mortalidad por tratamiento, %.

Tratamiento	Total Animales	Muertes	%
1 (10 ml)	24	4	16,6 ^a
2 (15 ml)	24	2	8,3 ^a
3 (testigo)	24	10	41,6 ^b

^{a b} Medias con letras diferentes difieren a $P < 0.05$ (Duncan 1955)

Se observa mayor número de muertes en el tratamiento 3 (testigo) lo que permite inferir que la sueroterapia es viable para incrementar la defensa de los cerditos, por constituir una etapa crítica de la vida la etapa postdestete.

Fernández, [et. al.], (1989) Refiere que una deficiencia nutritiva puede estimular la aparición de un proceso infeccioso, lo que se explica por la menor capacidad de los animales débiles para producir anticuerpos como respuesta a los estímulos antigénicos, con mayor posibilidad de mortalidad.

Tabla 3.- Ganancia Media Diaria (GMD) durante los 45 días de experimento, g.

Tratamiento	Peso Final, Kg.	Peso Inicial, Kg.	Inc. de peso, Kg.	GMD, g
1 (10 ml)	31,7	13,4	18,3	406 ^a
2 (15 ml)	31,9	13,5	18,4	408 ^a
3 (testigo)	27,9	13,4	14,5	322 ^b

^{a b} Medias con letras diferentes difieren a $P < 0.05$ (Duncan 1955)

La GMD es superior en los tratamientos con suero, lo que infiere un efecto beneficioso en estos trastornos.

Tabla 4.- Pesos promedios por tratamiento a los 15 y 60 días postdestete (inicio y final del experimento).

Tratamiento	15	60
1 (10 ml)	13,4 ^a	31,7 ^a
2 (15 ml)	13,5 ^a	31,9 ^a
3 (testigo)	13,4 ^a	27,9 ^b

^{a b} Medias con letras diferentes difieren a $P < 0.05$ (Duncan 1955)

Al igual que las GMD los incrementos en peso fueron superiores en los tratamientos que recibieron suero.

Conclusiones.

- El suero sanguíneo resultó satisfactorio en la prevención del Síndrome diarreico de las precebas en la dosis de 10 y 15 mililitros por vía IP a los 15 días post destete, repetido a los siete días.
- Los animales tratados con suero presentaron mejor comportamiento productivo al mejorar su estado de salud.

Recomendaciones.

- Extender la aplicación de suero sanguíneo en la prevención del Síndrome diarreico de los cerdos al destete por constituir una alternativa sostenible en la disminución de la mortalidad.

Bibliografía.

1. GRUPOR (2002). Manual de Crianza para Centros Genéticos Porcinos. [s. l.]: MINAG.
2. De Gregorio, R. M. (1991). Proc. Cornell Nutr. Conf. Feed Manufactures. [s. l.]: [s. n.].
3. Fernández Luciano, H. [et. al.] (1989). Manual de Salud del Cerdo. La Habana, ISCAH.
4. Gerender, M. I. [et. al.] (1986). In Vitro reactivity of neonal piglet peripheral blood lymphocytes to mitogens after treatment with allogenic immunoglobulin's. [s. l.]: Proc. Int Pig Vet. Soc.

5. Herpin, P. [et. al.] (1990). Piglet mortality. Scotland, University of Aberdeen.
6. MINAG (2001). Procedimientos para la Crianza Porcina. Ciudad Habana, GRUPOR.
7. Patterson, M. [et. al.] (1991). Algunos aspectos del Manejo e Influencia de los factores ambientales en la crianza porcina. La Habana, Instituto de Investigaciones Porcinas.
8. Pernaz, E. [et. al.] (1989). Obtención de muestras de sangre por vía de la comisura interna del ojo en cerdo. [s. l.]: [s. n.].
9. Pérez, R. (1989). Manual de Crianza de Cerdos. Ministerio del azúcar. La Habana: [s. n.].
10. Sainsbury, D. (1993). Protecting against stress. Probiotics boots natural resistance, pigs. [s. l.]: [s. n.].
11. Stahly, T. (1996). XII Curso de especialización. Avances en nutrición y alimentación animal. Fundamentación para el desarrollo de la nutrición animal. Madrid: [s. n.].
12. Tegg, S. (1997). La cría de lechones en batería. Avances en la alimentación y manejo animal. [s. l.]: Revista ACPA. **3**: 27.
13. Valdés, G. [et. al.] (2003). Medidas Convencionales. Indicadores de empleo en las actividades ganaderas. Ciudad de La Habana, ACPA P.
14. Vega, M. A. [et. al.] (1986). Estimación de la absorción de proteínas del calostro en los lechones por tratamiento con suero homologado oral. México, Tee. Pee.

Fecha de recepción: 20 Nov. 2009

Fecha de aprobado: 15 Mar. 2010