
AVANCES Y RESULTADOS CON EL USO DE INMUNOGLOBULINAS ESPECIFICAS PARA LA PREVENCIÓN DE G.E.T., ROTAVIROSI Y ENTEROCOLIBACILOSIS EN EL GANADO PORCINO.

M. A. Tapia B., E. Lucio D., A. Morales G.*¹.

*¹ Investigación Aplicada, S.A. de C.V. 7 Norte 416, Tehuacán, Pue. México.

INTRODUCCIÓN. Uno de los mecanismos de defensa natural de los mamíferos, es la transmisión de inmunoglobulinas a través del calostro (inmunidad pasiva).

Se ha observado en lechones destetados al momento del nacimiento y alimentados con sustitutos de leche, generalmente enferman y mueren unos días después, con diarrea severa y bacteremia. Esto no quiere decir que el sistema inmune sea incapaz de responder a los agentes infecciosos, lo que en realidad sucede, es que en forma regular los anticuerpos maternos protegen durante un determinado periodo de vida, permitiendo con esto que el sistema inmune desarrolle una respuesta adecuada y eficiente contra dichos antígenos.

Al momento del parto el lechón tiene todo lo requerido para desarrollar una adecuada respuesta inmune, pero en forma normal se requiere de 10 días en adelante para poder generar una respuesta inmune primaria, y durante este tiempo el lechón estará en desventaja ante el desafío de campo si no consume una adecuada cantidad y calidad de calostro.

Para que los lechones cuenten con el tiempo necesario y puedan completar el desarrollo de su sistema inmune, es importante la ingestión de calostro durante las primeras 24 horas de vida, dándose el mayor porcentaje de absorción entre las dos y las doce primeras horas; Es de gran importancia que este calostro contenga un elevado contenido de inmunoglobulinas las cuales pueden cuantificarse en mg/ml

Las inmunoglobulinas presentes en el calostro están directamente relacionadas con los antígenos a los cuales están expuestas las cerdas en el ambiente que las rodea y por consiguiente a los lechones.

MATERIAL Y METODOS. Se produjeron inmunoglobulinas estandarizadas y específicas contra el virus de la gastroenteritis transmisible del cerdo, rotavirus porcinos en sus serotipos A1, A2 así como contra cepas de *E. coli* conteniendo los antígenos Ø1, Ø149, K88, K99, 987P y F41. Estas inmunoglobulinas se obtienen de la yema de huevo de aves hiperinmunizadas con dichos antígenos.

Protocolo de prueba: se realizaron pruebas de campo en 12 granjas porcinas en los estados de Puebla, Veracruz y Querétaro. De un total de 2,637 lechones, de los cuales se dividieron en dos grupos, un grupo tratado con inmunoglobulinas específicas (1,063 lechones) y otro con 1,107 lechones que no recibieron inmunoglobulinas, Los parámetros a evaluar son: Mortalidad por diarreas, peso al nacimiento, peso al destete, días en lactación y ganancia diaria en maternidad.

Tratamiento: Los lechones tratados recibieron 2 ml de Inmunoidi D.P por vía oral durante las primeras 12 hr de nacidos.

RESULTADOS. Los resultados obtenidos de estas 12 granjas se muestran en la tabla No. 1. Con este trabajo realizado se obtiene lo siguiente:

a) **Existe un mejor peso al destete:**

En esta prueba realizada con un total de 2,637 lechones. Se obtuvieron los siguientes resultados: Un peso promedio al destete de 6.163 Kg con un promedio de 22.38 días de lactancia; En comparación con el grupo que no recibió inmunoglobulinas, con un peso de 5.908 Kg y con 22.65

días de lactancia haciendo una diferencia en peso de **0.255 Kg** lo que significa **4.13%** de eficiencia en los animales tratados con inmunoglobulinas específicas.

b) La mortalidad por diarreas en maternidad:

Es muy marcada en favor de los animales tratados **0.37%**, comparándola con el otro grupo que es de **2.80%** que demuestra una reducción muy marcada, a favor de los lechones tratados con inmunoglobulinas, (**2.43%**).

c) Ganancia Diaria:

Es evidente que existe un mejor ritmo de crecimiento en los lechones que recibieron inmunoglobulinas, **0.275 Kg** en comparación con el grupo control que tuvo un incremento de **0.260 Kg** logrando un a diferencia de **5.45%** en favor de los animales tratados.

CONCLUSIONES.

Con base a los resultados se concluye lo siguiente:

Que el grupo de animales tratados con inmunoglobulinas tiende como norma general a:

- Mejorar el peso al destete.
- Mejorar el ritmo de crecimiento diario por animal.
- Aumentar los Kg por lechón durante la lactancia .
- Disminuir la mortalidad por diarreas en la etapa de lactancia.
- Standarizar el status inmunológico de las camadas.
- Disminuir los costos de producción por lechón
- No desarrollar resistencias bacterianas.
- Disminuir la utilización de antibióticos.
- Desarrollar una eubiosis a edad temprana
- Desarrollar una adecuada inmunidad pasiva durante la etapa de mayor riesgo para los lechones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bourne and Curtis 1973. The transfer of immunoglobulins Ig.G, Ig.A and Ig.M from serum to colostrum and milk in the sow. *Immunology* 24:157.
2. Curtis and Bourne, 1973. Half lives of immunoglobulins Ig.G, Ig.A and Ig.M in the serum of newborn pigs. *Immunology* 16:319
3. Drew and Owen, 1988. The provision of passive immunity to colostrum-deprived piglets by bovine or porcine serum immunoglobulins. *Can. J. Anim. Sci.* 68:1277.
4. Gatnau *et al.*, 1990a. Spray dried porcine plasma (SDPP) as a source of protein for weaning pigs. *J. Anim. Sci.* 68 (Suppl. 1):374 (Abstr.).
5. Hansen, J. A., Goodband, J. L. Nelssen, K. G. and Weeden, T. L. 1990. Effect of substituting spray-dried plasma protein for milk products in starter pig diets. *Kansas State University Swine Research Report.* p 30.
6. Hansen *et al.*, 1991. Evaluation or porcine blood meal and plasma, bovine plasma, and meat extract as replacement protein sources for dried skim milk in starter swine diets. *Kansas State University Swine Research Reports*, p.44
7. Porter, P., (1973), *Vet. Rec.*, 92, 658
8. Sohn *et al.*, 1991. Spray-dried porcine plasma as a protein source. *Oklahoma Agr. Exp. Station MP-134:342*
9. Stone, S.S., *et al.*, (1979), *Infect. Immun.*, 40, 607.
10. Svensen, J., *et al.*, (1975) *Nord. Vet. Med.* 27, 85
11. Williams *et al.*, 1993. Impact of immune system actuation and dietary amino acid regimen on nitrogen retention of pigs. *J. Anim. Sci.* 71:Supp 1:171.
12. Yaguchi *et al.*, 1980. Studies on the relationship between the serum gamma globulin levels of neonatal piglets and their mortality during the first two month's of live: An evaluation for the ammonium sulfate reaction. *Br. Vet. J.* 136:63.
13. Tapia M.A., *et. al.*, 1996 XXXI Congreso Nacional de la Asociacion Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. A. C. Pag 83

Tabla No. 1

Resultados de Campo con la utilización de Inmunoglobulinas contra cepas de *E. coli* enteropatógenas, Rotavirus Porcino y virus de la Gastroenteritis Transmisible del Cerdo.

		ranja A	Granja B	Granja C	Granja D	Granja E	Granja F	Granja G	Granja H	Granja I	Granja J	Granja K	Granja L	Total
Número de lechones en prueba	T	69	102	102	110	32	17	48	48	94	136	192	113	1,063
	C	66	45	83	109	45	10	51	49	201	115	195	138	1,107
Peso Promedio al nacimiento en Kg	T	1.575	1.519	1.519	1.427	1.718	1.850	1.456	1.675	1.578	1.428	1.670	1.484	1.574
	C	1.540	1.511	1.640	1.410	1.612	1.800	1.439	1.850	1.557	1.301	1.590	1.473	1.560
Peso promedio al destete en Kg	T	6.500	5.500	4.660	6.500	6.590	5.857	7.857	6.210	7.156	6.942	5.650	4.534	6.163
	C	6.200	5.620	4.402	6.300	6.040	5.531	7.274	6.186	7.054	6.676	5.470	4.145	5.908
Días en Lactancia.	T	23.5	23.6	14.3	22	23	26	28.4	22	24	26	20.8	15	22.38
	C	23.3	25	13.8	23.2	23	28	29.5	22	24	25.42	19.6	15	22.65
Ganancia diaria por lechón en Kg	T	0.210	0.169	0.220	0.231	0.212	0.154	0.225	0.206	0.232	0.212	0.271	0.302	0.275
	C	0.200	0.164	0.200	0.211	0.193	0.133	0.197	0.197	0.229	0.211	0.279	0.276	0.260
Número de muertos por diarrea.	T	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	4
	C	3	2	3	7	0	1	0	1	8	1	3	2	31
% de mortalidad por diarrea.	T	0%	0%	0.98%	0%	0%	5.88%	0%	0%	0%	0%	1.04%	0%	0.37%
	C	4.54%	4.44%	3.61%	6.42%	0%	10.0%	0%	2.04%	3.98%	0.86%	1.53%	1.45%	2.80%
Muertes en lactancia por otros factores.	T	4	9	12	9	0	3	0	1	11	3	8	3	63
	C	5	2	9	13	0	2	0	1	18	4	9	16	79
% de mortalidad total	T	5.79%	8.82%	12.74%	8.18%	0%	23.52%	0%	2.08%	11.70%	2.20%	4.16%	2.65%	5.92%
	C	12.12%	8.88%	14.45%	18.34%	0%	30.0%	0%	4.08%	12.93%	4.34%	4.61%	11.59%	7.13%

T: Grupo tratado con 2 ml de producto a base de inmunoglobulinas.
 C: Grupo no tratado o control.
 * 1.4 Días mas en lactancia.