

II A.L.V.E.C.
XXII A.M.V.E.C.
III U.N.P.C.

TITULO : "PROTECCION CONFERIDA POR LA VACUNA PAV-250 CONTRA EL COLERA PORCINO, EN LECHONES DE 2 y 3 SEMANAS DE EDAD"

AUTOR (ES) : Coba, A., M.A.; Baez, R., U.A.; Anaya, E., A.M.;
Correa, G.P.; Franco, A.F.

INSTITUCION (ES) : INIFAP-SARH y CENTRO EXPERIMENTAL DE HUIMANGUILLO, TABASCO.

Resumen

INTRODUCCION: Al analizar la literatura relativa a la respuesta inmune de los lechones, se encuentran trabajos en los que se afirma que los lechones recién nacidos no pueden responder a estímulos antigénicos produciendo anticuerpos, puesto que su sistema inmune está deprimido. (Cisneros y González, 1985; Ramis, 1986).

También se afirma que el animal es capaz de producir anticuerpos en forma deficiente durante la primera semana de edad, cuando se le inocula un antígeno; y que una respuesta adecuada se obtiene al inocular hasta las tres semanas, y la óptima desde las seis semanas de edad, o después del destete, cuando el animal ya es capaz de defenderse en forma autónoma. (Morilla, 1985; Cisneros y González, 1985; Maqueda, 1985). Cisneros, et al., 1987, mencionan que los lechones durante las 2 primeras semanas de edad, tienen un perfil inmunológico inmaduro que llega a valores de adulto a la octava semana de edad, y que además, el destete tiene un efecto inmunosupresor muy marcado por lo que es recomendable no vacunar a los cerdos de esa edad.

Se sabe que los cerdos adquieren la inmunocompetencia desde la mitad de la vida embrionaria, por lo que se puede esperar que los recién nacidos sean capaces de tener por lo menos cierto grado de respuesta inmunológica ante la aplicación de una vacuna (Morilla, 1985)

Se ha mencionado que los anticuerpos maternos interfieren con la vacuna, ya que los niveles elevados de anticuerpos impiden que se monte una respuesta inmune (Morilla, 1985; Maqueda, 1985).

Trabajos experimentales con la Cepa LPC-China, indican que los anticuerpos maternos efectivamente inhiben el desarrollo de la inmunidad activa después de la vacunación (Leman et al., 1986; Lai, S.S., 1982).

Goret, 1973, también mencionó que las Cepas vacunales Chinas son más sensibles que otras Cepas, a los anticuerpos específicos contra el Cólera Porcino y por ello tienen que ser usadas sin suero y nunca en lechones menores de doce semanas de edad, procedentes de cerdas inmunes (Dunne y Leman, 1975). Sin embargo, en Holanda, con el propósito de erradicar el CP, se estableció un programa de erradicación que consistió en la vacunación masiva de todos los cerdos que tenían más de dos semanas de edad inicialmente; y después a partir de las 6 a 8 semanas de edad para esto se usó la Cepa "C" (Leman et al., 1986; y Terpstra, C., 1982).

Con los trabajos realizados con la Cepa GP, en Japón, se demostró que se deben vacunar a los lechones a los 30-40 días de edad, que es cuando ya bajaron los títulos de anticuerpos maternos (en promedio de 1:27 a 1:17). Se observó que los niveles de anticuerpos maternos influyen en la eficacia de la vacuna GP., la eficiencia era del 100% en animales con títulos de anticuerpos menores de 1:16, 50% en animales con títulos entre 1:32 y 1:512 y no tenía ningún efecto cuando los títulos eran mayores de 1:512 (Arias, 1985; Hashimoto, et al., 1984)

Por todas estas razones no se recomienda la vacunación contra el CP antes de las seis semanas de edad (Cisneros y González, 1985; Cisneros, 1987).

Por otra parte también existe literatura que contradice parcial o totalmente las aseveraciones hechas por los autores antes mencionados.

Morgan y Mc Kercher, en 1986, al vacunar con una vacuna inactivada oleosa contra la Fiebre Aftosa (AF) a lechones de 2-7 días de edad, encontraron que el sistema inmune del lechón es capaz de responder a la aplicación de la vacuna oleosa a los 7 días de nacido.

Como se puede observar, en la literatura hay discrepancias en lo que se refiere a la capacidad de los lechones neonatos para responder serológicamente y quedar inmunes ante la aplicación de una vacuna, en las primeras semanas de vida. Y estas contradicciones son especialmente evidentes en el caso de la vacunación contra CP. OBJETIVO: El objetivo de este trabajo es determinar si la vacuna PAV-250 contra el Cólera Porcino, confiere protección al ser aplicada en lechones de 15 y 21 días de edad.

MATERIAL Y METODOS: Se seleccionó una camada de lechones de 15 y otra de 21 días de edad, procedentes de madres que habían sido vacunadas contra el CP un año antes.

Cada camada fue de 8 lechones, de los cuales se vacunaron 5 y se dejaron 3 como controles no vacunados de cada grupo. Antes de vacunar a los lechones, se les tomó una muestra de sangre para la obtención del suero sanguíneo, para determinar posteriormente el título de anticuerpos contra CP. A cada lechón se le aplicó una dosis de la vacuna PAV-250 con título de $10^{4.16}$ UFFF/ml. La vacunación se realizó en la granja experimental Pecuaría de Huimanguillo, Tab., donde los lechones permanecieron 40 días, después fueron trasladados a los corrales del INIFAP, Zona Centro, donde permanecieron en observación por 11 días.

Al día siguiente se desafiaron a todos los lechones con 2ml por vía intramuscular (IM), de la cepa virulenta Ames de CP, con título de 10^6 UFFF.

Antes del desafío se tomó una muestra de sangre para separar el suero sanguíneo.

Los lechones vacunados a los 15 y 21 días de edad, tenían al momento del desafío 67 y 73 días de edad respectivamente. O sea que tenían 52 días de haber sido vacunados.

Estos cerdos se observaron por 21 días después del desafío, registrando diariamente su temperatura rectal y los signos observados, tanto en los vacunados como en los controles.

RESULTADOS: Cerdos vacunados a los 15 días de edad.- Después del desafío, entre el 3° y 7° día, a los lechones les subió la temperatura a 40.0°C (arete de identificación No. 212 y 214) y a otro a 40.5°C (No. 211), pero solo duró un día esta elevación de temperatura; otro cerdo (No. 215), mostró temperatura de 40.0°C , 40.3 y 40.1°C entre los días 8 y 10 después de la exposición.

Durante este tiempo ninguno de los cerdos manifestó ningún otro signo de enfermedad, ni dejaron de comer.

Cerdos vacunados a los 21 días de edad.- Al 4° día postdesafío un cerdo (No. 201) presentó elevación de la temperatura de 40.0°C , que solo duró un día; y este mismo cerdo, los días 10, 11 y 12 mostró de nuevo elevación de temperatura de 40.2 , 40.3 y 40.4°C , respectivamente. Los demás cerdos vacunados permanecieron normales, sin presentar signos de enfermedad.

Cerdos controles del grupo vacunado a los 15 días.- A partir del 4° y 5° día de la exposición, manifestaron elevación de la temperatura, hasta el día 15 postdesafío, con un rango de 40.0°C a 41.9°C (40.9°C). La muerte de los cerdos de este grupo, se presentó del día 13 al 17 postdesafío.

Cerdos controles del grupo vacunado a los 21 días.- A partir del 4° día presentaron elevación de la temperatura, hasta el día 12, con un rango de 40.2°C a 41.9°C (41.05°C). La muerte de estos cerdos ocurrió del día 10 al 12 postdesafío.

Los signos observados en ambos grupos de cerdos controles fueron: tristeza, se creción ocular, tendencia a permanecer juntos, un poco delgados, con los flancos ligeramente hundidos al inicio de la enfermedad, pelo hirsuto y lomo arqueado, anorexia, posteriormente incoordinación del tren posterior, así como hiperemia en orejas, vientre y piernas. Al avanzar los signos, los cerdos se adelgazaron más y la incoordinación fue más severa, provocándoles parálisis del tren posterior, así como la presentación de signos nerviosos, temblores musculares y finalmente posttración y muerte.

CONCLUSION: Se pudo observar que en las 2 camadas seleccionadas, para realizar este trabajo, tanto los cerdos vacunados a los 15 días de edad, como en los vacunados a los 21 días de edad, al ser expuestos con el virus virulento Ames, en la mayoría no hubo elevación de temperatura rectal, considerando la temperatura normal de 39 a 40°C.

Únicamente sobrepasaron los 40.0°C de temperatura, 2 de los cerdos (con temperatura máxima de 40.5 y 40.3°C) previamente vacunados a los 15 días de edad y uno de los cerdos vacunados a los 21 días de edad (con máxima de 40.4°C).

El rango de temperatura rectal normal del cerdo, mencionado por diferentes autores toma como límites desde los 39 hasta los 40.0°C (Blood, et al, 1985; Merck, 1979)

En el caso de los controles se pudo observar que a diferencia de los vacunados, todos presentaron temperaturas rectales muy elevadas (de 40.8 a 41.9°C) y murieron mostrando signos y lesiones típicas de CP.

Por su parte los vacunados, no obstante que algunos mostraron ligeras elevaciones de temperatura, ninguno dejó de comer ni mostró signos sospechosos de CP.

Sin tomar en cuenta las ligeras elevaciones de la temperatura observadas en los cerdos vacunados, expuestos; se puede considerar que la vacuna PAV-250 evitó la presentación de signos de CP, y la muerte en el 100% de ellos; ante un desafío que produjo signos clínicos y mató al 100% de los controles. Por lo que la vacuna PAV-250, bajo las condiciones de este experimento, confirió 100% de protección al vacunar lechones 2 y 3 semanas de edad.

LITERATURA CITADA :

- 1.- Arias, I.J., 1985. Vacuna GPE contra Cólera Porcino. In: Avances en Enfermedades del Cerdo. Editado por A. Morilla, P. Correa y A. Stephano. Ediciones de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. A.C. pp. 115-116.
- 2.- Cisneros, M.I., González, V.D., 1985. Maduración del Sistema Inmune del Cerdo Lactante. In: Avances en Enfermedades del Cerdo. Editado por A. Morilla, P. -- Correa y A. Stephano. Ediciones de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. A.C. pp. 51.
- 3.- Cisneros, M.I., González, V.D., Zendejas, V., Morilla, A. 1987 Dinámica de Maduración del Sistema inmune de lechones de la primera a la décima semana de edad. XVIII Congreso Nacional de Microbiología. Centro de Convenciones Acapulco, Gro. abril 27-30 pp-79.
- 4.- Dunne, H.W., Leman, A.D. 1975. Diseases of Swine. Fourth Edition. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, U.S.A. pp. 189-225.
- 5.- Goret, P. 1973. Vaccination contre la peste porcine classique a l'aide des Souches Chinoises. Rec. Med. Vet. 149:721.
- 6.- Hashimoto, K., Yabe, N., Shimabukuro, T., Hamada, H., Arias, I.J., Campos, G. y Niura Y., 1984. Presentación de la Vacuna GP Japonesa contra el Cólera Porcino. II Congreso Nacional AMVEC. Mazatlán, Sin. Julio 11-14. pp. 3.
- 7.- Lai, S.S., Chen, C.S., Huang, T.H., Wang, F.I., W.C., HO, and Tracy, T.C. Lin. 1982. Roles of Protection in Pigs Given and Attenuated HOG CHOLERA virus vaccine-LPC-China Strain. Proc. 7th. Int. Congr. Pig. Vet. Soc., México, City. pp. 126.
- 8.- Leman, A.D., Straw, B., Glock, R.D., Mengeling, W.L., Penny, R.H.C. and Scholl, E., 1986. Diseases of Swine. Sixth Edition. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, U.S.A. pp. 289-300.
- 9.- Maqueda, A.J.J., 1985. Algunos errores frecuentes en la vacunación contra el Cólera Porcino y Calendario de Vacunación sugeridos para la República Mexicana. In: Avances en Enfermedades del Cerdo. Editado por A. Morilla, P. Correa y A. Stephano. Ediciones de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. A.C. pp. 108.

- 9.- Morilla, G.A., 1985. Inmunología del Cerdo. In: Diagnóstico de las Enfermedades del Cerdo. Editado por Ramírez, N.R. y Pijoan, A.C. Editorial de los Talleres de Litografía Cultural, S.A. Méjico, D.F. pp. 109-119.
- 11.- Morgan, D.O., and Mckercher, P.D., 1986. Inmune Responce of Neonatal Swine to Inactivated foot-and-mouth Disease Virus vaccine With oil adjuvant. I. Influence of calostrat antibody . 81 st Annual Meeting of the United States Animal Health Association, Minneapolis, Minnesota.
- 12.- Ramis, C., 1986. Director Técnico de Pfizer. S.A.C.I., Buenos Aires Argentina, Comunicación Personal.
- 13.- Terpstra, C., 1982. Control of Swine Feber in Enzootic Areas by Regional Vaccination for Limited Periods using C-Strain Virus. In: International Pig Veterinary Society Congress, México, July 26-31. pp. 127.