

TITULO: EFICIENCIA DEL TRATAMIENTO CON LEVAMISOL VIA CUTANEA CONTRA NEMATODOS GASTROINTESTINALES Y PULMONARES EN CERDOS DE TRASPATIO

AUTORES: Moreno L.A* y Ceballos L.G.

INSTITUCIONES: Campo Experimental "La Posta", CIFAP-VER, INIFAP, SARH.
Fac. de Med. Vet. y Zoot., U. Veracruzana

AREA : Sanidad.

INTRODUCCION

A través de diversos trabajos realizados en el trópico húmedo de México, se ha llegado a conocer la importancia de las nematodiasis gastrointestinales y pulmonares del ganado porcino en esta región, identificando y cuantificando a los géneros y/o especies de parásitos involucrados (6, 11, 13, 14). Sin embargo, dado que en el trópico húmedo el tipo de porcicultura que con mucho predomina es la de traspatio, el control de estas parasitosis se ve dificultado por la falta de un procedimiento de desparasitación adecuado para tratar individualmente, de una manera práctica, sencilla y segura, a la pequeña y heterogénea población porcina que muchas familias rurales y suburbanas suelen mantener.

El Levamisol es un antihelmíntico del grupo de los imidazoles que tiene un amplio y eficaz espectro de acción contra la mayor parte de los nemátodos gastrointestinales y pulmonares de bovinos, ovinos, caprinos y porcinos - (1, 3, 5, 8, 10, 12).

En México, el Levamisol es el antihelmíntico más comercializado, a juzgar por el número de laboratorios farmacéuticos que lo distribuyen. Su presentación más novedosa es la de aplicación cutánea. La eficacia de esta presentación ya ha sido evaluada en el país en bovinos, más no en porcinos (27).

Los objetivos de este trabajo son: Evaluar la eficacia del Levamisol vía cutánea en cerdos de traspatio y determinar el posible efecto clínico que el producto pueda tener sobre el área de la piel donde se aplica.

MATERIAL Y METODOS

Selección de Animales Experimentales

Se tomaron muestras de heces de 63 cerdos de traspatio de entre 2 y 6 meses de edad, localizados en los municipios de Medellín, Jamapa y periferia de Veracruz, para efectuarles examen coproparasitológico (ECP) cuantitativo usando la técnica de Mc Master modificada (9) y como líquido de flotación solución de Sulfato de Mg. saturada (11). Con los resultados obtenidos, se seleccionaron a 40 animales que estuvieron parasitados por el mayor número de

géneros de nemátodos gastrointestinales y pulmonares. Los géneros de nemátodos cuyos huevos se identificaron fueron los siguientes: *Ascaris*, en 34 animales; *Trichuris*, en 12 animales; *Strongyloides*, en 29 animales; *Metastrongylus*, en 18 animales y *Oesophagostomum/Hyostrongylus*, en los 40 animales. Estos dos últimos, se consideraron en conjunto por la dificultad de diferenciar sus huevos, aunque en trabajos efectuados con técnicas de cultivo de larvas y de necropsia, se ha reportado que *Oesophagostomum* es casi 10 veces más frecuente que *Hyostrongylus* en la zona donde se efectuó este estudio (6, 14).

Diseño Experimental y Aplicación del Tratamiento

Cada grupo de cerdos parasitados por cada uno de los géneros incluidos, se consideró como un modelo pareado en donde para cada animal se obtuvo la diferencia de las observaciones antetratamiento y postratamiento. Estas diferencias fueron sometidas a análisis estadístico (prueba T de Student) de acuerdo al modelo $Y_{ij} = \mu + t_i + P_i + E_{ij}$, empleando una significancia al .05, bajo $H_0: \mu = 0$, $H_a: \mu < 0$.

Con el fin de disminuir el error ligado al ECP, en cada cerdo se trabajó con el promedio de huevos x gr de heces (HPGH) obtenido para cada género en 2 ECP antetratamiento, con 7 días de intervalo entre uno y otro.

De la misma manera, se obtuvo el promedio de 2 ECP postratamiento con el mismo intervalo. Con estos dos promedios se establecieron, para cada género de nemátodos, los promedios globales de parasitismo antetratamiento y postratamiento. Con estos dos promedios, se trabajó además con la ecuación de Abbot para conocer el % de eficacia del tratamiento contra cada género.

$$\frac{P. \text{ Atx} - P. \text{ Ptx}}{P. \text{ Atx}} \times 100 = \text{Eficacia en \%}$$

donde: P. Atx = Promedio global de parasitismo antetratamiento en HPGH
 P. Ptx = Promedio global de parasitismo postratamiento en HPGH

Cada animal se trató con Levamisol cutáneo al 20%, usando una dosis de 8 mg/kg de peso. El desparasitante, en su presentación líquida comercial, fue vertido a lo largo de la línea media del lomo de cada animal. Esta operación se efectuó inmediatamente después del segundo muestreo pretratamiento, realizándose el primer muestreo postratamiento al día siguiente.

Los animales tratados fueron observados durante los siguientes 30 minutos para detectar cualquier cambio apreciable, tanto en su comportamiento como en la piel del lomo. Esta área fue nuevamente inspeccionada en las dos visitas que posteriormente se hicieron para efectuar los muestreos postratamiento.

RESULTADOS

Se presentan resumidos en el Cuadro 1.

CUADRO 1. EFICACIA DEL LEVAMISOL CUTANEO CONTRA PARASITOS DEL CERDO

NEMATODO	P. Ax Tx HPGH	No. CERDOS	EFICACIA
<i>Ascaris summ</i>	1,253	34	92 %
<i>Metastrongylus spp</i>	194	18	90 %
<i>Oesophagostomum/Hyostrongylus</i>	2,920	40	85 %
<i>Trichuris suis</i>	683	12	74 %
<i>Strongyloides ransomi</i>	1,112	29	53 %

En todos estos casos hubo diferencias estadísticamente significativa ($P < 0.05$).

CONCLUSIONES

Se concluye que el Levamisol en formulación cutánea, a la dosis de 8 mg x kg de peso, posee una elevada eficacia sobre los géneros *Ascaris*, *Metastrongylus* y *Oesophagostomum/Hyostrongylus*. La eficacia para *Trichuris*, aunque menor, fue aún aceptable. La menor eficacia correspondió a *Strongyloides* con sólo un 53%, por lo que en lechones lactantes, donde este nemátodo tiende a ser más frecuentemente, puede ser necesario pensar en otras alternativas (1, 11).

El Levamisol cutáneo no produjo alteraciones clínicas generales o locales en los cerdos tratados. Además, esta presentación ofrece una alternativa de aplicación más sencilla y práctica para la desparasitación interna de cerdos de traspatio.

BIBLIOGRAFIA

1. Batte, G., 1977. "A review and update of swine parasites control". *J. Am Vet. Med. Asoc.*, 170: 343-344
2. Calixto, S.A., 1985. "Efectividad del Levamisol, Vía Cutánea, contra Vermes pulmonares en el municipio de Jesús Carranza, Ver.", tesis de Licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Veracruzana.
3. Costa, H.M. et al., 1971. "Teste comparativo de eficiencia de antihelmínticos para suinos". *Arquivos da Escola de Veterinária, Brasil*, 23: 215-220
4. Dixón, J.B., 1969. "Tetramisole treatment for lungworm infection in pigs". *Vet. Rec.*, 84: 44-46.
5. Ferguson, D.L. et al., 1975. "Antihelmintic activity of levamisole against *Ascaris*, *Trichuris* and *Metastrongylus* infections in swine". *J. Anim. Sc.*, 40:838

6. González, R.D., 1986. "Identificación de géneros de helmintos gastroentéricos en el cerdo mediante métodos coproparasitológicos en el municipio de Medellín, Ver.", tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Veracruzana.
7. Herrera, R.D. y Juárez, F.D., 1987. "Eficacia del Levamisol cutáneo contra nemátodos gastroentéricos y pulmonares en bovinos". Memorias de la Reunión de Investigación Pecuaria en México, pp 104.
8. Johnson, W.P. et al., 1972. "Levamisole as an antihelmintic for swine"., J. Am. Vet. Med. Assoc., 161: 221.
9. Parasitology Dep. at the Central Vet. Lab., Weybridge, 1971. "Manual of Veterinary Parasitological Laboratory techniques. Tech. Buk. No. 18, Her Majesty's Stat. Off., pp 5-11.
10. Booth N.H. and McDonald L.E., 1982. Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 5th. ed., The Iowa State University Press, 819-824.
11. Moreno Loyo, A., 1972. "Estudio sobre la prevalencia de coccidiosis, nematodiasis gastrointestinal y pulmonar del ganado porcino en la Delegación Payo Obispo Quintana Roo". Tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., Universidad Veracruzana.
12. Oakley, G.A., 1974. "The anthelmintic of Levamisol administered subcutaneously to pigs at 7.5 mg/kg"., Br. Vet. J., 130:36.
13. Sosa S.V., 1972. "Incidencia de parásitos gastrointestinales en cerdos del municipio de Acayucán, Ver". Tesis de Licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Veracruzana.
14. Villagómez C.J.A., Mejía G.C.J. y Ley M.C.J., 1988. "Identificación de helmintos gastroentéricos en cerdos de abasto del rastro municipal de Medellín, Veracruz, México". Mem. XXIII Cong. An. AMVEC. pp 118-120.