

Anthelmintic tolerance and efficacy evaluation of injectable solution Ivermectin 1% (Bovimec ®) in pigs.

Abstract

Ten (10) porcine of mixed breed under intensive rising were selected and faecal samples were collected for coproparasitologic tests, to determine the parasitic burden by egg count in faeces. After injecting 1% Ivermectin (Bovimec®) at a dose of 300 µg per kg b.w., a reduction in the egg counts was achieved in the Ascaris type eggs, which corresponded to Ascaris suum, and also in the Trichuris type eggs. This reduction was in the order of the 100% seven days after treatment. Also, the animals showed a 100% tolerance to the drug when none of the animals treated showed signs of local or systemic adverse reactions.

Key Words: Ivermectin, parasites, porcine.

Resumen

En diez (10) porcinos cruzados en engorde intensivo se realizó un análisis coproparasitológico, para determinar la carga parasitaria mediante el conteo de huevos en heces. Posterior a la inyección de Ivermectina al 1% (Bovimec®) a razón de 300 mcg por Kilogramo de peso vivo, se obtuvo una disminución de huevos en heces del tipo Ascaridoideo, correspondiente a la presencia de Áscaris suum y huevos del tipo Trichuris del orden del 100% a los 7 días. Así mismo los animales mostraron una tolerancia del 100% al producto, ya que ninguno de los animales en tratamiento mostró algún tipo de reacción adversa ya sea de tipo local o sistémico.

Palabras claves: Ivermectina, parasites, porcinos.

1. Objetivo General

Evaluar la eficacia antihelmíntica y su tolerancia sobre el punto de aplicación de una solución inyectable de Ivermectina al 1 % (Bovimec®) en porcinos criollos bajo condiciones estabuladas, y su tolerancia sobre el punto de aplicación por la vía de inyección subcutánea.

2. Equipo de Investigación

- José Tang Ploog, Gerente Técnico Agrovet Market S.A.

3. Lugar de Estudio

Se llevó a cabo en el departamento de Lima, distrito de Lurín, a una altitud de 50 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura ambiental promedio de 28 °C.

4. Antecedentes

La Neumogastroenteritis nematódica, principalmente por *Áscaris* constituyen un gran problema en la crianza de porcinos con fines de comerciales, significando pérdidas considerables en la conversión alimenticia y en la ganancia de peso; lo cual se refleja en una menor obtención de utilidades.

Parásitos como *Áscaris* y *Trichuris* causan cuadros severos de anemia e hipoproteinemia, con retraso en el crecimiento (engorde).

Las parasitosis en los cerdos han pasado a segundo término en las explotaciones modernas, debido a que se han controlado en mucho con los pisos de cemento y a que los problemas nutricionales o bacterianos ocupan los primeros lugares en importancia. Sin embargo, las parasitosis siguen jugando un papel importante en la producción, el problema es que generalmente pasan desapercibidas y solo se toman en cuenta las lesiones causadas en el hígado por *Ascaris suum*, al momento de que los animales llegan al camal, pero existen diferentes especies de parásitos que afectan a los cerdos, sobre todo en las fases de crecimiento.

El cerdo criado en patio está más propenso a todo tipo de parásitos gastrointestinales, pulmonares y de riñón, conocidos como *Stephanurus dentatus* y *Macracanthorhynchys hyrudinacius*, entre otros.

Las parasitosis gastrointestinales en los cerdos producen anemia, falta de vitalidad, retardo del crecimiento en todas las etapas, desde el lechón hasta el cerdo terminado, mala conversión alimenticia, depresión del sistema inmunitario y predisposición a otras enfermedades de las cuales las más frecuentes son las hepatitis, las patologías pulmonares, las alteraciones digestivas y los trastornos de la piel. Todo esto ocasiona importantes pérdidas económicas.

Los helmintos son los parásitos más comunes del cerdo, y dentro de estos, los nematelmintos o gusanos tubulares. Todos ellos tienen la característica de no reproducirse dentro del cerdo, donde solo crecen y maduran sexualmente.

5. Fecha de Estudio y Duración

Trabajo realizado del 03 al 24 de Enero del 2004.

6. Materiales y Métodos

6.1. Diseño Experimental

Se utilizó un lote de 10 animales, a los cuales se les realizó un examen coproparasitológico el día de la dosificación inicial a fin de determinar la carga parasitaria en general, por lo cual se tomaron muestras de heces directamente de la cavidad anal y se registraron los pesos individuales.

La edad de los animales fue de 10 meses.

Las muestras obtenidas fueron remitidas al Laboratorio de Parasitología de La Facultad de Medicina Veterinaria de La Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima.

Los resultados obtenidos al examen coproparasitológico, arrojaron carga parasitaria diversa; el 100% de animales con presencia de huevos en heces tipo Ascaridoideo, correspondiente a la presencia de *Áscaris summ*, huevos del tipo *Trichuris* y tipo *Strongylus* (Cuadro1).

Los animales fueron identificados con aretes individuales y pesados, a fin de establecer la dosis de antiparasitario para cada uno de ellos y llevar un control de sus pesos. La dosis utilizada fue de $300\text{ mcg} / \text{Kg. de peso vivo}$ (1

mL por cada 33 Kg de peso vivo), la cual fue aplicada por la vía de inyección subcutánea con agujas descartables 16 G x ½ “ y por medio de jeringas descartables de 10 cc de capacidad.

Se repitió el procedimiento de toma de muestras para examen coproparasitológico en el día 7 de iniciado el ensayo, registrando del mismo modo los pesos individuales y el efecto sobre el punto de aplicación de la solución inyectable.

No se observó ningún tipo de reacción adversa sobre el punto de aplicación, siendo la vía subcutánea utilizada para el ensayo.

6.2. Parámetros Evaluados

Se evaluaron la carga parasitaria y el peso de los animales y además tolerancia a la inyección intramuscular de Bovimec en base la presencia de algún tipo de reacción adversa sobre el punto de inoculación.

7. Resultados y Conclusiones

La presencia de carga parasitaria diversa, permitió establecer el espectro de acción de Bovimec®, bajo condiciones normales de manejo en porcinos de engorde.

Posterior a la aplicación de Bovimec®, se obtuvo el 100% de eficacia a los 7 días de iniciado el trabajo, abarcando el espectro de acción sobre *Áscaris suum*, *Trichuris sp* y Nematodes gastroenteropulmonares representados por el conteo de huevos en heces. El 100 % de los animales presentaron alta carga parasitaria inicial, por lo cual se determinó que Bovimec® posee 100% de eficacia sobre estas formas parasitarias (Cuadro 1).

Los resultados obtenidos establecieron una buena tolerancia al producto por la vía de inyección subcutánea.

8. Referencias Bibliográficas

- Andersen, Hans. Manual de enfermedades de los Porcinos. Primera Edición 1990.
- Bowman, Dwight; Lynn, Randy; Eberhard, Mark. Parasitology for veterinarians. Eight edition. 2003.
- El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición en español. Grupo Editorial Océano. 2000.

Anexo

Cuadro 1: Dosis y efectividad antihelmíntica

Identificación	Peso Vivo (Kg)	Bovimec® Vía Subcutánea (mL)	Huevos Tipo 05/01/05 (conteo huevos en heces)	Huevos Tipo 12/01/05 (conteo huevos en heces)
134	185.00	5.60	<i>Ascaridoideo</i> + <i>Strongyloideo</i> +	Negativo
286	130.00	4.00	<i>Strongyloideo</i> ++	Negativo
289	135.00	4.10	<i>Strongyloideo</i> ++	Negativo
302	130.00	4.00	<i>Strongyloideo</i> + <i>Trichuris sp</i> +	Negativo
303	105.00	3.20	<i>Ascaridoideo</i> + <i>Strongyloideo</i> ++	Negativo
304	110.00	3.40	<i>Ascaridoideo</i> + <i>Strongyloideo</i> ++	Negativo
317	100.00	3.40	<i>Strongyloideo</i> +++	Negativo
345	90.00	3.00	<i>Ascaridoideo</i> +	Negativo
349	95.00	2.90	<i>Strongyloideo</i> ++	Negativo
352	90.00	2.80	<i>Strongyloideo</i> ++	Negativo