



agrovetermarket
creativity in veterinary

Evaluación de Eficacia y Tolerancia de una Suspensión oral de Triclabendazole al 15% (Trivantel® 15) * en el tratamiento y control de infestaciones producidas por trematodos en Alpacas de la Sierra Central **

José Fernando Tang Ploog, Jorge Fabián Ruiz Herrera ***

Resumen

El presente estudio tuvo por finalidad evaluar la eficacia y tolerancia de una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole al 15% (Trivantel® 15) en el tratamiento de infestaciones naturales producidas por trematodos (*Fasciola hepatica*) en 46 Alpacas del Departamento de Junín (300 Km al este de Lima). Se tomó muestras de heces de los animales para determinar el grado de parasitismo, luego los animales fueron dosificados con una sola dosis (1 mL /15 Kg) por vía oral. Se tomaron muestras a los 7 días posteriores al tratamiento, para la evaluación, obteniendo un 100% de eficacia, ya que todos los animales se mostraron negativos a la prueba coproparasitológica. Los animales no mostraron ningún tipo de reacción tóxica al producto.

Abstract

The present study was performed to evaluate the efficiency and tolerance of an oral suspension of 15% Triclabendazole (Trivantel® 15) in the treatment of natural infections with trematodes (*Fasciola hepatica*) in 46 alpacas from Junin (300 km east of Lima). Faecal samples were collected from every animal to determine the degree of parasitism. The animals were dosed with a single oral dose (1 mL / 15 kg). Seven days post treatment faecal samples were collected for the assessment, showing a 100% efficiency when all the animals were negative to the coproparasitologic tests. The animals did not show any toxic reaction to the product.

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias constituyen el principal problema sanitario en la explotación de los camélidos; produciendo trastornos fisiopatológicos que ocasionan disminución del apetito y al mal aprovechamiento de los alimentos, pérdida de sangre, crecimiento deficiente; coadyuvado a la baja calidad nutritiva de los pastos nativos que ocasionan una disminución de la producción de fibra y carne que ocasionando pérdidas económicas al criador alpaquero.

La *Fasciola hepatica* es un trematode, parásito de cuerpo aplanado de aspecto foliáceo, de color marrón a gris, llega a alcanzar un tamaño de adulto de 5 cm de largo. En la parte anterior posee una ventosa oral conteniendo en su centro el orificio bucal.

El cuerpo está recubierto por espinas dirigidas hacia atrás. La ventosa ventral se encuentra cerca del extremo anterior sobre la superficie ventral. Entre ambas ventosas desemboca el poro genital. Son

* Trivantel® 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg

** Trabajo realizado d el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

hermafroditas. Los huevos son compactos (sin cámara de aire), operculados, de 130-150 micras x 70 micras.

La fasciolosis o distomatosis es una enfermedad parasitaria que afecta a herbívoros, omnívoros y ocasionalmente al hombre debido a la acción del trematodo *Fasciola hepatica* a nivel del hígado.

El parásito inmaduro tras atravesar la pared intestinal y penetrar por la cápsula hepática se desplaza por el parénquima hepático durante varias semanas. Al llegar a los conductos biliares el parásito madura y da lugar a huevos que llegan al duodeno por la bilis y son excretados por las heces al medio ambiente.

Los daños principales ocasionados se dan en el hígado, a pesar de que también se pueden observar alteraciones digestivas y de la nutrición. Los síntomas van asociados a una inflamación aguda y crónica del tejido hepático, y a una acción irritativa sobre los conductos biliares.

Las formas emigrantes de fasciola pueden llegar de forma errática a órganos tan diversos como pulmón, bazo, órganos linfáticos, páncreas y musculatura.

El Triclabendazole pertenece a la familia de los bencimidazoles. Los bencimidazoles son antiparasitarios de amplio espectro, con efectos cestocidas, nematocidas, larvicidas y ovicidas.

Es uno de los compuestos químicos de mayor uso y eficacia para el tratamiento de enfermedades endoparasitarias en la mayoría de animales domésticos.

El mecanismo de acción de estos compuestos se basa en su conjugación con

la tubulina parasitaria lo que acaba interfiriendo en la absorción de alimentos por parte del parásito. Estos parásitos al no poder obtener energía a través de la glucosa pierden sus funciones vitales tanto de motilidad como de reproducción.

La alta afinidad de los bencimidazoles por las tubulinas del parásito contrasta con una baja afinidad por las tubulinas de los mamíferos lo que explica la baja toxicidad de este tipo de compuestos administrados en animales domésticos.

La mayoría de los bencimidazoles tras absorberse entran en el ciclo enterohepático, desde tracto gastrointestinal pasan al plasma y de ahí al hígado para volver al plasma y a la luz intestinal.

Todo este proceso de reciclaje convierte al Triclabendazole en productos muy efectivos frente a los parásitos del abomaso y del intestino ya que están más expuestos al fármaco administrado y por tanto pueden ser eliminados más fácilmente.

Su amplio margen de seguridad, su espectro y su eficacia convierten al Triclabendazole en producto de elección para el tratamiento de las parasitosis internas en Camélidos Sudamericanos.

El triclabendazole ejerce un efecto superior sobre la *Fasciola* que otros componentes como nitroxinil, rafoxanide, clorsulón y albendazol. El triclabendazol, ejerce un efecto fasciolicida, en el ciclo de vida de la fasciola, desde el primer día de evolución, por lo tanto, elimina fasciolas jóvenes y maduras o adultas.

* Trivante® 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg

** Trabajo realizado el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

El **Trivantel® 15**, al contener Triclabendazole, es un antiparasitario completo para el tratamiento y control simultáneo de todos los casos de fasciolosis aguda, subaguda y crónica. Su acción incluye formas maduras e inmaduras (desde precoces) de *Fasciola hepatica*.

2. OBJETIVO

Demostrar la eficacia y tolerancia de una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole al 15% (**Trivantel® 15**) en el tratamiento contra trematodos en Alpacas del Departamento de Junín.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Localización del estudio:

El presente estudio se realizó en la Comunidad de Cachi, Localidad de Paccha, en el Departamento de Junín.

Materiales:

- 46 (Cuarenta y seis) alpacas
- **Trivantel® 15** en dosis de 1 mL/ 15 Kg
- Bolsas para recolección de muestras
- Jeringas descartables
- Aguja N° 16 descartables
- Spray marcador

Desarrollo del Estudio:

Se tomaron 46 alpacas raza Huacaya y Suri, de diversas edades, a las cuales se les tomo muestras de heces, para determinar la carga parasitaria por el método de flotación.

A estas alpacas, se les administró una dosis de la suspensión de Triclabendazole

al 15% (**Trivantel® 15**), por vía oral. La dosis utilizada fue de 1mL/15Kg de peso vivo.

Luego de 7 días se tomaron muestras de los mismos animales, para determinar la eficiencia del antiparasitario, según la carga parasitaria encontrada.

Se evaluó la tolerancia de los animales al **Trivantel® 15**, al momento de la aplicación, para determinar si existía algún tipo de reacción anafiláctica. Se evaluó a los animales a los 10, 30 y 60 minutos post administración para observar si existía algún tipo de reacción local.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados de la prueba, respecto a la eficiencia del producto en el tratamiento de parasitismo de trematodos, fue de un 100%, ya que de los 46 animales que presentaban carga parasitaria, especialmente *Fasciola hepatica*, el 100% mostró una eliminación de estos parásitos una semana post tratamiento.

Respecto a la tolerancia del producto, **Trivantel® 15**, los animales demostraron un 100% de tolerancia, ya que no se observó ningún tipo de reacción anafiláctica al momento de la aplicación. A la evaluación post administración oral del producto, no se observó ningún tipo de reacción local adversa a los 10, 30 y 60 minutos.

El presente ensayo concluye que la eficacia de una suspensión sobre la base de Triclabendazole (**Trivantel® 15**), es efectiva en el control de Trematodos.

Los animales mostraron 100% de tolerancia a **Trivantel® 15**, sin que hubiese

* *Trivantel® 15* es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg

** Trabajo realizado el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket[®]
creativity in veterinary

ningún tipo de reacción adversa, ya sea de tipo local o sistémico.

5. BIBLIOGRAFIA

1. El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición. Grupo Editorial océano S.A. España 2000.
2. Sumano, Ocampo. Farmacología Veterinaria. Segunda Edición. 1998
3. Rojas C., Marcelo Parasitismo de los Rumiantes domésticos. Primera Edición. 1990.
4. Cordero, M.; Rojo, F.A. y col. Parasitología Veterinaria. Ed. Mac Graw Hill. España. 1999.

* Trivante[®] 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg

** Trabajo realizado d el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket[®]
creativity in veterinary

Tabla 1: Evaluación de Eficacia de Trivante[®] 15 en el tratamiento de Trematodos

Nº Animal	Peso (Kg)	Dosis (mL)
01	85	5.6
02	85	5.6
03	90	6
04	75	5
05	70	4.6
06	75	5
07	75	5
08	70	4.6
09	80	5.3
10	85	5.6
11	85	5.6
12	70	4.6
13	90	6
14	75	5
15	75	5
16	80	5.3
17	70	4.6
18	75	5
19	70	4.6
20	90	6
21	85	5.6
22	80	5.3
23	70	4.6
24	85	5.6
25	85	5.6
26	85	5.6
27	75	5
28	75	5
29	70	4.6
30	75	5
31	70	4.6
32	90	6
33	85	5.6
34	80	5.3
35	80	5.3
36	80	5.3
37	75	5
38	75	5
39	90	6
40	85	5.6
41	80	5.3
42	80	5.3
43	70	4.6
44	70	4.6
45	75	5
46	75	5

* Trivante[®] 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg

** Trabajo realizado el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005

*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

Tabla N°2: Evaluación de Tolerancia a Trivante[®] 15

N° Animal	Reacción Anafiláctica	Reacción Local Minuto 10	Reacción Local Minuto 30	Reacción Local Minuto 60
01	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
02	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
03	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
04	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
05	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
06	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
07	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
08	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
09	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
10	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
11	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
12	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
13	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
14	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
15	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
16	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
17	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
18	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
19	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
20	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
21	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
22	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
23	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
24	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
25	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
26	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
27	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
28	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
29	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
30	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
31	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
32	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
33	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
34	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
35	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
36	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
37	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
38	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
39	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
40	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
41	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
42	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
43	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
44	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
45	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
46	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

* Trivante[®] 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg

** Trabajo realizado el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005

*** M.V. José Fernando Tang Ploog, Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera, Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE ZOOTECNIA



LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA



NUMERO DE RECIBO:	
EXÁMEN:	Parasitológico
ESPECIE:	Alpacuno Camélidos
REMITE:	Dr. José Tang Ploog (Agroveter Market S.A)
PROCEDENCIA:	Comunidad Campesina de Cachi
FECHA DE RECEPCION:	12/03/05
EXAMEN SOLICITADO:	Coproparasitológico

NOMBRE O NÚMERO DE ARETE	HUEVOS DE:			
	FACIOLA	STRONGYLUS	EIMERIA	NEMATODIRUS
001	++	+++	++++	--
002	+	--	++++	++
003	+++	+++	++++	++
004	+++	--	++++	--
005	+++	+	++++	+
006	+++	++	++++	+++
007	+++	++	++++	++
008	+	--	++++	+++
009	++	+++	++++	--
010	++	--	++++	+++
011	++	+++	++++	--
012	++	++	++++	+++
013	+++	--	++++	--
014	++	+++	++++	+++
015	++	--	++++	++++
016	++	--	++++	++
017	+++	--	++++	+++
018	+	--	++++	+++
019	+++	++	++++	--
020	+++	++	++++	+++
021	++	--	++++	+++
022	++	--	++++	+
023	++	--	++++	++
024	++	+	++++	--
025	++	--	++++	+++
026	++	--	++++	++
027	++	--	++++	++
028	++	++	++++	--
029	++	--	++++	+++
030	++	+++	++++	--

Plinio Bionisio Cairo
PLINIO-BIONISIO CAIRO
MEDICO VETERINARIO
No Reg. 587

* Trivante® 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg
** Trabajo realizado d el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005
*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket S.A.
creativity in veterinary

030	++	+++	++++	--
031	+++	++	++++	--
032	+++	--	++++	--
033	+++	--	++++	--
034	+++	++	++++	--
035	++	--	++++	++
036	++	--	++++	++
037	++	++	++++	++
038	++	+	++++	--
039	++	++	++++	--
040	++	--	++++	--
041	++	++	++++	--
042	++	--	++++	+++
043	++	--	++++	--
044	++	--	+++	+++
045	+++	++	++++	+++
046	++	--	++++	++

PLINIO DIONISIO CAIRO
MEDICO VETERINARIO
N° Reg. 537


Firma del Responsable
del Diagnostico

* Trivante® 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg
** Trabajo realizado d el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005
*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket^{S.A.}
creativity in veterinary

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE ZOOTECNIA



LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA



NUMERO DE RECIBO:	
EXÁMEN:	Parasitológico
ESPECIE:	Alpacuno Camélidos
REMITE:	Dr. José Tang Ploog (Agrovet Market S.A)
PROCEDENCIA:	Comunidad Campesina de Cachi
FECHA DE RECEPCION:	19/03/05
EXAMEN SOLICITADO:	Coproparasitológico

NOMBRE O NÚMERO DE ARETE	HUEVOS DE:			
	FACIOLA	STRONGYLUS	EIMERIA	NEMATODIRUS
001	---	+++	++++	--
002	---	--	++++	++
003	---	+++	++++	++
004	---	--	++++	--
005	---	+	++++	+
006	---	++	++++	+++
007	---	++	++++	++
008	---	--	++++	+++
009	---	+++	++++	--
010	---	--	++++	+++
011	---	+++	++++	--
012	---	++	++++	+++
013	---	--	++++	--
014	---	+++	++++	+++
015	---	--	++++	++++
016	---	--	++++	++
017	---	--	++++	+++
018	---	--	++++	+++
019	---	++	++++	--
020	---	++	++++	+++
021	---	--	++++	+++
022	---	--	++++	+
023	---	--	++++	++
024	---	+	++++	--
025	---	--	++++	+++
026	---	--	++++	++
027	---	--	++++	++
028	---	++	++++	--
029	---	--	++++	+++
030	---	+++	++++	--


PLINIO DIONISIO CAIRO
MEDICO VETERINARIO
No Reg. 537

* Trivante® 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg
** Trabajo realizado d el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005
*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agrovet Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agrovet Market S.A.

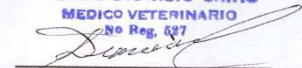


agrovetermarket S.A.
creativity in veterinary

030	---	+++	++++	--
031	---	++	++++	--
032	---	--	++++	--
033	---	--	++++	--
034	---	++	++++	--
035	---	--	++++	++
036	---	--	++++	++
037	---	++	++++	++
038	---	+	++++	--
039	---	++	++++	--
040	---	--	++++	--
041	---	++	++++	--
042	---	--	++++	+++
043	---	--	++++	--
044	---	--	+++	+++
045	---	++	++++	+++
046	---	--	++++	++

--- No se observó la presencia de formas parasitarias.

PLINIO DIONISIO CAIRO
MEDICO VETERINARIO
No Reg. 627


Firma del Responsable
del Diagnostico

* Trivante® 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg
** Trabajo realizado el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005
*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket S.A.
creativity in veterinary

FOTOS ANEXAS



Foto N°01: Animales para la prueba



Foto N°02: Toma de muestras de heces



Foto N°03: Preparación de dosis de Trivantel® 15



Foto N°04: Aplicación de Trivantel® 15

* Trivantel® 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg
** Trabajo realizado d el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005
*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary



Foto N°05: Aplicación de Trivantel® 15



Foto N°06: Animales post administración de Trivantel® 15

* Trivantel® 15 es una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole 150 mg
** Trabajo realizado d el 12 de Marzo al 19 de Marzo del 2005
*** M.V. José Fernando Tang Ploog. Gerente Técnico - Agroveter Market S.A.
Bach. M.V. Jorge Fabián Ruiz Herrera. Asistente Técnico - Agroveter Market S.A.