

Evaluación de la efectividad de una solución tópica a base de selamectina y praziquantel para el tratamiento y control de parásitos gastrointestinales en caninos

Luis Alfredo Chávez Balarezo*
*Jefe de Sanidad Animal en Agrovet Market S.A.

Código de Reporte Final 001-22

1. Introducción

Los animales de compañía viven expuestos a una gran variedad de parásitos que pueden degenerar su salud, causar problemas graves, e incluso, la muerte. Muchos de estos parásitos tienen como característica que pueden infestar también a seres humanos, por lo que la desparasitación integral de las mascotas se vuelve aún más necesaria (Quiroz, 2017)

Las parasitosis a nivel intestinal son causadas por nematodos, cestodos y/o protozoarios cuyo hospedero natural son los animales, y en muchos casos pueden afectar también al ser humano, permaneciendo extensos periodos de tiempo en el hospedador (Vega et al., 2015).

El potencial zoonótico de los nematodos y tenias ha recibido gran atención, especialmente en la población infantil con una pobre condición higiénico-sanitaria, siendo la enfermedad más prevalente la Toxocariasis humana por el contacto e ingesta de huevos de *Toxocara spp.* y la dipilidiasis producida por la tenia *Dipylidium caninum* (Cárdenas et al., 2006; Naupay et al., 2019).

En animales de compañía, las poblaciones más vulnerables frente a las parasitosis, principalmente por nematodos, son los cachorros (Serrano-Martínez et al., 2014). En términos generales este tipo de parasitosis está relacionada a cuadros clínicos que pueden llegar a la deshidratación severa e incluso, ocasionar la muerte, es por ello, que las desparasitaciones son importantes e imperativas en caninos y felinos por su relación estrecha con humanos (Gómes et al., 2007; Sierra-Cifuentes et al., 2015).

Frente a estas problemáticas, se han generado numerosos tratamientos. Pero es justamente una combinación de fármacos que puede ayudarnos a controlar totalmente los parásitos gastrointestinales. Estos fármacos son la selamectina y el praziquantel. La selamectina actúa no sólo a nivel de parasitosis externas, sino

también en nemátodos, mientras que el praziquantel desempeña un papel clave para el control de tenias.

Por las razones expuestas previamente, Agrovet Market Animal Health, en su constante búsqueda de soluciones innovadoras a los problemas de salud animal, propone una formulación para su uso en caninos y felinos a base de Selamectina al 6% y Praziquantel al 8% que permite controlar no sólo parásitos externos como pulgas, garrapatas y ácaros, si no también parasitosis internas por nemátodos y tenias.

2. Objetivos

Comparar y determinar de la efectividad de una solución a base de selamectina y praziquantel (Xelamec® Combi Spot On) y una combinación de Selamectina (Revolution®) y praziquantel (Teniquantel®) para el control de nematodos en caninos naturalmente infestados.

3. Lugar de Estudio

El estudio se realizó en el albergue canino "Can Martín", ubicado en la zona de Santa Rosa de Cieneguilla, en el distrito de Cieneguilla, provincia de Lima, Departamento de Lima, ubicado a una altitud de 73 msnm.

4. Fecha de Estudio y Duración

El estudio se llevó a cabo desde el Julio del 2021 hasta Septiembre del 2021, y tuvo una duración total de 3 meses.

5. Materiales y Métodos

5.1. Diseño experimental

Se trabajó con 51 animales, tomando como unidad experimental a un canino. Se estableció 2 grupos experimentales, un grupo con 26 animales y 1 grupo de 25 animales.

Se empleó un método de randomización simple empleando una tabla de números aleatorios. Se realizó una revisión clínica a cada individuo y se evaluó la infección por parásitos gastrointestinales mediante las técnicas de flotación y sedimentación. La primera toma de muestra fue realizada al día experimental "-7", en base a ello los animales fueron evaluados.

El estudio fue enmascarado para el personal encargado del cuidado y alimentación de los animales, así como para los veterinarios encargados de realizar la técnica de recolección de muestra.

La aplicación del tratamiento se realizó al día 0. La evaluación de la efectividad se realizó a los 7, 14, 21 y 28 días post tratamiento, en base a los resultados obtenidos en laboratorio a partir de las muestras de heces de cada animal.

Las muestras obtenidas fueron rotuladas con el código de cada individuo y llevadas al laboratorio de parasitología de la facultad de medicina veterinaria de la UNMSM.

5.2. Animales de estudio

Los animales fueron caninos provenientes del albergue Can Martín, ubicado en Cieneguilla. Cada animal fue identificado mediante su nombre, código para el ensayo y fueron registrados fotográficamente. Los caninos fueron mayores de 6 meses, de ambos sexos, cualquier raza, con un peso mayor a 1 kg.

Se incluyeron animales que fueron positivos a la detección de parásitos gastrointestinales por las técnicas de sedimentación y flotación. Se excluyeron hembras lactantes, gestantes, animales que estuvieran recibiendo tratamientos que puedan interaccionar con el Producto Farmacéutico Veterinario en Investigación (PFVI) y animales que hayan recibido tratamiento contra parásitos gastrointestinales durante los 90 días antes del inicio del tratamiento.

5.3. Tratamientos

El presente PFVI fue una solución tópica a base de Selamectina 6% y praziquantel 8% (Xelamec[®] Combi Spot On) (Grupo A). El Grupo B recibió Selamectina al 12% (revolution[®]) a 0.5 ml/10 Kg de peso vivo y praziquantel al 10% (saniquantel[®]) a una dosis de 0.67ml por cada 10 Kg de peso vivo.

Para el cálculo de la dosis total administrada, los animales fueron pesados con una balanza electrónica.

El PFVI y productos controles que no fueron utilizados fueron llevados al laboratorio para su adecuada eliminación.

6. Evaluación de Efectividad

La evaluación de la efectividad se realizó a los 7, 14, 21 y 28 días post tratamiento, en base al número de hpg total de cada animal, así como de animales infectados.

Se evaluó la efectividad en base al porcentaje de reducción del número de hpg para nemátodos y observación de cápsulas ovígeras para tenias, según la siguiente fórmula (Celentano & Szkló, 2018):

$$\text{Efectividad (\%)} = \frac{(N_{\text{basal}}) - (N_t)}{N_{\text{basal}}} \times 100$$

Donde:

N= Cantidad de animales afectados por ácaros
t= tiempo post tratamiento (7, 14, 21 y 28 días post-tratamiento).

Se utilizó estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central y de dispersión para presentar los datos obtenidos. Así también se usó la diferencia de cada medida con la basal para determinar el porcentaje de efectividad en cada grupo. Para comprobar la distribución normal de los datos se utilizó el test de Shapiro-Wilk. Dada la distribución no normal de los datos se usó la prueba de kruskal wallis. A su vez, se realizó un test de rangos signados de wilcoxon para determinar la diferencia estadística entre la medida basal de cada observación con el conteo respectivo post-tratamiento. Para el desarrollo del análisis estadístico se utilizó el programa estadístico Stata[®] v. 15.

7. Evaluación de Seguridad

Luego de la aplicación del tratamiento, los animales fueron evaluados clínicamente dentro de los 15 y 30 minutos posteriores al tratamiento para determinar la posible presencia de efectos adversos. A su vez, los animales fueron monitoreados diariamente para la observación de posibles reacciones adversas, tanto reacciones locales como reacciones sistémicas. De existir alguna reacción adversa al producto, el animal afectado habría sido excluido del estudio y los efectos adversos reportados en el informe final de estudio.

8. Resultados

Como se aprecia en el Cuadro N°1, la efectividad del grupo A al día 28 fue de 83.33%, mientras que la del grupo B fue de 91.38%. No existieron diferencias estadísticas significativas entre los grupos en ninguna fecha de muestreo. Los animales que se mantuvieron con parásitos presentaron una infección muy fuerte por nemátodos.

Se notó también que 3 de los animales del Grupo A presentaron una infección por *Dipylidium caninum* en el muestreo basal. Esta infección fue resuelta para el día 21, aunque un animal diferente resultó positivo al día 28. Por este motivo podemos decir que se tiene un 100% de reducción de casos de teniasis al menos por 21 días.

9. Conclusiones

- La aplicación de Xelamec Combi es efectiva por encima de 80% hasta por 28 días.

10. Autores del RF

Agrovet MARKET

Luis Chávez
Jefe de Investigación
Animales Menores y Farmacovigilancia
Agrovet Market S.A.

11. Referencias Bibliográficas

- Cárdenas, M., Chávez, A., & Casas, E. (2006). Efectividad del fenbendazol y praziquantel para el control en dosis única de nemátodos y céstodes en perros. *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 17(1), 20–25.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172006000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Celentano, D., & Szklo, M. (2018). *Gordis Epidemiology* (6th Edition). © Elsevier 2018.
- Gómez, L., Atehortua, C., & Orozco, S. (2007). La influencia de las mascotas en la vida humana. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20, 377–386.
- Naupay, A., Castro, J., & Tello, M. (2019). Prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en *Canis lupus familiaris* de la localidad de Retes, Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 30(1), 320–329.
<https://doi.org/10.15381/RIVEP.V30I1.15766>
- Quiroz, H. (2017). Parasitología veterinaria. In *Ciencia - Academia Mexicana de Ciencias* (Vol. 68, Issue 1). Limusa.
- Serrano-Martínez, E., Tantaleán, M., Castro, V., Quispe, M., & Casas, G. (2014). Estudio retrospectivo de frecuencia de parásitos en muestras fecales en análisis rutinarios de laboratorio. *Rev Inv Vet Perú*, 25(1), 113–116.
- Sierra-Cifuentes, V., Jiménez-Aguilar, J., Echeverri, A., Cardona-Arias, J., & Ríos-Osorio, L. (2015). Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Revista de Medicina Veterinaria*, 30, 55–66.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542015000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Vega, S., Serrano-Martínez, E., Grandez, R., & Marco Quispe, M. P. (2015). Parásitos gastrointestinales en cachorros caninos provenientes de la venta comercial en el Cercado de Lima. *Salud y Tecnología Veterinaria*, 2(2), 71–77.
<https://doi.org/10.20453/STV.V2I2.2242>

12. Anexos

Cuadro N°1.

Promedio de hpg y Efectividad de cada grupo para el control de nemátodos gastrointestinales en caninos para cada fecha de muestreo

	Xelamec Combi		Revolution + Saniquantel	
	Promedio (hpg)	Efectividad	Promedio (hpg)	Efectividad
basal	517.31		348.00	
día 7	24.00	95.36%	36.00	89.66%
día 14	28.95	94.40%	163.89	52.91%
día 21	92.86	82.05%	52.50	84.91%
día 28	83.38	83.88%	30.00	91.38%