

Evaluación de palatabilidad de una tableta blanda a base de fluralaner, moxidectina y praziquantel¹ de administración trimestral en caninos

Lucero Cusi-Ccoyllur Flores Lava*, Sandra Mónica Krklec Torres**

**Supervisor de Sanidad-Animales Menores y Farmacovigilancia en Agrovet Market S.A. **Asistente de Sanidad-Animales Menores y Farmacovigilancia de Agrovet Market S.A.*

Reporte Final Comercial

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la palatabilidad de una tableta masticable a base de fluralaner, moxidectina y praziquantel¹ en caninos. Para ello, se trabajó con un total de 100 animales, a los cuales se les administró por vía oral una formulación novedosa que contenía fluralaner, moxidectina y praziquantel¹, a dosis mínimas de 25 mg/kg, 200 µg/kg y 5 mg/kg, respectivamente.

La evaluación se realizó mediante una escala de palatabilidad con puntajes de 0 a 3. El resultado promedio obtenido fue un score de 2.48, y la aceptación voluntaria alcanzó el 86%, lo que permite considerar a la formulación como palatable. En conclusión, la tableta de administración trimestral presentó una alta aceptación voluntaria por parte de los caninos tratados.

Palabras clave: fluralaner, moxidectina, praziquantel, palatabilidad, caninos.

Abstract

This study aimed to evaluate the palatability of a chewable tablet containing fluralaner, moxidectin, and praziquantel¹ in canines. A total of 100 animals were used, and a novel formulation containing fluralaner, moxidectin, and praziquantel¹ was administered orally at minimum doses of 25 mg/kg, 200 mcg/kg, and 5 mg/kg, respectively.

The evaluation was performed using a palatability scale with scores from 0 to 3. The average score obtained was 2.48, and voluntary acceptance reached 86%, indicating that the formulation was palatable. In conclusion, the quarterly administered tablet showed high voluntary acceptance among the treated canines.

Keywords: fluralaner, moxidectin, praziquantel, palatability, canines

1. Introducción

La introducción de ectoparasiticidas veterinarios tópicos y orales administrados a intervalos mensuales condujo a avances hacia el control de pulgas (Dryden & Broce, 2002).

Los ectoparasiticidas más frecuentes utilizados en medicina veterinaria son las

isoxazolinás, como el fluralaner que ofrece doce semanas de duración en el control de pulgas, garrapatas y ácaros en caninos a dosis clínica vía oral administrada en tabletas masticables a perros es de 25-56 mg/kg de peso vivo (Laiño *et al.*, 2019; Rohdich *et al.*, 2014; Williams *et al.*, 2014). El control de ectoparásitos constituye un pilar importante en la salud pública ya que son

¹ Atrivia® 360® es una formulación oral a base de fluralaner, moxidectina y praziquantel de administración trimestral. Atrivia® 360® es una marca registrada de Agrovet Market S.A. en Perú.

transmisores de otros agentes infecciosos que afectan tanto a mascotas como a humanos.

Los antiparasitarios orales combinados representan una herramienta fundamental en la medicina preventiva y terapéutica de los caninos, ya que permiten controlar parásitos gastrointestinales y, en algunos casos, ectoparásitos de importancia clínica y zoonótica. Entre las moléculas más empleadas destacan la moxidectina, una lactona macrocíclica que inhibe la motilidad e incrementa aparentemente la liberación del GABA de los sinaptosomas del sistema nervioso; es seguro para usarse varias veces la dosis terapéutica sin presentar cuadros clínicos de intoxicación en la mayoría de los animales domésticos; su administración como un potente antihelmíntico alcanzó el 98.6% de eficacia contra *Toxocara cati* de manera experimental. (Martínez *et al.*, 1997).

El uso de praziquantel como antiparasitario interno está ampliamente estudiada y es el fármaco de elección para muchos casos, observando su efectividad frente a un amplio rango de trematodos y algunos cestodos mediante parálisis flácida del gusano adulto. (Aparicio *et al.*, 2003)

No obstante, una limitante importante en el uso de estas moléculas radica en su sabor amargo, característica reportada especialmente para el praziquantel, considerado uno de los principios activos con mayor rechazo por parte de los caninos (Pereira *et al.*, 2022). Esta condición obliga al desarrollo de formulaciones con recubrimientos, saborizantes o vehículos palatables que favorezcan la ingesta voluntaria (Savolainen *et al.*, 2020).

La palatabilidad en caninos puede ser un desafío, especialmente para los propietarios si la mascota es particular con los alimentos y/o fármacos. Por ello, se debe considerar algunos factores como el olor, la textura, el tamaño y el sabor de un producto para mejorar la aceptación voluntaria. Las características físicas y químicas del producto, asociadas a la promoción o supresión de la conducta alimentaria determinan la palatabilidad (National Research Council, 2006).

2. Objetivos

Determinar la palatabilidad de una tableta blanda a base de fluralaner, moxidectina y praziquantel¹ de administración trimestral en caninos.

3. Lugar de Estudio

El estudio se realizó en tres albergues caninos: uno ubicado en el distrito de Cieneguilla, provincia y departamento de Lima, y dos en el distrito de Socabaya, provincia y departamento de Arequipa.

4. Fecha de Estudio y duración

El estudio se llevó a cabo desde febrero hasta abril del 2024, y tuvo una duración de tres meses.

5. Materiales y Métodos

a. Diseño experimental

El estudio se realizó con un total de 100 caninos, considerando como unidad experimental a cada animal.

Se presentó la tableta masticable a la altura del hocico, después de 30 minutos de haber recibido su alimento y se determinó un score de palatabilidad para el producto según la reacción en base a la escala mostrada en el Anexo N°1.

b. Animales de estudio

Los animales fueron caninos provenientes de los albergues caninos ubicado Lima y Arequipa. Cada animal fue identificado mediante su nombre, código para el ensayo y fueron registrados fotográficamente. Los caninos fueron mayores de 8 semanas, ambos sexos, distintas razas, con un peso mayor a 1.25 kg.

Se excluyeron hembras lactantes, gestantes y animales que estuvieron recibiendo tratamientos que puedan interactuar con el Producto Farmacéutico Veterinario en Investigación (PFVI).

Los animales fueron identificados con un código individual.

¹ Atrivia® 360° es una formulación oral a base de fluralaner, moxidectina y praziquantel de administración trimestral. Atrivia® 360° es una marca registrada de Agrovvet Market S.A. en Perú.

c. Tratamientos

El PFVI evaluado correspondió a una tableta masticable de administración oral, formulada con 125 mg de fluralaner, 1 mg de moxidectina y 25 mg de praziquantel por cada gramo de tableta¹. El producto se presentó en cuatro formulaciones comerciales:

- Mini: para perros de 2.5 a 5 kg
- Small: para perros de 5 a 10 kg
- Medium: para perros de 10 a 20 kg
- Large: para perros de 20 a 40 kg

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

Los productos fueron almacenados de acuerdo con las recomendaciones del laboratorio o al certificado de análisis del producto, según correspondiera. El PFVI que no se utilizó fue llevado al laboratorio para su adecuada eliminación.

6. Evaluación de la Seguridad

Luego de la administración del PFVI los animales fueron evaluados clínicamente dentro de los 15, 30, 60, 120, 180 y 240 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. 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.

7. Resultados

En el anexo N°2 se puede apreciar el promedio; así como el porcentaje de rechazo y aceptación voluntaria.

No se observaron reacciones adversas en ninguno de los animales luego de la administración del PFVI.

8. Conclusiones

- La formulación evaluada de fluralaner, moxidectina y praziquantel a dosis mínima

de 25 mg/kg, 200 mcg/kg y 5 mg/kg por vía oral, fue palatable para los caninos tratados.

- La formulación evaluada de fluralaner, moxidectina y praziquantel a dosis mínima de 25 mg/kg, 200 mcg/kg y 5 mg/kg por vía oral, tuvo una alta aceptación voluntaria en los caninos tratados.
- La formulación evaluada de fluralaner, moxidectina y praziquantel a dosis mínima de 25 mg/kg, 200 mcg/kg y 5 mg/kg por vía oral, no causó reacciones adversas después de su administración en los caninos tratados.

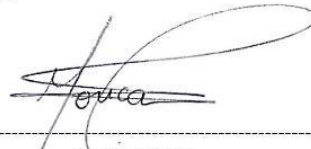
9. Autores del RF

AgrovetMARKET



Cusi Flores
**Supervisor de Investigación
Animales Menores y
Farmacovigilancia**
Agrovet Market S.A.

AgrovetMARKET



Sandra Krklec
**Asistente de Investigación
Animales Menores y Farmacovigilancia**
Agrovet Market S.A.

10. Referencias Bibliográficas

- Aparicio P., Rodríguez E., Gárate T., Molina R., Soto A. y Alvar J. 2003. Terapéutica antiparasitaria. 21(10):579-594
- Dryden, M. (2009). Flea and tick control in the 21st century: challenges and opportunities. *Veterinary Dermatology*, 20 (435-440). doi: <http://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2009.00838.x>

¹ Atrivia® 360° es una formulación oral a base de fluralaner, moxidectina y praziquantel de administración trimestral. Atrivia® 360° es una marca registrada de Agrovet Market S.A. en Perú.

- Dryden, M. & Broce, A. Integrated flea control for the 21st century. *Compend Educ PractVet*. 2002;24 (1 suppl):36-39.
- Laiño, M. A., Cardinal, M. V., Enriquez, G. F., Alvedro, A., Gaspe, M. S., & Gürtler, R. E. (2019). An oral dose of Fluralaner administered to dogs kills pyrethroidresistant and susceptible Chagas disease vectors for at least four months. *Veterinary Parasitology*, 268, 98–104. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2019.03.00>
- Martínez J, Vizueth B y Garrido Y. 1997. Uso de moxidectina para el tratamiento de las principales nematodiasis del gato. 1997. *Rev. AMMVEPE*; 8(3):124-126.
- National Research Council (2006). Nutrient requirements of dogs and cats. Washintong, DC: The National Academies. Press. doi: <https://doi.org/10.17226/10668>
- Rohdich, N., Roepke, R. K., & Zschiesche, E. (2014). A randomized, blinded, controlled and multicentered field study comparing the efficacy and safety of BravectoTM (fluralaner) against FrontlineTM (fipronil) in flea- and tick-infested dogs. *Parasites and Vectors*, 7(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/1756-3305-7-83>
- Savolainen, L., et al. (2020). Methods for assessing the palatability of oral formulations in dogs and cats: a review. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, 43(6), 523–534.
- Williams, H., Young, D. R., Qureshi, T., Zoller, H., & Heckeroth, A. R. (2014). Fluralaner, a novel isoxazoline, prevents flea (*Ctenocephalides felis*) reproduction in vitro and in a simulated home environment. *Parasites and Vectors*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/1756-33057-275>

11. Anexos

Anexo N°1. Escala de palatabilidad en caninos.

Score	Descripción
0	El animal deber ser obligado a comer el producto.
1	El animal muestra interés en un inicio, pero debe ser obligado a comer el producto.
2	El animal muestra interés y se come el producto cuando se le es colocado en el hocico.
3	El animal huele el producto y lo come voluntariamente

Anexo N°2. Resultados de palatabilidad.

Atrevia® 360°	
Promedio	2.48
Rechazo	14.00%
Aceptación	86.00%

¹ Atrevia® 360° es una formulación oral a base de fluralaner, moxidectina y praziquantel de administración trimestral. Atrevia® 360° es una marca registrada de Agrovvet Market S.A. en Perú.

Anexo N°3. Animales durante las pruebas de palatabilidad.

