



## EFICÁCIA DO VERMKILL® PLUS SUSPENSÃO EM CÃES INFESTADOS NATURALMENTE – RELATO DE CASO

---

Luana de Santana Correia<sup>1</sup>, Kelli de Oliveira Carneiro<sup>2</sup>, Mariana Costa Castro<sup>3</sup>, Rose Rodrigues Nunes Moreira<sup>4</sup>, Ângela Cristina de Oliveira Lima<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Bacharelada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Campus de Cruz das Almas - BA.

<sup>2</sup>Bacharelada em Farmácia pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana - BA.

<sup>3</sup>Bacharelada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia – GO.

<sup>4</sup>Bachareladas em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador – BA.

E-mail: [regulatorio@labovet.com.br](mailto:regulatorio@labovet.com.br)

Recebido em: 15/11/2022 – Aprovado em: 15/12/2022 – Publicado em: 30/12/2022  
DOI: 10.18677/EnciBio\_2022D38

---

### RESUMO

A associação anti-helmíntica de Pamoato de Pirantel, Praziquantel e Fenbendazole está entre as mais utilizadas e com maior eficácia para o tratamento e controle de infestações gastrointestinais dos cães causadas por Cestódeos e Nematódeos. O presente estudo teve como propósito avaliar a eficácia dessa associação de princípios ativos (Vermkill® Plus Suspensão) em 20 (vinte) cães parasitados naturalmente com os helmintos *Ancylostoma* spp., *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp., no município de Cruz das Almas, Bahia. O produto Vermkill® Plus Suspensão, quando administrado em dose única, apresentou eficácia de 99,7 % para *Ancylostoma* spp. e de 100% para *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp., demonstrando ser altamente eficaz para o tratamento dos helmintos citados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fenbendazole, Pamoato de Pirantel, Praziquantel.

### EFFICACY OF VERMKILL® PLUS SUSPENSION IN DOGS NATURALLY INFESTED

#### ABSTRACT

The anthelmintic association of Pyrantel Pamoate, Praziquantel and Fenbendazole is among the most used and most effective for the treatment and control of gastrointestinal infestations in dogs caused by Cestode and Nematode. The present study aimed to evaluate the effectiveness of this association of active principles (Vermkill® Plus Suspension) in 20 (twenty) dogs naturally parasitized with the

---

® Labovet Produtos Veterinários Ltda.

helminths *Ancylostoma* spp., *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. and *Trichuris* spp., in Cruz das Almas, Bahia. The Vermkill® Plus Suspension product, when administered in a single dose, presented results of 99.7% for *Ancylostoma* spp. and 100% for *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. and *Trichuris* spp., proving to be highly effective for the treatment of the mentioned helminths.

**KEYWORDS:** Fenbendazole, Praziquantel, Pyrantel Pamoate.

## INTRODUÇÃO

As verminoses constituem um grave problema na clínica de pequenos animais, especialmente as gastrointestinais. Os anti-helmínticos são usados em cães para a prevenção e controle dessas infecções, assim como no tratamento daqueles já infectados. A prescrição dos fármacos, seja de forma preventiva ou curativa, deve ser estratégica e de uso racional, evitando assim possíveis parasitoses resistentes (PRADO *et al.*, 2021). Deve-se considerar também um conjunto de ações envolvendo tanto o manejo como a abordagem das condições sanitárias do ambiente, a fim de interromper os ciclos de vida dos parasitas, são medidas complementares essenciais para o controle dessas doenças (ALHO *et al.*, 2018).

Dentre os anti-helmínticos mais utilizados, aqueles que possuem uma associação entre o Pamoato de Pirantel, Praziquantel e o Fenbendazole, são os que apresentam maior eficiência no combate à diversos tipos de helmintos (DAYAN, 2003; CARVALHO, 2004; RIBEIRO, 2004, TAPES *et al.*, 2005).

O Pamoato de Pirantel pertence ao grupo das tetrahidropirimidinas, que atua como um potente agonista nos receptores de acetilcolina nas células musculares dos nematoides. A ativação dos receptores de acetilcolina induz à paralisia prolongada, espástica dos vermes e expulsão do hospedeiro. O Pirantel é uma droga pouco solúvel em água, o que oferece a vantagem de apresentar baixa absorção intestinal. É considerado um fármaco de baixa toxicidade em cães (CARVALHO, 2004; CASTRO *et al.*, 2019).

Já o Fenbendazole, é do grupo dos benzimidazóis e atua sobre os vermes inibindo a enzima fumarato redutase, responsável pela síntese de adenosina trifosfato (ATP) nas mitocôndrias, levando o verme à morte por falta de energia para manter suas funções vitais. Além disso, bloqueia a entrada de glicose nas células, obrigando os helmintos a consumirem suas reservas de glicogênio, culminado com a morte destes por carência energética (CARVALHO, 2004).

O fármaco Praziquantel, é um racemato derivado da pirazinoisoquinolina. O mecanismo de ação não está completamente esclarecido, pode causar danos tegumentar e músculo paralítico no parasita causando sua morte e expulsão. Possui também efeitos secundários no metabolismo e antigenicidade (DAYAN, 2003).

A Divisão Geral de Alimentação e Veterinária – DGAMV (2017) lista a presença de outros medicamentos contendo os mesmos princípios ativos do Vermkill® Plus Suspensão, sendo estes indicados para o tratamento e controle de infestações gastrointestinais mistas mais comuns dos cães, incluindo: Cestódeos (adultos e imaturos) - *Echinococcus* spp., *Taenia* spp., *Dipylidium caninum*; Nematódeos: Ascarídeos (adultos e imaturos) - *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*; Ancilostomídeos (adultos) - *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*; Tricurídeos (adultos) - *Trichuris vulpis*.

Os helmintos mais prevalentes em cães com caráter zoonótico são: *Ancylostoma* sp., *Toxocara* sp., *Trichuris* sp. e *Strongyloides stercoralis*. É importante avaliar a eficácia de fármacos comerciais existentes no mercado, posto que as verminoses estão entre as zoonoses de maior ocorrência em cães e seres humanos (MONTEIRO, 2017; TAYLOR *et al.*, 2017; OLIVEIRA NETO *et al.*, 2018; TCCAP, 2019).

Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do produto Vermkill® Plus Suspensão, à base de Pamoato de Pirantel, Praziquantel e Fenbendazole, quando administrado pela via oral, em dose única, em cães infestados naturalmente.

## RELATO DE CASO

Foram utilizados 20 (vinte) animais sem raça definida (SRD), metade de cada sexo, com idade acima de três meses e naturalmente infestados com os helmintos *Ancylostoma* spp., *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp. O estudo foi realizado no período de 20 de abril a 11 de maio do ano de 2021 no Canil Municipal de Cruz das Almas, localizado no município de Cruz das Almas, estado da Bahia.

Os animais foram identificados, pesados e passaram por avaliação clínica antes do início do estudo (D-7). Em todos os animais, foi realizado o tratamento com o produto Vermkill® Plus Suspensão em dose única (D0) utilizando-se a dose preconizada para uso como anti-helmíntico, 1 mL para cada 1 kg de peso vivo equivalente a 14,4 mg de Pamoato de Pirantel, 5,0 mg de Praziquantel e 50,0 mg de Fenbendazole.

As coletas de fezes foram realizadas antes do tratamento (AT) nos dias D-7, D-4 e D-1 e, após o tratamento nos dias D+1, D+7, D+10 e D+14. As fezes foram obtidas por coleta espontânea e foram utilizadas para exames coproparasitológico para identificação dos helmintos e contagem de Ovos por Grama de fezes (OPG). No último dia do estudo, D+14, foi realizada nova avaliação clínica nos animais. Durante todo o período experimental (D-7 ao D+14) foram realizadas observações Gerais de Saúde (OGS) em todos os animais.

Para verificação da eficácia, foi utilizado o resultado individual dos exames de fezes efetuados antes e após o tratamento para cada animal e foi expresso por gênero de helminto. A eficácia foi calculada por método quantitativo e qualitativo, como recomenda o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA (2017), através das fórmulas abaixo:

Eficácia quantitativa:  $[(\text{média aritmética de OPG dos animais antes do tratamento} - \text{média aritmética de OPG dos animais depois do tratamento}) / (\text{média aritmética de OPG dos animais antes do tratamento})] \times 100$ .

Eficácia qualitativa:  $[(\text{número de animais positivos antes do tratamento} - \text{número de animais positivos depois do tratamento}) / (\text{número de animais positivos antes do tratamento})] \times 100$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

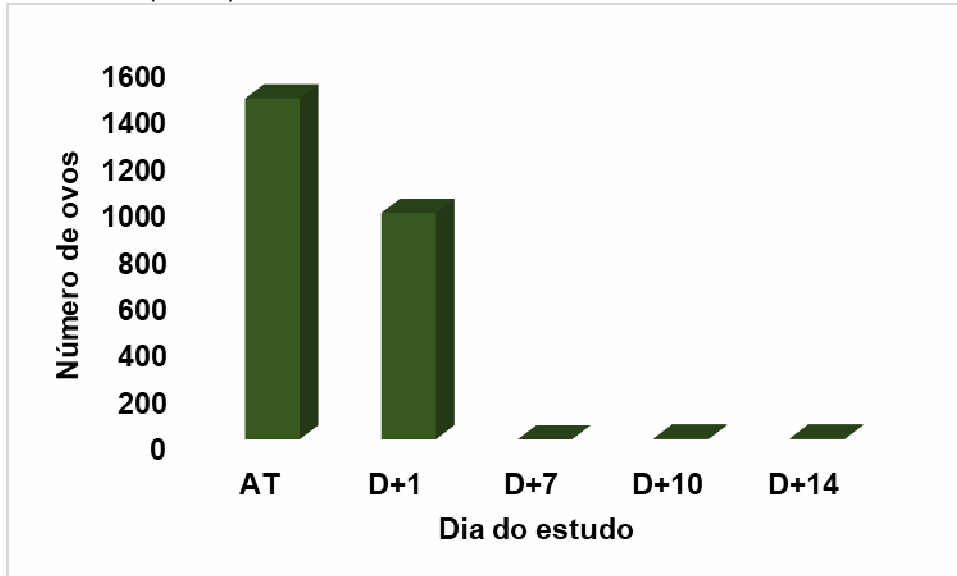
A contagem individual de ovos por gramas de fezes (OPG) obtidas antes (D-7, D-4 e D-1) e após o tratamento (D+1, D+7, D+10, D+14) e os resultados de eficácia quantitativa para *Ancylostoma* spp., *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp. estão representados nas Tabelas 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Para facilitar a visualização, os resultados foram plotados também em gráficos,

numerados de 1 a 4, para *Ancylostoma* spp., *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp. respectivamente.

**TABELA 1** – Número de ovos de *Ancylostoma* spp. por grama de fezes (OPG) nos dias avaliados e resultado da eficácia quantitativa pós-tratamento

Identificação	OPG						
	Antes do tratamento (AT)			Após o tratamento			
	D-7	D-4	D-1	D+1	D+7	D+10	D+14
01	550	1000	900	0	0	0	0
02	1850	1600	1100	0	0	0	0
03	4550	4450	2050	0	0	0	0
04	500	550	1000	0	0	0	0
05	3850	3150	250	0	0	0	0
06	2350	1400	600	2350	0	0	0
08	950	1200	0	6500	0	0	0
11	5300	4800	4600	150	0	0	0
12	1400	2150	850	0	0	0	0
13	550	600	1100	50	0	0	0
14	3300	2150	2050	1750	0	0	0
15	1150	950	1950	2350	0	100	0
17	750	0	900	200	0	0	0
20	900	550	1050	600	0	0	0
21	1050	250	0	1600	0	0	0
29	1150	1800	600	600	0	0	0
31	1550	1050	0	0	0	0	0
32	1450	650	1550	1100	0	0	0
33	1000	1850	1000	1550	0	0	100
34	600	450	700	600	0	0	0
<b>Média</b>		<b>1460</b>		<b>970</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Eficácia</b>				<b>33,6%</b>	<b>100%</b>	<b>99,7%</b>	<b>99,7%</b>

**GRÁFICO 1** – Número de ovos de *Ancylostoma* spp. por grama de fezes (OPG) nos dias avaliados

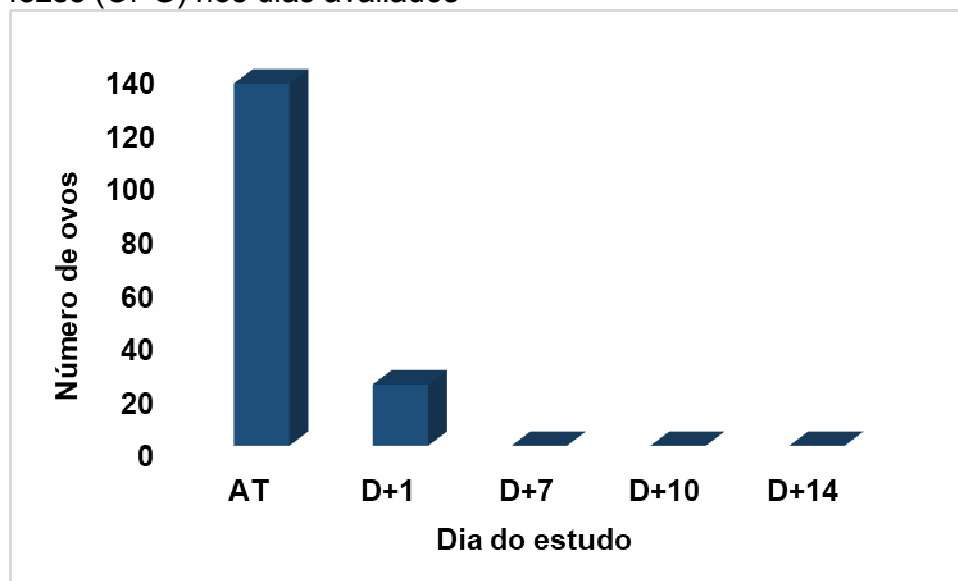


Fonte: Os autores (2022).

**TABELA 2** – Número de ovos de *Strongyloides* spp. por grama de fezes (OPG) nos dias avaliados e resultado da eficácia quantitativa pós-tratamento

Identificação	OPG						
	Antes do tratamento (AT)			Após o tratamento			
	D-7	D-4	D-1	D+1	D+7	D+10	D+14
01	200	0	0	0	0	0	0
02	400	0	0	0	0	0	0
03	250	400	0	0	0	0	0
06	600	200	0	0	0	0	0
08	0	250	0	250	0	0	0
13	0	0	350	0	0	0	0
15	0	0	100	0	0	0	0
17	450	0	300	0	0	0	0
20	0	0	50	0	0	0	0
31	0	200	0	0	0	0	0
34	500	250	0	0	0	0	0
<b>Média</b>		<b>136</b>		<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Eficácia</b>				<b>83,3%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO 2** – Número de ovos de *Strongyloides* spp. por grama de fezes (OPG) nos dias avaliados



Fonte: Os autores (2022).

**TABELA 3** – Número de ovos de *Toxocara* spp. por grama de fezes (OPG) nos dias avaliados e resultado da eficácia quantitativa pós-tratamento

Identificação	OPG						
	Antes do tratamento (AT)			Após o tratamento			
	D-7	D-4	D-1	D+1	D+7	D+10	D+14
02	650	0	0	0	0	0	0
04	550	0	0	0	0	0	0
11	900	0	0	0	0	0	0
13	0	1150	0	0	0	0	0
17	400	150	1300	0	0	0	0
20	150	0	0	0	0	0	0
21	200	350	0	0	0	0	0
29	0	0	1600	0	0	0	0
32	1150	0	0	0	0	0	0
34	0	850	0	0	0	0	0
<b>Média</b>		<b>313</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Eficácia</b>				<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO 3** – Número de ovos de *Toxocara* spp. por grama de fezes (OPG) nos dias avaliados



Fonte: Os autores (2022).

**TABELA 4** – Número de ovos de *Trichuris* spp. por grama de fezes (OPG) nos dias avaliados e resultado da eficácia quantitativa pós-tratamento

Identificação	OPG						
	Antes do tratamento (AT)			Após o tratamento			
	D-7	D-4	D-1	D+1	D+7	D+10	D+14
02	100	350	850	0	0	0	0
04	150	1150	150	0	0	0	0
11	250	150	0	0	0	0	0
17	0	950	650	0	0	0	0
20	1750	500	350	0	0	0	0
21	1350	650	450	0	0	0	0
34	350	0	0	0	0	0	0
<b>Média</b>		<b>483</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Eficácia</b>				<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO 4** – Número de ovos de *Trichuris* spp. por grama de fezes (OPG) nos dias avaliados



Fonte: Os autores (2022).

A representação dos animais positivos e o resultado da eficácia qualitativa para *Ancylostoma* spp., *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp. estão representados nas Tabelas 5, 6, 7 e 8, respectivamente.

**TABELA 5** – Eficácia qualitativa para *Ancylostoma* spp. nos dias avaliados

Identificação	OPG						
	Antes do tratamento (AT)			Após o tratamento			
	D-7	D-4	D-1	D+1	D+7	D+10	D+14
01	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
02	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
03	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
04	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
05	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
06	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
08	Positivo	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
11	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
12	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
14	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
15	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	<b>Positivo</b>	Negativo
17	Positivo	<b>Negativo</b>	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
20	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo



21	Positivo	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
29	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
31	Positivo	Positivo	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
32	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
33	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	<b>Positivo</b>
34	Positivo	Positivo	Positivo	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
<b>Média</b>	<b>20</b>			<b>13</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Eficácia</b>				<b>35%</b>	<b>100%</b>	<b>95%</b>	<b>95%</b>

**TABELA 6** – Eficácia qualitativa para *Strongyloides* spp. nos dias avaliados

OPG							
Identificação	Antes do tratamento (AT)			Após o tratamento			
	D-7	D-4	D-1	D+1	D+7	D+10	D+14
01	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
02	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
03	Positivo	Positivo	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
06	Positivo	Positivo	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
08	<b>Negativo</b>	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Positivo</b>	Negativo	Negativo	Negativo
13	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
15	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
31	<b>Negativo</b>	Positivo	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
34	<b>Negativo</b>	Positivo	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
<b>Média</b>	<b>9</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Eficácia</b>				<b>88,9</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**TABELA 7** – Eficácia qualitativa para *Toxocara* spp. nos dias avaliados

OPG							
Identificação	Antes do tratamento (AT)			Após o tratamento			
	D-7	D-4	D-1	D+1	D+7	D+10	D+14
02	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
04	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
11	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
13	<b>Negativo</b>	Positivo	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
17	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
20	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
21	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

<b>29</b>	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
<b>32</b>	Positivo	<b>Negativo</b>	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
<b>34</b>	<b>Negativo</b>	Positivo	<b>Negativo</b>	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
<b>Média</b>	<b>10</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Eficácia</b>				<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

A eficácia quantitativa para o gênero *Ancylostoma* spp. foi de 33,6% um dia após a administração do produto, de 100% sete dias após o tratamento e de 99,7% 10 a 14 dias após o tratamento (Tabela 1). Para este gênero, a eficácia qualitativa foi de 35% para o dia D+1, de 100 % para o dia D+7 e de 95% para os dias D+10 e D+14 (Tabela 5).

Para o gênero *Strongyloides* spp. (Tabela 2), a eficácia quantitativa foi de 83,3% um dia após o tratamento e de 100% para os demais dias avaliados (D+7, D+10 e D+14). A eficácia qualitativa foi de 88,9% no dia D+1 e de 100% para os demais dias (Tabela 6).

Para o gênero *Toxocara* spp. as eficácias quantitativa e qualitativa foram de 100% para todos os dias avaliados, Tabelas 3 e 7, respectivamente. O mesmo ocorreu para *Trichuris* spp., 100% de eficácia quantitativa (Tabelas 4) e qualitativa (Tabela 8).

Segundo a classificação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (2017), um produto antiparasitário é considerado altamente eficaz quando o nível de eficácia é maior que 98%, dessa forma, pode-se classificar o produto Vermkill® Plus Suspensão como um anti-helmíntico altamente eficaz para o tratamento dos helmintos citados.

A presença de parasitos zoonóticos em animais domésticos indica a existência de um problema de saúde pública (CAPUANO; ROCHA, 2006). A ocorrência de significativo número de parasitos e o estreito contato entre os animais e o homem demonstra a necessidade de um controle mais efetivo e específico das parasitoses intestinais, visto que a redução da carga parasitária dos animais e, conseqüentemente do ambiente, diminui a exposição dos humanos a importantes zoonoses (FERREIRA *et al.*, 2013).

Cães e gatos podem ser considerados importantes hospedeiros de formas evolutivas parasitárias, algumas destas com expressiva incidência e com potencial zoonótico, como o *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp., o que representa elevado risco à saúde humana, tal fato reforça a necessidade de implementar medidas efetivas de saúde pública (SILVA *et al.*, 2017; FERREIRA *et al.*, 2020; LOPES *et al.*, 2021).

Ascarídeos, ancilostomídeos, tricurídeos e tênias devem ser eliminados regularmente, não só para evitar possíveis implicações para a saúde do próprio animal, mas também pelo potencial zoonótico. Entre os medicamentos altamente eficazes e seguros que eliminam helmintos gastrointestinais, comercialmente disponíveis estão os benzimidazóis, lactonas macrocíclicas, tetrahidropirimidinas e isokinolonas (TAPES *et al.*, 2005). Kitchen *et al.* (2019) avaliaram a eficiência da administração de uma única dose de um benzimidazol em cepa multiresistente do ancilostomídeo *A. caninum*.

A escolha na prescrição de fármacos, como forma preventiva ou curativa, objetiva o uso racional de modo a coibir parasitoses resistentes (TCCAP, 2019; PRADO *et al.*, 2021). O uso da combinação febantel, praziquantel, pirantel tem sido utilizada para tratar cães infectados com helmintos e também protozoários (PAYNE *et al.*, 2002).

Os dados obtidos em literatura corroboram com os dados deste estudo. Oliveira *et al.* (2014), demonstraram que após uma administração da associação do Pamoato de Pirantel, Praziquantel e Fenbendazole, 80% dos animais tratados apresentaram resultado negativo para *Ancylostoma* spp. 15 dias após o tratamento, indicando a eficácia para o tratamento de cães parasitados por *Ancylostoma* spp. Castro *et al.* (2019) avaliaram a resistência para três isolados de *A. caninum* e após tratamento com pirantel, observaram que a redução na contagem de ovos fecais foi negativa.

Hess *et al.* (2019) utilizaram doses mensais de uma combinação eficaz de pirantel e febantel no tratamento para eliminação persistente ou não responsiva de ovos de *A. caninum*. Castro *et al.* (2020) avaliaram a eficácia de quatro formulações no tratamento de cepas resistentes de *A. caninum*. A contagem geométrica média (GM) de parasitas para o grupo controle foi de 97,4%, e para o pamoato de pirantel, fenbendazol, os grupos milbemicina oxima e emodepside + praziquantel foram 74,8, 72,0, 88,9 e 0,4, respectivamente. Esses produziram eficácias de 23,2%, 26,1% e 8,8% e 99,6%, respectivamente. A associação que incluiu o praziquantel foi altamente suscetível ao tratamento para a cepa Worthy 4.1F3P.

Tapes *et al.* (2005) recomendam que nos carnívoros domésticos com menos de seis meses de idade, a desparasitação deve começar às 2-3 semanas de idade. Em animais com mais de seis meses, exames fecais devem ser realizados duas a quatro vezes por ano, seguidos da medicação parasiticida apropriada. O Vermkill® Plus Suspensão pode ser utilizado em cães e gatos a partir de 15 dias de idade.

Souza (2019), demonstrou que o produto Vermkill® Plus Suspensão, quando administrado em dose única em cães, é eficaz para os helmintos gastrointestinais *Ancylostoma* spp., *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis* e *Strongyloides stercoralis*, e protege os animais de nova infestação por 28 dias.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o produto Vermkill® Plus Suspensão à base de Pamoato de Pirantel, Praziquantel e Fenbendazole, administrado pela via oral, em dose única de 1 mL por quilo de peso vivo, é altamente eficaz para o tratamento de cães naturalmente infestados por *Ancylostoma* spp., *Strongyloides* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp.

## REFERÊNCIAS

ALHO, A. M.; LIMA C.; COLELLA, V.; MADEIRA, C. L.; OTRANTO, D. C. L. Awareness of zoonotic diseases and parasite control practices: a survey of dog and cat owners in Qatar. **Parasites & Vectors**, v. 11, p. 133, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13071-018-2720-0> PMID:29554937. doi: 10.1186/s13071-018-2720-0.

CARVALHO, R. O. **Eficácia do Fembendazol e do Pamoato de Pirantel sobre *Ancylostoma sp.* e *Toxocara canis*, parasitos intestinais de cães.** Tese, Universidade federal de Viçosa, Minas Gerais, 2004. Disponível em <<http://locus.ufv.br/handle/123456789/5039>>.

CAPUANO, D. M.; ROCHA, G. M. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, Mar, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-790X2006000100010>>.

CASTRO, P. D. J.; HOWELL, S. B.; SCHAEFER, J. J.; AVRAMENKO, R. W.; GILLEARD, J. S.; KAPLAN, R. M. MULTIPLE DRUG RESISTANCE IN The canine hookworm *Ancylostoma caninum*: an emerging threat? **Parasites Vectors**, v. 12, n. 576, 2019. <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3828-6>.

CASTRO, P. D. J.; MANSOUR, A.; CHARLES, S.; HOSTETLER, J.; SETTJE, T.; KULKE, D.; KAPLAN, R. M. Efficacy evaluation of anthelmintic products against an infection with the canine hookworm (*Ancylostoma caninum*) isolate Worthy 4.1F3P in dogs. **International Journal for Parasitology: Drugs and Drug Resistance**, Aug, v. 13, p. 22-27, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijpddr.2020.04.003>>. doi: 10.1016/j.ijpddr.2020.04.003. Epub 2020 Apr 20. PMID: 32403053; PMCID: PMC7214830.

DAYAN, A. D. Albendazole, mebendazole and praziquantel. Review of non-clinical toxicity and pharmacokinetics. **Acta Tropica**, v. 86, n. 2-3, p. 141-159, 2003. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/s0001-706x\(03\)00031-7](https://doi.org/10.1016/s0001-706x(03)00031-7)>. doi: 10.1016/s0001-706x(03)00031-7.

DGAMV- Divisão Geral de Alimentação e Veterinária. **Resumo das características do medicamento**, 2017.

FERREIRA, F. P.; DIAS, R. C. F.; MARTINS, T. A.; CONSTANTINO, C.; PASQUALI, A. K. S.; VIDOTTO, *et al.* Frequência de parasitas gastrointestinais em cães e gatos do município de Londrina, PR, com enfoque em saúde pública. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 34, n. 6Supl2, p. 3851, 2013. doi:10.5433/1679-0359.2013v34n6supl2p3851.

FERREIRA, C. S. C.; SOUSA, V. A.; CASTRO, R. C. L.; CARVALHO FILHO, N. W. B.; GOMES, C. L. N.; COIMBRA, V. C. S.; CHAVES, D. P.; FONSECA, L. S. Prevalência de Helminthos Gastrointestinais em Cães atendidos no Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchoa Lopes da Universidade Estadual do Maranhão com Enfoque em Saúde Pública. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n.6, p. 36192-36200, jun., 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-239>>. doi: 10.34117/bjdv6n6-239.

HESS, L. B.; MILLWARD, L. M.; RUDINSKY, A.; VINCENT, E.; MARSH, A. Combination Anthelmintic Treatment for Persistent *Ancylostoma caninum* Ova

Shedding in Greyhounds. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 55, n. 3, p. 160-166, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6904>>. doi:10.5326/jaaha-ms-6904.

KITCHEN, S.; RATNAPPAN, R.; HAN, S.; LEASURE, C.; GRILL, E.; IQBAL, Z.; *et al.* Isolation and characterization of a naturally occurring multidrug-resistant strain of the canine hookworm, *Ancylostoma caninum*. **International Journal for Parasitology**, v. 49, n. 5, p. 397–406, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2018.12.004>>. doi:10.1016/j.ijpara.2018.12.004.

LOPES, T.V.; SOUZA, J. G. S. G.; MORAIS, W. E. S.; ALMEIDA, G. B. M.; ROSAS, F. M. P.; SOUZA, T. A.; MUNIZ, I. M.; SCHONS, S. V.; SOUZA, F. A. Estudo da prevalência de endoparasitos em fezes de cães domiciliados na zona norte de Porto Velho, Rondônia, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, e90101018217, 2021 (CC BY 4.0) Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18217>>. doi: 10.33448/rsd-v10i10.18217.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeto de Instrução Normativa para aprovação dos critérios e procedimentos, avaliação da eficácia, da segurança e da rotulagem de produtos antiparasitários de uso veterinário**, 2017.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017, 370p.

OLIVEIRA NETO, R. R.; SOUZA, V. F.; CARVALHO, P. F. G.; FRIAS, D. F. R. Nível de conhecimento de tutores de cães e gatos sobre zoonoses. **Revista de Saúde Pública**, v. 20, p. 2, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.15446/rsap.V20n2.68155>>. doi: 10.15446/rsap.V20n2.68155.

OLIVEIRA, J.; SOUSA JUNIOR, S.; SANTOS, K.; FARIAS, A.; ROCHA, L. Comparação da eficácia anti-helmíntica do Mebendazol e da associação de Pamoato de Pirantel, Fenbendazol e Praziquantel no tratamento de cães parasitados por *Ancylostoma spp.* **Enciclopédia Biosfera**, 10(19), 2014 Recuperado de <<https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/2276>>.

PAYNE, P. A.; RIDLEY, R. K.; DRYDEN, M. W.; BATHGATE, C.; MILLIKEN, G. A.; STEWART, P. W. Efficacy of a combination febantel-praziquantel-pyrantel product, with or without vaccination with a commercial Giardia vaccine, for treatment of dogs with naturally occurring giardiasis. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Feb. 1, v. 220, n. 3, p. 330-333, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.2460/javma.2002.220.330>>. doi: 10.2460/javma.2002.220.330.

PRADO, A. C. F.; GONÇALVES, E. S.; PEREIRA, M.; JUNIOR, S. T. A.; GUEDES, E. Principais Enterites Parasitárias em Cães: Revisão. **Uniciências**, v.25, n.2, 2021, p.107-119, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.17921/1415-5141.2021v25n2p107-119>>. doi: 10.17921/1415-5141.

RIBEIRO, V. M. Controle de helmintos de cães e gatos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.13, p.88-95, 2004

SILVA, J. C. S.; COSTA, A. P.; PRASERES, D. C.; TORRES, M. A. O.; OLIVEIRA-NETA, M. D.; TEÓFILO, T. S. Endoparasitas em cães e gatos diagnosticados em São Luís-Maranhão, **Pubvet**, v. 11, n. 06, p. 538-645, 2017. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.22256/PUBVET>>. doi: 10.22256/PUBVET.

SOUZA, I. C. **Avaliação da eficácia anti-helmíntica do produto Vermkill plus® suspensão sobre helmintos gastrintestinais de cães naturalmente infectados.** Trabalho de conclusão de curso. Medicina Veterinária. Cruz das Almas, BA, 2019.

TAPES, D. K.; MYLONAKIS, M. E.; PAPADOPOULOS, E.; KOUTINAS, A. F. Current aspects on the anthelmintic management of gastrointestinal tapeworms and nematodes in the dog and cat. **Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society**, v. 56, n. 2, p. 154–161, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.12681/jhvms.15079>>. doi: 10.12681/jhvms.15079.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. Helmintologia Veterinária. In: FAGLIARI, J. J.; ROCHA, T. G. **Parasitologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 65-478, 2017.

TCCAP – Tropical Council for companion animal Parasites. **Diretrizes para o diagnóstico, tratamento e controle de endoparasitas caninos nos trópicos**, 2019. Disponível em: [https://www.troccap.com/2017press/wp-content/uploads/2019/05/TroCCAP\\_Canine\\_Endo\\_Guidelines\\_English\\_Ver2.pdf](https://www.troccap.com/2017press/wp-content/uploads/2019/05/TroCCAP_Canine_Endo_Guidelines_English_Ver2.pdf).