



EFICÁCIA ANTI-HELMÍNTICA DE FORMULAÇÕES PERTENCENTES A DIFERENTES GRUPOS QUÍMICOS, CONTRA NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS DE OVINOS PROVENIENTES DA MICRORREGIÃO DE UMUARAMA, ESTADO DO PARANÁ.

Matheus Takemi Muchon Nakatani (PIBIC/UEM), Maycon Araujo Ruivo, Walter Antônio Gonçalves Junior, Marcos Henrique Alcantara Colli, Welber Daniel Zanetti Lopes, Cláudio Alessandro Massamitsu Sakamoto, Adriana Aparecida Pinto (Orientador), e-mail: aapinto@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias / DMV -
Campus Regional de Umuarama - PR

Ciências Agrárias / Medicina Veterinária

Palavras-chave: helmintos, eficácia, resistência

Resumo:

O estudo objetivou avaliar a atividade anti-helmíntica de diferentes grupos químicos, contra nematódeos gastrintestinais (estrongilídeos) de ovinos, naturalmente infectados, utilizando-se a técnica de contagem de ovos por grama de fezes (OPG). Foram selecionados ovinos mestiços, pertencentes a três diferentes propriedades rurais pertencentes à microrregião de Umuarama-PR, os quais foram randomizados, com base na média aritmética de duas contagens consecutivas de ovos por grama de fezes (OPG -2 e -1), em diferentes grupos experimentais, sendo: T01 controle; T02, albendazole (10mg/kg), T03, ivermectina (0,2mg/kg), T04 triclorfon (100mg/kg) e T05 monepantel (2,5mg/kg). Todas as formulações foram administradas via oral. Para avaliar o percentual de eficácia de cada formulação, contagens de OPG foram realizadas individualmente de cada animal no 7º e 14º dias pós-tratamento (DPT). Verificou-se que todas as populações de helmintos investigadas foram resistentes ao albendazole e também à ivermectina. O triclorfon apresentou resistência em apenas uma das três populações, enquanto que o monepantel obteve eficácia entre 96,32% e 99,64%.

Introdução

Em pequenos ruminantes, as nematodioses gastrintestinais representam um dos principais problemas sanitários, responsáveis por elevadas perdas econômicas à ovinocultura e caprinocultura brasileira e mundial (GAZDA et



al. 2012). Apesar de novas alternativas de controle contra helmintos de ovinos e caprinos estarem sendo estudadas e algumas delas já estarem sendo utilizadas à campo com ótimos resultados, a administração de compostos químicos com ação anti-helmíntica, ainda continua sendo o método mais empregado (LOPES et al. 2009), e mesmo em propriedades onde se realiza métodos de controle diferente do químico, algumas vezes, os produtores e/ou proprietários, se vêem obrigados a utilizarem este método em alguma época durante seu sistema de produção destas espécies animais (MOLENTO et al. 2004).

Considerando-se a elevada mortalidade, aliada ao enorme prejuízo que estes endoparasitos podem provocar, o presente trabalho objetivou, avaliar a panorâmica do grau de resistência dos helmintos (estrongilídeos), provenientes da microrregião de Umuarama-PR, ao albendazole (10mg/kg), ivermectina (0,2mg/kg), triclorfon (100mg/kg) e ao monepantel (2,5mg/kg).

Materiais e métodos

De cada um dos três rebanhos provenientes da microrregião de Umuarama (Umuarama, Tapejara e Cruzeiro do Sul), foram selecionados 50 animais positivos para ovos pertencentes à Ordem Strongylida, com ≥ 500 ovos por grama de fezes (OPG). Foram formados cinco grupos de 10 animais cada, sendo: T01 controle; T02, albendazole (10mg/kg), T03, ivermectina (0,2mg/kg), T04 triclorfon (100mg/kg) e T05 monepantel (2,5mg/kg), todas administradas pela via oral. A randomização dos animais nestes grupos foi realizada com base nas contagens médias de OPG aferidas nos dias -2 e -1.

Para avaliar o percentual de redução da carga de helmintos nos animais, contagens de OPG para STRONGYLIDA (Gordon & Whitlock, 1939), foram realizadas individualmente de cada ovino, nos dias 7 e 14 pós-tratamento, de acordo com a fórmula descrita a seguir:

$$\text{Porcentagem de eficácia} = \frac{a - b}{a} \times 100$$

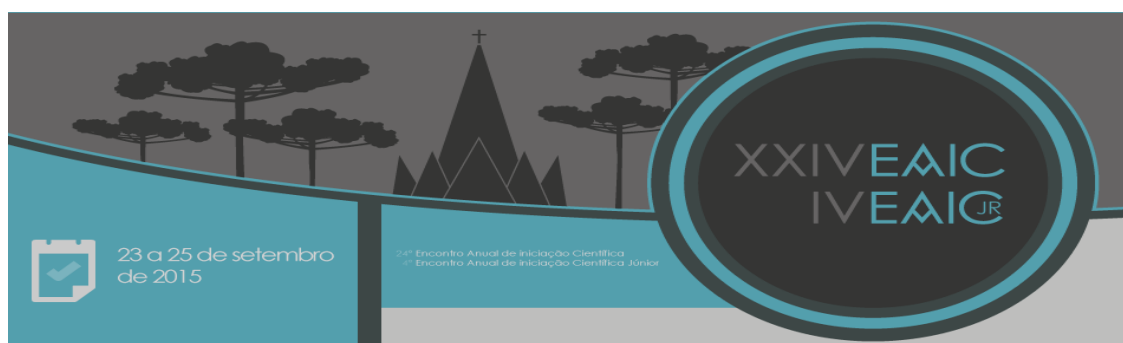
Em que:

a: média da contagem de OPG no grupo controle (nas respectivas datas de contagem).

b: média da contagem de OPG no grupo tratado (nas respectivas datas de contagem).

Resultados e Discussão

De acordo com VERCRUYSSSE et al. (2001), uma cepa de nematódeo é considerada resistente quando a eficácia de determinada droga, calculada por meio de médias geométricas, é inferior a 90%. Recentes estudos indicam que a média aritmética deve ser utilizada para se diagnosticar uma



cepa de helminto resistente a uma determinada droga antiparasitária, ao invés da geométrica (DOBSON et al. 2009; VERCRUYSSSE et al. 2011). Seguindo os critérios supracitados, pode-se afirmar que os helmintos, são resistentes ao albendazole 10mg/kg e também a ivermectina 0,2mg/kg (Tabelas 1 a 3). Para o triclorfon (100mg/kg), apenas uma cepa de helminto foi diagnosticada como resistente, enquanto que, todas as populações foram consideradas susceptíveis ao monepantel 2,5mg/kg (Tabelas 1 a 3).

Tabela 1. Percentuais de eficácia obtidos por meio dos valores médios das contagens de ovos de nematódeos (Estrongilídeos) por grama de fezes (OPG) em ovinos dos grupos controle e tratados. Médias aritméticas. Umuarama-PR.

Dias pós-tratamento	Grupos experimentais / Valores médios das contagens de ovos de nematódeos (OPG)					Percentuais de Eficácia			
	T01: Controle	T02: Albendazole	T03: Ivermectina	T04: Triclorfon	T05: Monepantel				
						T02	T03	T04	T05
0*	1618,33	1601,67	1646,67	1606,67	1605,00	-	-	-	-
7	1880,00	2273,33	1720,00	273,33	10,00	0,00	8,51	85,46	99,47
14	1646,67	1646,67	1860,00	163,33	13,33	0,00	0,00	90,08	99,19

*: média da contagens de OPG nos dias -2 e -1

Tabela 2. Percentuais de eficácia obtidos por meio dos valores médios das contagens de ovos de nematódeos (Estrongilídeos) por grama de fezes (OPG) em ovinos dos grupos controle e tratados. Médias aritméticas. Cruzeiro do Sul-PR.

Dias pós-tratamento	Grupos experimentais / Valores médios das contagens de ovos de nematódeos (OPG)					Percentuais de Eficácia			
	T01: Controle	T02: Albendazole	T03: Ivermectina	T04: Triclorfon	T05: Monepantel				
						T02	T03	T04	T05
0*	1810,00	1880,00	1795,00	1805,00	1795,00	-	-	-	-
7	383,33	260,00	225,00	60,00	10,00	32,17	41,30	84,35	97,39
14	2435,00	1545,00	1085,00	406,25	75,00	36,55	55,44	83,32	96,92

*: média da contagens de OPG nos dias -2 e -1

Tabela 3. Percentuais de eficácia obtidos por meio dos valores médios das contagens de ovos de nematódeos (Estrongilídeos) por grama de fezes (OPG) em ovinos dos grupos controle e tratados. Médias aritméticas. Tapejara-PR.



Dias pós-tratamento	Grupos experimentais / Valores médios das contagens de ovos de nematódeos (OPG)					Percentuais de Eficácia			
	T01: Controle	T02: Albendazole	T03: Ivermectina	T04: Triclorfon	T05: Monepantel	T02	T03	T04	T05
0*	825,00	818,75	762,50	812,50	850,00	-	-	-	-
7	837,50	637,50	281,25	50,00	5,56	23,88	66,42	94,03	99,34
14	918,75	357,14	237,50	75,00	11,11	61,13	74,15	91,84	98,79

*: média da contagens de OPG nos dias -2 e -1

Conclusões

Verificou-se que todas as populações de helmintos investigadas foram resistentes ao albendazole e também à ivermectina. O triclorfon apresentou resistência em apenas uma das três populações, enquanto que o monepantel obteve eficácia entre 96,32% e 99,64%.

Agradecimentos

Prestamos agradecimentos a Universidade Estadual de Maringá pela disponibilização de bolsa para o primeiro autor, e também para os demais colaboradores do presente trabalho.

Referências

- GAZDA, T.L. et al. Distribuição de larvas de nematódeos gastrintestinais de ovinos em pastagens de inverno. **Ciênc. Anim. Bras.** v.13, p.85-92, 2012.
- GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **J. Coun. Sci. Ind. Res. Australia**, v.12, p.50-52, 1939.
- LITTLE, T.M., HILLS, F. J. Agricultural experimentation design and analysis. **Wiley**, New York, p.350, 1978.
- LOPES, W.D.Z. et al. Anthelmintic efficacy of oral trichlorfon solution against ivermectin resistant nematode strains in cattle. **Veterinary Parasitology**.v.166, p.98-102, 2009.
- MOLENTO, M.B. et al. Método FAMACHA como parâmetro clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**. v. 34, p. 1139-1145, 2004.