

## **EFICÁCIA ANTIHELMÍNTICA DA IVERMECTINA 1 % (LABIOMECC®) EM REBANHOS OVINOS DE CAMAGÜEY, CUBA**

**Juan Diego Mencho Ponce<sup>1</sup>, Yunaisy Guerra Llorens<sup>2</sup>, Lázaro Padilla Villavicencio<sup>3</sup>, Marcelo Beltrão Molento<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Professor PhD. de Doenças Parasitárias. Universidade de Camagüey, Cuba. E-mail: juan.mencho@reduc.edu.cu;

<sup>2</sup>Professora PhD.de Medicina Interna. Universidade de Camagüey, Cuba. E-mail: yunaisy.guerra@reduc.edu.cu;

<sup>3</sup>Professor Msc. de Prática Veterinária II. Universidade de Camagüey, Cuba. E-mail: lazaro.padilla@reduc.edu.cu;

<sup>4</sup>Professor PhD. de Doenças Parasitárias. Universidade Federal do Paraná, Brasil. E-mail: molento@ufp.br

**Resumo** - O objetivo deste trabalho foi determinar a eficácia anti-helmíntica de ivermectina 1% (Labiomec®, Cuba) em rebanhos ovinos da província de Camagüey, Cuba. Foram formados grupos de 10 animais para cada uma das 15 propriedades de ovinos. Foi realizado o teste de redução da contagem de ovos nas fezes (TRCOF) e para o cálculo de eficácia e o intervalo de confiança se utilizou o Programa RESO 2.0. Dos 15 rebanhos só se diagnosticou resistência anti-helmíntica em um, obtendo 36,3% de redução. Pela primeira vez em Cuba se relata a presença da resistência anti-helmíntica nos rebanhos de uma zona geográfica e se comprova a alta permanência de eficácia da ivermectina.

**Palavras-Chave:** Cuba, ivermectina, ovinos, eficácia

## **ANTHELMINTIC EFFICACY OF IVERMECTIN 1% (LABIOMECC®) IN SHEEP FLOCKS OF CAMAGÜEY, CUBA**

**Abstract** - The aim of this work was to evaluate the anthelmintic efficacy of ivermectin 1% (Labiomec®, Cuba), in sheep flocks of the province of Camaguey, Cuba. Fifteen sheep farms were selected, using 10 animals each. Faecal egg count reduction test (FECRT) was performed and the efficacy and confidence intervals were calculated by the RESO Program 2.0. Only one of the 15 flocks was diagnosed with resistant helminths, showing 36.3% efficiency. For the first time in Cuba, the state of anthelmintic resistance dispersion in a geographical area was assessed, and it was determined the high efficacy of ivermectin.

**KeyWord:** Cuba, efficacy, ivermectin, sheep

### **INTRODUÇÃO**

A resistência anti-helmíntica dos nematodas de ovinos se estuda há vários anos. Assim o monitoramento de resistência é vital para manter os anti-helmínticos em uso e com alta eficácia, retardando a seleção para resistência. A dependência quase total do controle químico faz com que os sistemas produtivos percam sustentabilidade e rentabilidade. Em países como Cuba o problema pode ser mais grave, já que têm

que se importar os princípios ativos.

Existe uma série de causas que induzem o aparecimento de resistência anti-helmíntica e as drogas ou formulações de efeito prolongado, como a ivermectina, selecionam de forma mais persistente que as de curta ação.

Em Cuba, a ivermectina é o medicamento antiparasitário mais utilizado e frequentemente é considerado pelos criadores como pouco eficaz. Hernández et al. (2003), relataram que se

desconhece o estado da dispersão do fenômeno de resistência em nematodas e consideraram que seria provável que o problema não se encontrasse generalizado. Outros autores realizaram estudos para determinar a eficácia dos antiparasitários mais utilizados (Arece et al., 2004; Guerra, 2007; Arece et al., 2008), porém existe uma nova publicação sobre resistência a ivermectina em ovinos (Arece et al., 2008).

Tendo em conta esses assuntos, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficácia anti-helmíntica da ivermectina 1% em vários rebanhos ovinos na Província de Camagüey, Cuba.

### MATERIAL E MÉTODOS

Para avaliar a eficácia da ivermectina 1% (Labiomec®, Cuba) em ovinos, selecionaram-se 15 rebanhos (n=10 animais/local) de propriedade estatal e privada em diferentes regiões da província de Camagüey durante os anos 2009 a 2011. A seleção dos rebanhos se apoiou no critério de baixa eficácia anti-helmíntica, relatado por técnicos da região estudada.

Utilizaram-se indivíduos jovens mestiços, menores de um ano de idade, sem tratamento em um prazo mínimo de 60 dias anteriores à amostragem. Os animais foram pesados individualmente para determinar a posologia e o volume administrado (0,2mg/kg).

Foi colhido 20 a 30 g de material fecal, diretamente da ampola retal, colocados em sacolas plásticas e identificadas com o número do animal. Foi retirado o ar das sacolas, amarrando-se no ponto mais próximo possível a seu conteúdo. O material foi enviado para o Laboratório da Parasitologia da Universidade de Camagüey e mantido em geladeira refrigerada a 4°C até a análise em 24h.

O critério de seleção dos animais para a realização do teste de redução da contagem de ovos nas fezes (TRCOF) apoiou-se em contagens mínimas de 200 ovos na OPG. Para determinar a OPG se utilizou a técnica do McMaster modificada. Após isto, foram formados 15 grupos, com 10 animais provenientes de 15 fazendas.

Posteriormente se aplicou o tratamento aos grupos formados, com ivermectina 1% na dose de 200 µg/kg/PV pela via subcutânea (SC). Todos os animais em estudo retornaram a seu lote original e se mantiveram sob o mesmo regime de manejo. Transcorridos 15 dias posteriores ao tratamento se determinou a OPG individual e o processamento dos dados obtidos.

Para a determinação da eficácia e cálculo de intervalo de confiança foi utilizado o Programa RESO 2.0, utilizando a fórmula:  $E = [(Mc - Mtr) / Mc]$

$x 100$ , onde  $E$  = percentual de eficácia,  $Mc$  = média da OPG do grupo controle e  $Mtr$  = média da OPG do grupo tratado.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da OPG após o tratamento (Tabela 1) permite observar a eficácia da ivermectina 1% nas diferentes populações de ovinos avaliadas. Somente em uma das 15 fazendas do estudo obteve eficácia de 36,3% da ivermectina e o intervalo de confiança inferior (IC) alcançou um valor de 43. Os demais rebanhos avaliados, a eficácia do antiparasitário foi acima de 98%.

Considerando que se determina a presença de resistência antihelmíntica quando a eficácia está abaixo de 95%, com o limite inferior do IC menor que 90%, pode-se afirmar que só existe resistência anti-helmíntica a ivermectina em um dos 15 rebanhos avaliados.

Tabela 1. Percentual de eficácia (%) e intervalo de confiança (IC) do teste de redução da contagem de ovos para a ivermectina 1% em ovinos de Cuba.

Rebanho	Eficácia (% FECRT)	IC limite inferior 95%	IC limite superior 95%
1	98,4	97	100
2	98,4	97	100
3	98	90	100
4	100	98	100
5	36,3	43	100
6	99	93	100
7	98,4	97	100
8	100	98	100
9	99	93	100
10	98	90	100
11	100	98	100
12	98	90	100
13	99	93	100
14	100	98	100
15	99	93	100

A resistência dos helmintos a ivermectina foi relatada em países do continente americano e desde o ano de 1997 se informou a resistência contra a ivermectina em 182 situações no Brasil, também se informou em outros países do cone Sul e inclusive no Centro e na América do Norte.

Em Cuba, Arece et al. (2004) comunicaram o primeiro relato de resistência anti-helmíntica em ovinos para o Imidazotiazoles. Posteriormente, Arece et al. (2008) se referiram a presença de resistência a ivermectina como: “não se conhece o estado atual da resistência a este fármaco em

Cuba.” No próprio artigo os autores relataram pela primeira vez a resistência ao Labiomec® com uma redução da contagem d ovos de 61%.

Muito embora existam relatos da falta de eficiência da ivermectina, não existem outros relatos publicados a respeito e tampouco se organizaram pesquisas com o objetivo de diagnosticar a dispersão da resistência anti-helmíntica entre rebanhos de outras regiões geográficas de Cuba.

## CONCLUSÕES

A eficácia da ivermectina 1% nos rebanhos da região geográfica avaliada foi boa, sendo que somente em um rebanho dos 15 estudados se diagnosticou resistência anti-helmíntica com uma redução da contagem de ovos de 36,3%. É a primeira vez em Cuba que se realiza uma ampla avaliação de eficácia da ivermectina de produção nacional em rebanhos ovinos. Se deseja que novas avaliações sejam realizadas em todo o país e com outros antiparasitários de circulação nacional.

## REFERÊNCIAS

- ARECE, J., LÓPEZ, Y., ARÓSTICA, N., OLIVARES, J., RODRÍGUEZ, D., & TORRES, G. (2008). Evaluación de cuatro antiparasitarios frente a estrógilos gastrointestinales de ovinos. **Salud. Anim.** 24 (3), 25-30.
- ARECE, J., MAHIEU, M., ARCHIMÈDE, H., AUMONT, G., FERNÁNDEZ, M., GONZÁLEZ, E., et al. (2004). Comparative efficacy of six anthelmintics for the control of gastrointestinal nematodes in sheep in Matanzas, Cuba. **Small Ruminant Res.** 54, 61–67.
- ARECE, J., RODRÍGUEZ, J.G., LÓPEZ, O. & MAHIEU, M. (2004). Primer reporte de estrogilidos de ovinos resistentes a imidazotiazoles en Cuba. **Salud Anim.** 26 (2), 112-115.
- GUERRA, Y. (2007). **Eficacia y uso racional de los antihelmínticos en el manejo sostenible de los nematodos gastrointestinales de los bovinos.** Tesis en opción al grado de Master en Producción Bovina Sostenible. Universidad de Camagüey, Camagüey Cuba: Camagüey, Cuba. pp. 39-42.
- HERNÁNDEZ, D, ROQUE, E., CARTAS, J.O., MEIRELES, T., & PEÑATE, I. (2003). Determinación de la eficacia de tres antihelmínticos y posible resistencia química por parte de cepas de nematodos a los antinematódicos más comunes en Cuba. [en línea] Web **Visión Veterinaria**. Recuperado el 24 de marzo de 2008, de <http://www.visionveterinaria.Com/articulos/120.htm>.