



PREVALÊNCIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINAIS EM CÃES VERMIFUGADOS E NÃO VERMIFUGADOS

PREVALENCE OF GASTROINTESTINAL HELMINTHS IN WORMED AND NON-WORMED DOGS

Hebert Ferreira dos Santos¹

Daniela de Souza Rezende Mongelli¹

Marina Rodrigues de Assis Almendros¹

Otávio Carneiro Silva¹

Paulo Roberto Constâncio¹

Elizangela Guedes²

Resumo: Atualmente infecções por parasitas gastrointestinais são frequentemente encontradas em muitos animais domésticos que chegam às clínicas, sejam eles sem raça definida (SRD) ou de raça definida. Levando em consideração o percentual de animais que são acometidos, o presente trabalho teve como objetivo fazer um comparativo entre duas técnicas parasitológicas que determinam valores quantitativos e qualitativos de parasitas gastrointestinais. Para realização do experimento, foram utilizadas 20 amostras de fezes de cães, submetidas às técnicas de OPG (Ovos por Grama de Fezes) e de Willis. A carga de parasitas foi classificada de acordo com a técnica de OPG e como predição qualitativa utilizou-se a técnica de Willis. Após a obtenção dos resultados, concluiu-se que as diferentes técnicas podem ser empregadas em diversas propostas na atividade clínica, permitindo diagnosticar o animal e fazer uma associação com os sinais apresentados.

Palavras-chave: OPG. Willis. Ovos. Parasita.

¹Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário do Sul de Minas | UNIS VARGINHA-MG.

²Professor de Medicina Veterinária, Centro Universitário do Sul de Minas | UNIS VARGINHA-MG.

Abstract: Nowadays, gastrointestinal parasite infections are frequently found in many domestic animals arriving at clinics, whether they are SRD or purebred. Taking into account the percentage of animals that are affected, the aim of this study was to compare two parasitological techniques that determine quantitative and qualitative values for gastrointestinal parasites. Twenty samples of feces from dogs were used to perform the Eggs Per Gram (OPG) Technique and the Willis Technique. The parasite load was classified according to the OPG technique and the Willis technique was used as a qualitative prediction. After obtaining the results, it can be concluded that different techniques can be used for different purposes in the clinic. This makes it possible to obtain a diagnosis of the animal and make an association with its situation.

Keywords: OPG. Willis. eggs. parasite.

1. Introdução:

Durante a história da humanidade houve um marco evolutivo caracterizado pela criação de animais para diferentes funções, seja para consumo ou proteção. Com o decorrer do tempo, a criação de animais passou a ser para companhia, como ocorre hoje com os cães e gatos mais comumente. Assim como qualquer outro ser vivo, esses animais também estão propensos a adquirir enfermidades e serem infectados por diferentes tipos de parasitas (MARIANE, 2014).

Dentre a vasta gama de parasitas que podem acometer os animais, os gastrointestinais têm uma alta relevância, pois em virtude da não possibilidade de visualizá-los a olho nu e com isso mensurar os prejuízos que causam no organismo, em muitos casos, os animais acometidos só expressam sinais quando a infecção já se encontra avançada (RIBEIRO, 2011).

Para que seja possível sua identificação é preciso usar técnicas laboratoriais, além de equipamentos que proporcionem sua visualização microscopicamente. Algumas das técnicas que podem ser usadas para tal propósito, são a Técnica de OPG e a de Willis, que possibilitam a verificação e quantificação dos ovos de parasitas, além de identificar a qual gênero pertencem (MARIANE, 2014).

Diante disso, o objetivo do presente trabalho é demonstrar as diferentes técnicas pela obtenção dos valores quantitativos utilizando a técnica de OPG e os qualitativos pela técnica de Willis, para o diagnóstico coproparasitológico dos animais relacionados no experimento.

2. Materiais e Métodos

2.1 Animais do experimento

Para realização do experimento, foram utilizados 10 (dez) cães vermifugados oriundos de uma escola de adestramento de cães em Varginha-MG, 7 (sete) cães não vermifugados de uma protetora de animais da cidade de São Bento Abade-MG e 3 (três) cães de uma tutora de Varginha-MG. As fezes foram coletadas diretamente do ambiente, com o auxílio das mãos, sacos plásticos e potes do tipo coletor universal. As amostras foram divididas em porções equivalentes para aplicação das duas técnicas (OPG e Willis) de forma eficiente em todos os grupos de cães, sendo: 10 (dez) vermifugados, classificados com as letras A, B, C, D, E, F, G, H, I e J e 10 (dez) não vermifugados classificados como K, L, M, N, O, P, Q, R, S e T.

2.2 Local do experimento

O experimento foi realizado nos dias 26/10/2023 (quinta-feira) e 27/10/2023 (sexta-feira), no laboratório multiuso do Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS), localizado na cidade de Varginha-MG.

2.3 Técnicas coproparasitológicas

As amostras de fezes foram analisadas primeiramente de acordo com suas características, estas tinham consistência firme, com exceção de uma dos não vermifugados, que apresentava aspecto pastoso. A classificação do gênero dos parasitas encontrados nas fezes foi feita de acordo com a técnica de OPG e Willis. Além disso, com a técnica de OPG chegou-se aos valores quantitativos e com a de Willis obteve-se os valores qualitativos, os quais foram analisados separadamente e posteriormente comparados.

2.3.1 Técnica de OPG

Para realização da Técnica de OPG utilizou-se 2 g de cada amostra (fezes), a qual foi separada em 1 Becker. Em outro recipiente maior preparou-se uma solução salina hipersaturada com 1 litro de água para 250 g de cloreto de sódio (NaCl). Cada amostra foi devidamente identificada com letras e separada em vermifugadas e não vermifugadas. Posteriormente, fez-se a preparação das soluções misturando 2 g da amostra de fezes na proporção de 28 ml de solução salina. Na sequência, utilizou-se gazes para coar a mistura, sendo devidamente homogeneizada. Após permanecer em descanso por um breve período e com o auxílio de uma

pipeta, foi transferida para a câmara de McMaster e levada ao microscópio óptico com a objetiva de 40X. Os ovos encontrados foram classificados quanto ao seu gênero, planilhados, somados e por fim multiplicados por 50, para se chegar ao valor de ovos pela referida técnica.

2.3.2 Técnica de Willis

Para a Técnica de Willis utilizou-se 10 g de cada amostra, a qual foi separada em 1 Becker. Em seguida, preparou-se uma solução salina saturada. Cada amostra pesada foi devidamente identificada com letras e separadas em vermifugadas e não vermifugadas. Posteriormente, misturou-se em tubo de ensaio as amostras com a solução salina, completando com a mesma até a borda do recipiente. Na sequência, colocou-se uma lamínula em contato com a superfície da solução por 5 minutos. Os ovos ao flutuarem se aderem a lamínula, que posteriormente é invertida e levada ao microscópio óptico para visualização em objetiva de 10 a 40X.

3. Resultados e discussão

Ao analisar a Tabela 1, que retrata os valores obtidos de ovos de parasitas por meio da técnica de OPG em animais vermifugados, é possível verificar que, das 10 (dez) amostras analisadas, 60% foram positivas para ovos de parasitas. Os outros quatro animais (40%), não apresentaram ovos de parasitas. De acordo com os resultados, tais achados mostram que a maior parte da população está acometida por algum parasita gastrointestinal e que por conviverem juntos, têm um alto fator de risco de infecção.

Tabela 1. Classificação e quantificação da carga parasitária em 10 amostras de animais vermifugados, analisadas pela Técnica de OPG, em 2023.

Animal	Vermifugados	
	<i>Toxocara</i> spp.	<i>Ancylostoma</i> spp.
A	300	0

B	0	200
C	0	0
D	0	0
E	0	400
F	0	300
G	0	800
H	0	0
I	0	0
J	250	0

O exame coproparasitológico utiliza de técnicas microscópicas para reconhecimento da fase do parasita, bem como de seu gênero. Outros fatores, além da técnica que foi utilizada, são necessários para o sucesso do resultado do exame, uma vez que este pode sofrer alteração, de acordo com o processamento e obtenção da amostra e a precisão de quem avalia (AZEVEDO, 2016).

Existem diversos métodos que podem ser utilizados para obtenção dos resultados, que variam de acordo com o tipo de parasita que se busca encontrar. Assim, podem ser utilizados tanto testes diretos, que identificam os trofozoítos de larvas de helmintos e protozoários, quanto os de concentração, para detecção de larvas e ovos de helmintos, além de cistos e oocistos de protozoários (OLIVEIRA, 2022).

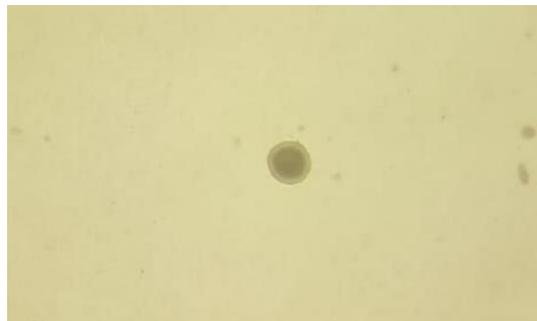
Segundo Santos *et al.*, (2020), apesar das várias técnicas que podem ser empregadas para reconhecimento de ovos de parasitas, as técnicas de concentração por flutuação são as que expressam melhores resultados. Assim é possível fazer análises mais precisas e calibradas quanto a identificação.

Com relação à vermifugação do grupo de animais analisados e caracterizados em vermifugados, ocorreu com diferentes endoparasiticidas, sendo que os animais A e B utilizaram Nexgard Spectra®, que tem como um de seus componentes a milbemicina oxima, capaz de combater tanto *Toxocara* spp. quanto *Ancylostoma* spp. Os animais C, D, H e I, fizeram uso de Drontal® Plus e não apresentaram ovos de parasitas. Os animais E e F fizeram uso de Chemital®, que tem em sua composição pamoato de pirantel, sendo este eficaz contra *Ancylostomas* spp.. O animal G, usou Endogard® que também tem em sua composição pamoato de pirantel, sendo eficaz contra *Ancylostoma* spp. O animal J usou Vetmax® Plus, que em sua composição tem fembendazol, sendo eficaz contra *Toxocara* spp.. Os achados em animais vermifugados, mesmo com a utilização dos compostos que são eficazes contra o parasita, podem estar relacionados a diversos fatores como: resistência parasitária, frequência e intensidade da infecção inicial, contaminação ambiental e manejo inadequado do vermífugo.

Segundo Rocha *et al.*, (2017), a presença dos ovos desses parasitas está associada muitas vezes a não realização correta do protocolo para vermifugação, que apesar de usar o endoparasiticida correto, pode ser manejado de forma incorreta, já que muitos tutores não administram a dose indicada ou não fazem no tempo determinado.

De acordo com Castro *et al.*, (2019), ao realizar estudos de resistência de *Ancylostoma* spp. à alguns endoparasiticidas usados cotidianamente que tem como princípio ativo: Pirantel, Levamizol, Benzimidazol e Febendazol, foi identificado uma alta resistência desses parasitas a esses compostos. Isso se deve, muitas vezes, ao uso indiscriminado pelos tutores que com recorrência, aplicam uma dose menor que a recomendada pelos médicos veterinários ou aplicam doses constantemente em intervalos curtos, que não condiz com a recomendação do laboratório. Tal fato é um problema de saúde pública, uma vez que graças à resistência, seu controle fica dificultado e sua circulação tende a aumentar, sendo necessário o uso de novos compostos. Entretanto, o desenvolvimento desses leva tempo, além de ser necessário muito investimento.

Figura 1. Ovo de *Toxocara* spp. encontrado pela Técnica de OPG.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Figura 2. Ovos de *Ancylostoma* spp. encontrados pela Técnica de OPG.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Ao analisar a Tabela 2, que retrata os valores obtidos de ovos de parasitas por meio da Técnica de OPG em animais não vermifugados, é possível verificar que, das 10 (dez) amostras analisadas, 50% foram negativas para ovos de parasitas. Os outros 5 (cinco) animais (50%), foram positivos para a presença desses ovos. O animal M apresentou ovos de *Strongyloides*

spp.. Nos animais N, O, Q e S foram identificados *Ancylostoma* spp., além de detectados *Trichuris* spp. nos animais N, O e S.

Dos 5 animais positivos, 3 tiveram infecção simultânea de 2 parasitas, sendo *Ancylostoma* spp. e *Trichuris* spp, o que representa 30% do total de animais analisados. Além disso, das 3 espécies identificadas houve uma ordem de prevalência, estando *Ancylostoma* spp. em primeiro lugar não só pela quantidade de animais que apresentaram este parasita, como também pelo número de ovos encontrados. Posteriormente a ele está *Trichuris* spp. e por fim *Strongyloides* spp.

Tabela 2. Classificação e quantificação da carga parasitária em 10 amostras de animais não vermifugados analisadas pela Técnica de OPG, em 2023.

Animal	Não vermifugados		
	<i>Strongyloides</i> spp.	<i>Ancylostoma</i> spp.	<i>Trichuris</i> spp.
K	0	0	0
L	0	0	0
M	50	0	0
N	0	100	100
O	0	300	50
P	0	0	0
Q	0	100	0
R	0	0	0
S	0	100	50
T	0	0	0

De acordo com Ferreira (2012) a aplicação da técnica de OPG além de fácil realização e ter bons resultados, é de baixo custo uma vez que para sua realização são necessários materiais simples. Com isso, é possível utilizá-la principalmente para pessoas carentes, barateando o custo de exame que muitas vezes é oneroso.

Figura 3. Ovo de *Trichuris* spp. encontrado pela Técnica de OPG.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Com os dados obtidos pelo uso da Técnica de Willis em animais vermifugados (Tabela 3), é possível verificar que 30% dos animais (A, E e F) são positivos para ovos de parasitas, sendo 100% de *Ancylostoma* spp. Nos demais, (70% das amostras), não há presença de ovos.

Tabela 3. Qualificação da carga parasitária em 10 amostras de animais vermifugados analisadas pela Técnica de Willis, em 2023

Animal	Vermifugados	Ovos de parasitas
A		<i>Ancylostoma</i> spp.
B		Ausência
C		Ausência
D		Ausência
E		<i>Ancylostoma</i> spp.
F		<i>Ancylostoma</i> spp.
G		Ausência
H		Ausência
I		Ausência
J		Ausência

Segundo Cerqueira (2007), a Técnica de Willis tem alta sensibilidade na detecção de ovos de parasita com baixa densidade, devido flutuarem nesta técnica, uma vez que a concentração salina é mais alta. Graças a essa diferença de densidade é que foi possível obter os 30% de positivos, sendo eles ovos de *Ancylostoma* spp.

Na Tabela 4, é possível visualizar os dados dos animais não vermifugados em que se utilizou a técnica de Willis. Dos 10 animais, 80% foram negativos para identificação de ovos

de parasitas intestinais e 20% (animais R e T) foram positivos para presença de ovos de parasitas, sendo 100% *Ancylostoma* spp.

Tabela 4. Qualificação da carga parasitária em 10 amostras de animais não vermifugados analisadas pela Técnica de Willis, em 2023.

Não vermifugados	
Animal	Ovos de parasitas
K	Ausência
L	Ausência
M	Ausência
N	Ausência
O	Ausência
P	Ausência
Q	Ausência
R	<i>Ancylostoma</i> spp.
S	Ausência
T	<i>Ancylostoma</i> spp.

Ainda que os valores encontrados sejam benéficos, uma vez que a maioria dos animais (não vermifugados) foram negativos para os ovos dos parasitas, não é possível afirmar que o animal não esteja infectado, uma vez que pode estar com os parasitas encistados. Assim sendo, para um diagnóstico preciso, sugere-se a realização do teste de ELISA, que irá detectar a presença de anticorpos nas fezes, sendo possível afirmar com maior exatidão se o animal está ou não acometido. (NIELSEN *et al.*, 2014).

4. Considerações finais

Dentro do âmbito clínico da medicina veterinária, as verminoses são achados quase que constantes no dia a dia do consultório médico. Assim sendo, fica clara a importância das diferentes técnicas e o emprego individual de cada uma delas, sendo possível não só quantificar como também qualificar e identificar os ovos encontrados e com isso chegar a uma estimativa do estado do animal.

Além disso, são técnicas de baixo custo que podem ser empregadas com poucos materiais e sem onerar o serviço prestado, sendo eficaz não só para tutores carentes, mas também para identificação de grandes números de amostras, possibilitando uma pesquisa que reflita mais o estado real da população que se deseja verificar.

5. Agradecimentos

Iniciamos expressando nossa gratidão à Deus por nos capacitar a concluir com sucesso mais um Projeto Interdisciplinar de Curso (PIC). Queremos estender nossos agradecimentos à Professora Dra. Elizângela Guedes, cujo apoio incansável e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, E. **Diagnóstico coproparasitológico em laboratório de análises clínicas: comparação de técnicas e custo de implantação.** Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2016.

CASTRO, P. et al. Multiple drug resistance in the canine hookworm *Ancylostoma caninum*: An emerging threat?. **Parasites and Vectors**, v. 12, n. 1, 2019.

CERQUEIRA E., *et al.* Análise comparativa da Sensibilidade da Técnica de Willis no diagnóstico parasitológico da ancilostomíase. **Diálogos e Ciência**, v.5, p.1-7, 2007.

FERREIRA MU. **Parasitologia Contemporânea.** (1ª. edição) Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012; 236p.

FERREIRA MU. **Parasitologia Contemporânea.** (2ª.edição) Editora Guanabara Koogan, 2021.

MARIANE, R.; TOMAZZONI, F.; RODRIGUES, A.. Prevalência de parasitas intestinais em cães de um abrigo de animais no sul do Brasil. **Ciência em Movimento**, Porto Alegre, n. 33, p. 85-92, 2014.

NIELSEN, M.K. Sustainable equine parasite control: perspectives and research needs. **Vet. Parasitol.**, v.185, p.32-44, 2012

Ó, S. **ENTEROPARASIToses DE ANIMAIS DOMÉSTICOS, COM CAPACIDADE ZOONÓTICA AO HOMEM: Um estudo bibliográfico.** UEPB, Campina Grande, 2010.

OLIVEIRA, Y.; DOLABELLA, S. O exame parasitológico de fezes frente a campanhas de desparasitação em massa – novos desafios e alternativas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.54, n.1, 2022.

RIBEIRO, R. **Comparação de técnicas coproparasitológicas para o diagnóstico de protozoários e helmintos intestinais de importância médica**. Dissertação (Mestrado em Doenças Infecciosas) Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, p. 105, 2011.

ROCHA, M. *et al.* Documentação fotográfica de cães errantes nas áreas adjacentes ao campus da UFSC em Curitibanos/SC. **Revista De Ciência Veterinária E Saúde Pública**, 4(1), 021-032, 2017.

SANTOS *et al.* Comparação entre três técnicas coproparasitológicas na investigação de parasitos intestinais de seres humanos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n.52, p.e3521, 2020.

SILVA, R. **Controle de helmintoses em potros Mangalarga Marchador criados extensivamente no Norte de Minas Gerais**. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

ZEIBIG, Elizabeth. **Parasitologia Clínica – Uma abordagem clínico-laboratorial**. 2^a ed., Editora Guanabara Koogan, 2014.