

Dedico esta tese

À minha família, pais e irmão, pelo apoio incondicional,
força, incentivo e amizade sem igual.
Sem eles nada disto seria possível.

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Luís Manuel Madeira de Carvalho, meu Co-orientador, por ter confiado em mim, dando-me a oportunidade de desenvolver este trabalho, pelo seu apoio e amizade, demonstrados ao longo de todo o processo.

Ao Dr. Manuel Evaristo Rodrigues da Silva, meu Orientador, por todos os conhecimentos transmitidos e com um papel fundamental para a minha formação profissional. Pela amizade, incentivo e sábias sugestões sempre presentes. E aos restantes Veterinários da empresa Vet +, Dr. Jaime Ribeiro e Dr. Manuel da Veiga Malta pelos conhecimentos igualmente transmitidos.

Aos auxiliares de Veterinária da empresa Vet +, Carlos Martins e Luís Pinto pelo valioso e inestimável apoio em todas as actividades práticas levadas a cabo. Assim como às auxiliares Carla Simões e Ana Martins.

À Professora Doutora Estrella Agüera Buendía pelo apoio demonstrado durante toda a minha estadia na Universidade de Córdoba, simpatia e amabilidade.

Ao Professor Doutor Álvaro Martínez Moreno e Professor Cristóbal Becerra Martell por permitirem amavelmente a realização da componente laboratorial deste trabalho, assim como a ajuda disponibilizada e amizade demonstrada.

Ao Professor Doutor Munuel Novales Durán, Professor Doutor José Carlos Estepa Nieto e Professora Doutora Encarnación Moñoz Palácios por todos os conhecimentos transmitidos nas actividades desenvolvidas no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba.

Ao Dr. José León, pela sua incomparável disponibilidade, profissionalismo e amizade, aquando das actividades levadas a cabo em *Valle de los Pedroches*.

A todos muito Obrigado.

Influência do manejo na prevalência de parasitoses gastrointestinais em Pequenos Ruminantes (Estudo comparativo entre a região do Alentejo e a região de Andaluzia)

Resumo

No âmbito do estágio curricular realizado na Clínica Veterinária Vet + em Montemor-o-Novo (Portugal) e na Faculdade de Medicina Veterinária de Córdoba (Espanha), acompanhei actividades na área da sanidade e clínica de grandes animais, assim como técnicas de diagnóstico parasitológico a nível laboratorial.

As parasitoses gastrointestinais de Pequenos Ruminantes merecem um lugar de destaque ao longo de toda esta dissertação, sendo o principal objectivo estabelecer uma relação entre o manejo existente nas explorações e a prevalência de parasitoses gastrointestinais. Para tal foram estudadas 18 explorações, 9 na região do Alentejo e outras 9 na região de Andaluzia, Espanha, nas quais foram colhidas amostras de fezes e preenchido um inquérito relativo ao manejo existente.

Os resultados obtidos estão de acordo com a bibliografia consultada no que respeita às parasitoses existentes na Península Ibérica. Na região do Alentejo os Estrongilídeos Gastrointestinais são o grupo de parasitas com maior prevalência (73%), o que se deve à predominância de explorações em regime semi-extensivo e à não aplicação de técnicas de manejo que permitem diminuir de forma significativa estes valores (controlo integrado de parasitoses gastrointestinais). De realçar que nesta região a desparasitação é realizada uma vez por ano e sem qualquer carácter estratégico.

Na região de Andaluzia as coccidioses causadas por *Eimeria* spp. são as que apresentam maior prevalência (76%), o qual está estritamente relacionado com os sistemas intensivos/semi-intensivos das explorações em estudo, uma vez que é uma parasitose típica de animais jovens e que se encontram confinados.

Em conclusão, o manejo das explorações engloba assim um conjunto de técnicas de produção animal que podem contribuir para uma difusão ou para um melhor controlo das parasitoses gastrointestinais, nomeadamente se a administração de anti-parasitários for monitorizada e efectuada de forma estratégica para melhor reduzir as perdas económicas por causa parasitária.

Palavras-chave: Pequenos Ruminantes, Maneio, Parasitoses gastrointestinais, Prevalência, Alentejo, Andaluzia.

Influence of management to prevalence of gastrointestinal parasitoses in small ruminants (Comparative study of Alentejo and Andalusian region)

Abstract

During our training course at the clinic “Vet +” in Montemor-o-Novo (Portugal) and the Faculty of Veterinary Medicine in Córdoba (Spain) I have followed several activities in the area of large animal health and clinic, as well as techniques used for parasitological diagnosis.

Gastrointestinal parasites in small ruminants have a special reference throughout this study, being the main goal setting up the relationship between the farm management and the prevalence of gastrointestinal parasites. To achieve this goal, 18 farms were studied, 9 in the Alentejo region and 9 in the Andalusian region, where faecal sampling and an animal management survey was performed.

The results generally agree with the consulted references with respect to existing parasites in the Iberian Peninsula. In the Alentejo region, the Gastrointestinal Strongyles showed the highest prevalence (73%) among groups of parasites, due to the high predominance of farms with semi-extensive system, which are not applying management techniques that allow a significant decrease of these values, vg., integrated control of gastrointestinal parasites and deworming performed once a year without any strategy.

In the region of Andalusia the coccidiosis caused by *Eimeria* spp. have the highest prevalence (76%), which is purely related with intensive/semi-intensive systems of studied farms, as it is a typical parasitic disease of young and confined animals.

In conclusion, the farm management therefore includes a set of techniques for breeding that can contribute to an increase or a better control of gastrointestinal parasites, especially if the administration of anti-parasitic compounds is monitored and performed in strategic way, to reduce economic losses induced by parasites.

Keywords: Small Ruminants, Management, Gastrointestinal parasitic diseases, Prevalence, Alentejo, Andaluzia.

ÍNDICE

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
<i>Abstract</i>	iv
ÍNDICE.....	v
Índice de tabelas.....	viii
Índice de figuras.....	viii
Índice de gráficos.....	ix
PARTE I - INTRODUÇÃO....	1
Descrição geográfica e económica das regiões intervencionadas.....	2
Descrição geográfica e económica da região de Montemor-o-novo.....	2
Descrição geográfica e económica da Província de Córdova.....	4
Actividades sanitárias desenvolvidas na OPP de Montemor-o-Novo.....	8
Actividades na área da Clínica.....	10
Situação actual do sector ovino e caprino na Europa.....	16
PARTE - II REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
Definição de parasitismo.....	18
Ecologia/Epidemiologia parasitária.....	18
Propagação e distribuição geográfica dos parasitas.....	20
Factores que dependem do parasita.....	20
Factores que dependem do ambiente.....	21
Parasitoses gastrointestinais dos pequenos ruminantes.....	21
Eimeriose.....	21
Criptosporidiose.....	24
Paranfistomatose.....	27
Cestodoses digestivas.....	28
Estrongiloidoses.....	30
Tricostrongiloses	33
Esofagostomose.....	44
Cabertiose.....	45
Bunostomose.....	46
Tricuriose.....	47
Fasciolose.....	48
Dicroceliose.....	52
Diagnóstico das parasitoses gastrointestinais.....	57
Colheita e amostragem.....	57
Métodos coprológicos qualitativos.....	58
Esfregaço fecal.....	58
Métodos de concentração ou enriquecimento.....	58
Método de flutuação.....	58
Método de sedimentação.....	60
Métodos difásicos.....	60
Métodos coprológicos quantitativos.....	61
Coprocultura.....	63

Concentração de larvas de nemátodes mediante a técnica de Baermann.....	64
Identificação das larvas de nemátodes.....	64
Tratamento.....	65
Profilaxia e controlo.....	72
O maneio como um conjunto de estratégias de controlo integrado das parasitoses gastrointestinais.....	76
Alimentação.....	76
Limpeza e desinfecção.....	77
Rotação de pastos.....	78
Pastoreio alternado com outras espécies.....	79
Utilização de áreas de restolho.....	80
Silvopastorícia.....	81
Medidas praticadas sobre os alimentos e água.....	81
Desparasitações estratégicas, táticas e terapêuticas.....	82
Frequência de desparasitações.....	83
Eliminação dos animais mais susceptíveis do rebanho.....	83
Confinamento de categorias susceptíveis.....	84
Práticas de quarentena e separação de animais doentes.....	84
Horas de pastoreio.....	85
Utilização de Fungos nemátófagos.....	85
Resistência aos anti-helmínticos.....	85

PARTE III - INFLUÊNCIA DO MANEIO NA PREVALÊNCIA DE PARASITOSE GASTROINTESTINAIS (ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A REGIÃO DO ALENTEJO E A REGIÃO DE ANDALUZIA).....87

Objectivos.....	87
Material e Métodos.....	87
Caracterização das explorações.....	87
Colheita e processamento do material.....	91
Resultados.....	95
Maneio das explorações- Compilação dos dados obtidos através do inquérito (anexo II) realizado aos criadores.....	106
Alojamento.....	106
Frequência de remoção de camas.....	107
Desinfecção após remoção das camas.....	107
Animais com acesso a pastagem.....	108
Rotação de pastos.....	109
Pastoreio em comum com outras espécies.....	109
Pastoreio de espécies alternadas.....	108
Abeberamento.....	110
Alimentação.....	110
Suspeita clínica de parasitoses.....	111
Condição corporal média do rebanho.....	111
Práticas de quarentena.....	112
Desparasitação e frequência de desparasitação.....	112
Discussão.....	114
Conclusões.....	122
Bibliografia.....	124

Anexos.....	130
Anexo I.....	130
Anexo II.....	131
Anexo III.....	132

ÍNDICE DE TABELAS

Efectivos bovinos leiteiros e não leiteiros por concelhos intervencionados.....	3
Efectivos de Pequenos Ruminates (ovinos e caprinos) por concelhos intervencionados..	4
Efectivos leiteiros e não leiteiros em Andaluzia	7
Efectivos de Pequenos Ruminates leiteiros e não leiteiros em Andaluzia	7
Localização dos nemátodes gastrointestinais em ovinos e caprinos	36
Principais propriedades dos anti-helmínticos mais utilizados em ovinos.....	67
Fasciolocidas disponíveis no mercado Espanhol.....	70
Caracterização das explorações que foram objecto de estudo na região do Alentejo...	88
Caracterização das explorações que foram objecto de estudo na região de Andaluzia..	89
Número de animais a amostrar de acordo com o número de animais do grupo.....	91
Resultados das análises análises coprológicas de todas as explorações estudo.....	95
Prevalência dos parasitismos gastrointestinais em todas as explorações estudo.....	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Mapa de Portugal Continental e freguesias do concelho de Montemor-o-Novo, respectivamente.....	2
Comunidade de Andaluzia e suas 8 províncias, respectivamente.....	5
Comarca do <i>Valle de los Pedroches</i> (Província de Córdova).....	6
Ovino com sintomatologia de língua azul, observado durante o período de estágio.....	13
Congestão intestinal e vesical observada numa enterotoxémia num ovino da raça <i>Ile de France</i> , durante o período de estágio.....	14
Desprendimento das papilas ruminais, observado numa enterotoxémia num ovino da raça <i>Ile de France</i> , durante o período de estágio	14
Ciclo biológico dos nemátodes gastrointestinais.....	37
Pastoreio de ovinos e caprinos em zona de sequeiro.....	43
Pastoreio de ovinos em zonas de regadio.....	44
Câmara de <i>Mac Master</i> utilizada para quantificação de ovos e oocistos de parasitas gastrointestinais.....	62
Aparelho de <i>Baermann</i> utilizado para concentração de larvas de nemátodes.....	64
Sistema de pastoreio em espécies alternadas	80
Exploração de ovinos da raça Merino na região do Alentejo.....	90
Exploração de ovinos da raça <i>Lacaune</i> na região de Andaluzia.....	91
Exploração de ovinos de construção mista na região de Andaluzia.....	106
Cama de palha para cordeiros numa exploração de Andaluzia.....	107
Zona de regadio onde os animais têm acesso à pastagem (região do Alentejo).....	108
Pastoreio em comum com porcos do Vietname observado numa exploração de Andaluzia	109
Bebedouro numa exploração de ovinos em Andaluzia.....	110
Ovino com edema submandibular (papo) na exploração A4 (fasciolose).....	111
Ovino com mucosa ocular pálida na exploração A4 (fasciolose).....	111
Rebanho de ovinos de raça <i>Lacaune</i> de condição corporal média de 4 numa exploração de Andaluzia.....	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Casuística observada em bovinos, durante o período de estágio, organizada pelos vários aparelhos e sistemas.....	10
Principais doenças do Aparelho Digestivo, observada em bovinos, durante o período de estágio.....	11
Principais doenças do Aparelho Reprodutivo, observada em bovinos, durante o período de estágio.....	11
Casuística em Pequenos Ruminantes, observada durante o período de estágio, organizada por Aparelhos e Sistemas.....	12
Principais doenças incluídas em “outros”, observadas em Pequenos Ruminantes, durante o período de estágio.....	13
Casuística em Equinos, observada durante o período de estágio no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba, organizada por Aparelhos e Sistemas.....	15
Modelo epidemiológico das tricostrongiloses em zonas de sequeiro.....	43
Modelo epidemiológico das tricostrongiloses em zonas de regadio.....	44
Número médio de ovos de Estrongilídeos Gastrointestinais (opg) eliminados pelas fezes nas explorações estudo do Alentejo (A) e respectivo mês de realização do estudo.....	97
Número médio de ovos de Estrongilídeos Gastrointestinais (opg) eliminados pelas fezes, de acordo com o estado produtivo dos animais, nas explorações estudo de Andaluzia (B).....	97
Número médio de oocistos de <i>Eimeria</i> spp. (opg) eliminados pelas fezes, de acordo com o estado produtivo dos animais, nas explorações estudo de Andaluzia (B).....	98
Prevalência (%) de Estrongilídeos Gastrointestinais nas 9 explorações estudo do Alentejo (A).....	100
Prevalência (%) de Estrongilídeos Gastrointestinais nas 9 explorações estudo de Andaluzia (B).....	100
Prevalência (%) <i>Eimeria</i> spp. nas 9 explorações estudo do Alentejo (A).....	101
Prevalência (%) de <i>Eimeria</i> spp. nas 9 explorações estudo de Andaluzia (B).....	101
Prevalência (%) de <i>Strongyloides papillosus</i> nas 18 explorações estudo.....	102
Comparação entre a prevalência média de Estrongilídeos Gastrointestinais das explorações estudo do Alentejo e Andaluzia (Ae B).....	102
Comparação entre a prevalência média de <i>Eimeria</i> spp. das explorações estudo do Alentejo e Andaluzia (A e B).....	103
Comparação entre a prevalência média de Estrongilídeos Gastrointestinais das explorações de ovinos e caprinos.....	103
Comparação entre a prevalência média de <i>Eimeria</i> spp. entre as explorações de de ovinos e caprinos.....	104
Comparação entre a prevalência média de Estrongilídeos Gastrointestinais de caprinos entre as explorações do Alentejo (n=9) e Andaluzia (n=9).....	104
Comparação entre a prevalência média de Estrongilídeos Gastrointestinais de ovinos entre as explorações do Alentejo (n=9) e Andaluzia (n=9).....	105
Comparação entre a prevalência média de <i>Eimeria</i> spp. de caprinos entre as explorações do Alentejo (n=9) e Andaluzia (n=9).....	105
Comparação entre a prevalência média de <i>Eimeria</i> spp. de ovinos entre as explorações do Alentejo (n=9) e Andaluzia (n=9).....	106
Material de construção dos alojamentos utilizado nas explorações em estudo.....	106
Frequência de remoção das camas nas explorações estudo.....	107
Porcentagem de explorações nas quais é realizada desinfecção.....	107
Porcentagem de explorações em que os animais têm acesso à pastagem.....	108

Porcentagem de explorações nas quais é realizada rotação de pastos.....	109
Porcentagem de animais que realizam pastoreio com outras espécies.....	109
Explorações estudos nas quais é realizada suplementação.....	110
Distribuição dos animais, em porcentagens, pelas 3 condições corporais médias encontradas nas explorações estudo.....	111
Explorações estudo nas quais é realizada quarentena aos animais recém chegados.....	112
Frequência de desparasitação dos animais.....	113