

Livro de Resumos das 14^{as} Jornadas Internacionais do Hospital Veterinário Muralha de Évora

Proceedings Book of the 14th International Conference of the Hospital Veterinário Muralha de Évora



Detecção molecular de *Theileria annulata* em bovinos de raça Alentejana

Diana Valente^{1,2,3*}, Jacinto Gomes^{4,5,6}, Ana Cláudia Coelho^{2,3,6}, Nuno Carolino^{1,7}, Pedro Espadinha⁸, Inês Carolino^{1,7,9}

1 CIVG - Centro de Investigação Vasco da Gama, EUVG - Escola Universitária Vasco da Gama, 3020-210 Coimbra, Portugal.

2 Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 5000-801 Vila Real, Portugal.

3 Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 5000-801 Vila Real, Portugal.

4 Escola Superior Agrária de Elvas, Instituto Politécnico de Portalegre, 7350-092 Elvas, Portugal.

5 CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal

6 Laboratório Associado de Ciências Animais e Veterinárias (AL4AnimalS), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal

7 Polo de Inovação da Fonte Boa - Estação Zootécnica Nacional, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, 2005-424 Santarém, Portugal

8 Associação de Criadores de Bovinos de Raça Alentejana, Monforte, Portugal

9 ISA - Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 1349-017 Lisboa, Portugal

*Email: dmsvalente@hotmail.com

Introdução e Objetivos: As doenças transmitidas por carraças têm um forte e, negativo impacto no desempenho e bemestar dos animais de produção, sendo um fator limitante para a sustentabilidade e rentabilidade da produção animal (Knap et al., 2020). A Teileriose Tropical, causada pelo protozoário *Theileria annulata*, hemoparasita intracelular, é uma dessas doenças (Hussain et al., 2021). O sinal clínico principal é o aumento da temperatura corporal, mas é frequentemente detetada hipertrofia dos gânglios linfáticos. Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de *T. annulata*, em bovinos

da raça autóctone Alentejana, em explorações da região do Alentejo.

Metodologia e Resultados: As amostras de sangue, selecionadas aleatoriamente, foram colhidas entre novembro de 2018 e dezembro de 2019 de 420 bovinos de raça Alentejana (numa população média de 42391 animais), em 37 explorações do Alentejo, distribuídas por 20 concelhos. Os animais apresentavam uma idade média de 26 meses \pm 23 meses, tendo o animal mais jovem apenas 8 meses e o mais velho 14 anos e 2 meses. As amostras foram sujeitas a extração de ADN com Cytogene®Blood Kit (Índia, Cytogene) e a presença de *T. annulata* foi detetada com recurso à amplificação por PCR de um fragmento de um gene (Tams 1) que codifica uma proteína de superfície do merozoíto deste parasita. Dos animais em estudo, 30 testaram positivo para a presença de ADN de *T. annulata*, traduzindo-se numa prevalência global de 7,1%. Os animais positivos eram provenientes de 12 explorações (32,4%) localizadas em 11 dos concelhos amostrados (55%). A percentagem de animais infetados nas explorações analisadas variou entre 6,7% (1/15) e 50% (7/14), sendo a média de prevalência relativa nas explorações de 21,5%. Quanto aos concelhos em análise, a prevalência relativa de animais positivos variou entre 3,7% (3/82) em Elvas e 50% em Mértola (5/10), sendo a prevalência relativa média de 14,6%.

Principais conclusões: As doenças transmitidas por

carraças, incluindo a Teileriose, causam graves perdas económicas na produção animal. Em 2013, Gomes e seus Colaboradores, encontraram uma prevalência relativa de *T. annulata* de 21,3% em Portugal. A região do Alentejo é a principal área de produção de bovinos de carne em Portugal e apresenta um Clima Temperado de Verão Quente e Seco (ICNF, 2011). Considerando estes dados e o impacto das alterações climáticas, seria de esperar que o valor da prevalência de *T. annulata* não fosse inferior ao anteriormente encontrado. Esta diferença poderá dever-se a uma maior resistência da raça autóctone Alentejana. Existem vários estudos que referem diferenças entre populações na resposta à infeção por *T. annulata*, por exemplo, em bovinos das raças Sahiwal (*Bos indicus*) e Holstein (*Bos taurus*) (Glass et al., 2005), entre raças do Bangladesh (Ali et al., 2016) ou entre populações *Bos taurus* e *Bos indicus* (Burrow et al., 2019). Assim sendo, são necessários mais estudos para estimar a variabilidade genética entre raças, incluindo na Alentejana, e a sua capacidade de resistência à Teileriose. Com todas as limitações atuais ao tratamento e controlo desta doença, a seleção de animais resistentes para futuros reprodutores poderá ser uma estratégia económica e ambientalmente sustentável.

Financiamento: O estudo foi financiado por LEAP-Agri (A Long-term EU-Africa Research and Innovation Partnership on Food and Innovation on Food and Nutrition Security and Sustainable Agriculture), projeto nº: 220-MeTVAC (Ecosmart Alternative Control Strategies against *Theileria annulata* and its Tick Vectors) e Fundação para a Ciência e a Tecnologia, com a referência LEAPAgri/0005/2017.

Bibliografia: Ali, M.W.; Alauddin, M.; Azad, M.T.A.; Hasan, M.A.; Appiah-Kwarteng, C.; Takasu, M.; Baba, M.; Kitoh, K.; Rahman, M.; Takashima, Y. *Theileria annulata* seroprevalence among different cattle breeds in Rajshahi Division, Bangladesh. *J. Vet. Med. Sci.* 2016, 78, 1577–1582.

Burrow Heather M., Mans Ben J., Cardoso Fernando F., Birkett Michael A., Kotze Andrew C., Hayes Ben J., Mapholi Ntanganedzeni, Dzama Kennedy, Marufu Munyaradzi C., Githaka Naftaly W., Djikeng Appolinaire (2019) Towards a new

phenotype for tick resistance in beef and dairy cattle: a review. *Animal Production Science* 59, 1401-1427.

Glass, E.J.; Preston, P.M.; Springbett, A.; Craigmile, S.; Kirvar, E.; Wilkie, G.; Brown, C.D. *Bos taurus* and *Bos indicus* (Sahiwal) calves respond differently to infection with *Theileria annulata* and produce markedly different levels of acute phase proteins. *Int. J. Parasitol.* 2005, 35, 337–347.

Hussain, S.; Hussain, A.; Ho, J.; Li, J.; George, D.; Rehman, A.; Zeb, J.; Sparagano, O. An Epidemiological Survey Regarding Ticks and Tick-Borne Diseases among Livestock Owners in Punjab, Pakistan: A One Health Context. *Pathogens* 2021, 10, 361.

ICNF. (2011). Programa Regional De Ordenamento Florestal Alentejo. <http://hdl.handle.net/10174/25576>.

Knap, P.W.; Wilson, A.D. Why breed disease-resilient livestock, and how? *Genet. Sel. Evol.* 2020, 52, 60.

Naik, B.S.; Maiti, S.K.; Raghuvanshi, P.D.S. Prevalence of tropical theileriosis in cattle in Chhattisgarh State. *J. Anim. Res.* 2016, 6, 1043–1045.

Efeitos genéticos e ambientais no intervalo entre partos de vacas primíparas de raça Alentejana

Rute Mourão^{1*}, Nuno Carolino^{2#}

¹ Escola de Ciências e Tecnologias, Universidade de Évora

² Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.; Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA); Escola Universitária Vasco da Gama.

* Email: rute.enfveterinaria@gmail.com, I37145@alunos.uevora.pt

Email: nuno.carolino@iniav.pt; carolinonuno@hotmail.com

Introdução e objetivos: As sustentabilidade económica de uma vacada de carne depende essencialmente do número de vitelos desmamados e vendidos por vaca e por ano, o qual é condicionado pelo intervalo entre partos (IEP). Uma vez que este índice reprodutivo pode ser afetado por fatores genéticos e ambientais, estimar os fatores que o influenciam e obter a sua avaliação genética permitirá uma melhoria do desempenho reprodutivo das vacadas. Neste trabalho pretendeu-se caracterizar o primeiro IEP em novilhas de raça Alentejana, de quatro

criadores distintos, e analisar os fatores ambientais e genéticos, que o poderão influenciar.

Metodologia e resultados: Foi realizada a análise dos registos cedidos pela ACBRA, entre os anos de 2011 e 2020, para estimar o IEP e os fatores que o influenciam. Foram estimados os parâmetros genéticos do IEP em três conjuntos de dados:

- Base de dados (BD) A: todos os IEP's;
- BD-B: todos os IEP's exceto o primeiro;
- BD-C: apenas os registos do primeiro IEP (IEP_1).

A análise dos dados dos últimos 10 anos mostrou que a idade ao primeiro parto, a época de parto, o ano do parto e o criador influenciaram significativamente o parâmetro em estudo. Relativamente à idade, verificou-se que fêmeas mais jovens tendem a ter IEP superiores e que este intervalo tende a diminuir com o avançar da idade. Porém, a partir dos 92 meses este intervalo sofre um incremento. A respeito da época de parto, neste estudo, verificou-se que as vacas que pariram no inverno apresentaram IEP's mais reduzidos. No que respeita ao ano do parto, constatou-se os IEP mais elevados foram registados em anos de seca. Quanto ao criador, a sua influência está relacionada com as diferenças de manejo entre explorações.

Principais conclusões: Dada a influência significativa dos fatores ambientais estudados como o criador, a época e o ano de parto, neste estudo, o manejo e a disponibilidade alimentar aparentam ser relevantes para o IEP. Salieta-se a importância da existência de registos e da sua fidedignidade para a elaboração e monitorização de um plano de controlo reprodutivo.

O médico veterinário assistente de uma exploração de bovinos de carne deverá criar uma simbiose com o criador, que permita identificar os principais efeitos moduladores do IEP em cada caso e, ao controlá-los, melhorar a fertilidade do efetivo.

Utilização intramamária de benzilpenicilina procaínica na terapêutica de mamites por *Streptococcus uberis*

Rita Bronze Vinha¹

1 Proleite, Cooperativa Agrícola Produtores de Leite da Região Centro Litoral

Introdução e objetivos: *Streptococcus uberis* é um agente etiológico de mamites, ubiqüitário no ambiente das vacas sendo considerado ambiental, porém com alguma componente contagiosa. Atualmente, é considerado um dos agentes mais preocupantes, que produz mamites tanto subclínicas como clínicas graves e, frequentemente, associadas a CCS elevadas. Estas infeções acarretam uma grande dificuldade no processo de cura e as medidas clássicas de controlo não se demonstram eficazes, pois dispõe de vários fatores de virulência. Deste modo, o estudo apresentado visa avaliar a eficácia de várias terapêuticas à base de benzilpenicilina procaínica intramamária, com diferentes durações, e a vantagem de associar um antibiótico sistémico, ampicilina.

Metodologia e resultados: De forma a proceder a este trabalho, foram recolhidas amostras de leite de vacas com sinais de mamite de várias explorações leiteiras pertencentes à Proleite – Cooperativa Agrícola Produtores de Leite da Região Centro Litoral. Todas as vacas identificadas microbiologicamente com *S. uberis* foram submetidas a um dos três protocolos terapêuticos em estudo: benzilpenicilina procaínica IMM durante sete dias, uma terapia combinada com ampicilina intramuscular durante cinco dias e outra apenas com administração IMM num período de cinco dias.

Assim, os resultados permitiram aferir que tanto a terapia combinada (57,1%) como o tratamento IMM de sete dias (54,5%) proporcionaram uma taxa de cura razoável, ao contrário da terapêutica IMM de cinco dias (25%). A fase produtiva do animal poderá ter tido alguma influência nas taxas de cura atingidas, já que se verificou que apenas 42,1% das vacas múltíparas atingiu a cura clínica. Também a duração destas infeções poderá ter sido limitante, uma vez que somente 35,7% das vacas com infeção intramamária prolongada apresentaram

cura clínica. Após a aplicação de qualquer protocolo terapêutico foi visível uma diminuição nas células somáticas presentes no leite das vacas afetadas, todavia estas mantêm-se em valores elevados.

Principais conclusões: Após a testagem dos protocolos terapêuticos com benzilpenicilina procaínica IMM, contra infeções por *S. uberis*, foi perceptível que a terapia combinada com duração de cinco dias – benzilpenicilina procaínica IMM associada a ampicilina IM – teve uma influência muito positiva ao nível da diminuição das CS no leite das vacas afetadas, tal como o protocolo apenas IMM de sete dias. Estes apresentam uma taxa de cura razoável, apesar de serem tratamentos *extra-label*, porém o tratamento IMM de cinco dias demonstrou-se insuficiente, com valores de CCS elevados após terapêutica. A paridade do animal poderá ter tido alguma influência nas taxas de cura atingidas, uma vez que animais múltiparos apresentaram taxas mais baixas de cura. Após a aplicação das diferentes terapias foi visível ainda uma diminuição nas CS presentes no leite, todavia estas mantêm-se em valores elevados.

Em suma, aquando do diagnóstico de uma mamite, as recomendações quanto ao tratamento a aplicar devem ser baseadas no agente, mas também nas características de cada animal. Informações como a paridade, a fase de lactação e o historial a nível de CCS do animal poderão auxiliar na escolha da duração da terapia, permitindo um prognóstico mais realista e, desta forma, um custo mais fundamentado para o produtor.

Avaliação de performance desportiva de equinos da modalidade de saltos de obstáculos criados e treinados em Portugal

Margarida Santos¹, Ana Sofia Silva¹, Carolina Vintém¹, Catarina Santos¹, Anderson Gola², Joana Simões^{1,3,4}, Clarisse Coelho^{1,5}

¹ Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal

² Núcleo de Pesquisa Equina, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, Brasil

³ CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Lisboa, Portugal

⁴ AL4AnimalS – Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária, Portugal

⁵ MED – Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Évora, Portugal

Introdução e objetivos: Devido à aptidão e importância atlética, o cavalo é foco de diversas pesquisas, que visam entender as adaptações agudas e crônicas criadas pelo exercício e o seu efeito sobre biomarcadores específicos. Neste sentido os testes de simulação de exercício (TSE) são ferramentas relevantes que permitem avaliar o desempenho de um animal em condições similares à prática quotidiana do seu trabalho. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a resposta de um grupo de cavalos da modalidade de saltos de obstáculo a um TSE, através do estudo de biomarcadores físicos, hematológicos e bioquímicos, permitindo assim aferir sobre o seu desempenho desportivo.

Metodologia e resultados: Foram avaliados treze equinos, clinicamente saudáveis (11,54±4,18 anos), com condições de manejo semelhantes e alojados no mesmo centro hípico. Os cavalos e respetivos cavaleiros foram submetidos a um TSE em relvado (60x130m), que refletia uma prova de saltos de obstáculos com 700m de distância, 80cm de altura e um total de 8 obstáculos (3 verticais e 5 “oxers”), o qual correspondia ao nível de trabalho usual destes animais.

Os animais foram avaliados em T0 (em repouso, imediatamente antes do exercício, ainda na boxe), T1 (imediatamente após atividade física), T2 (30 minutos de recuperação) e T3 (240 minutos de recuperação). Em cada tempo foi realizado exame físico, incluindo avaliação da frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e temperatura retal (TR) e realizada colheita de sangue venoso para hemograma, medição de glicose, lactato, albumina (ALB), proteínas totais, creatininaquinase (CK) e aspartato aminotransferase (AST). Os resultados foram analisados pelos testes Kolmogorov-Smirnov, ANOVA e Tukey ($p \leq 0,05$).

A Tabela 1 apresenta os valores médios e desvios padrão dos parâmetros fisiológicos (FC, FR, TR), de glicose e de lactato sanguíneo, durante os 4 tempos de avaliação, bem como a sua significância.

Parâmetros	Tempos de avaliação				p
	T0	T1	T2	T3	
FC (bpm)	38,85±6,61 ^b	98,31±15,79 ^a	40,08±5,42 ^b	38,62±6,08 ^b	<0,0001
FR (rpm)	12,08±4,01 ^b	74±18,07 ^a	16,77±5,69 ^b	11,62±5,82 ^b	<0,0001
TR (°C)	37,27±0,33 ^b	38,06±0,55 ^a	37,89±0,33 ^a	36,82±0,5 ^b	<0,0001
Glicose (mg/dL)	92,62±13,45 ^a	73,08±7,34 ^b	75,62±7,86 ^b	91,08±11,61 ^a	<0,0001
Lactato (mmol/L)	1,13±0,26 ^b	2,38±0,94 ^a	1,41±0,35 ^b	1,15±0,29 ^b	<0,0001

Tabela 1. Parâmetros fisiológicos, glicemia e lactato (médias ± desvios-padrão) dos equinos em teste de simulação de salto com obstáculos.

A Tabela 2 apresenta os valores médios e desvios padrão dos parâmetros do hemograma durante os quatro tempos de avaliação, bem como a sua significância.

Parâmetros	Tempos de avaliação				p
	T0	T1	T2	T3	
Leuco (x10 ⁹ /μL)	6,2±1,58 ^b	7,73±0,66 ^a	6,46±0,87 ^b	7±1,19 ^{ab}	0,0071
Ne (x10 ⁹ /μL)	3,19±0,91 ^b	3,86±0,49 ^{ab}	3,38±0,28 ^{ab}	3,96±0,82 ^a	0,0113
(x10 ⁹ /μL)	2,66±0,77 ^b	3,47±0,61 ^a	2,73±0,61 ^b	2,65±0,62 ^b	0,0072
(x10 ⁹ /μL)	7,85±0,92 ^b	10,28±0,59 ^a	7,77±0,65 ^b	7,97±0,75 ^b	<0,0001
Hb (g/dL)	12,52±1,40 ^b	16,58±0,78 ^a	12,59±1,01 ^b	12,78±1,07 ^b	<0,0001
Hct (%)	35,01±4,61 ^b	47,85±2,91 ^a	35,53±3,04 ^b	35,66±3,35 ^b	<0,0001
VCM (fL)	44,65±3,44	46,64±3,18	45,78±2,94	44,83±3,07	0,3665

Tabela 2. Parâmetros do hemograma (médias ± desvios-padrão) dos equinos em teste de simulação de saltos com obstáculos.

A Tabela 3 apresenta os valores médios e desvios padrão dos parâmetros bioquímicos durante os quatro tempos de avaliação, bem como a sua significância.

Parâmetros	Tempos de avaliação				p
	T0	T1	T2	T3	
AST, UI/L	269,69±74,38	297,23±77,31	277,77±72,78	284,46±82,19	0,8256
ALB, mg/dL	2,9±0,2 ^b	3,18±0,18 ^a	2,98±0,2 ^{ab}	2,97±0,2 ^b	0,0052
PT, mg/dL	5,61±0,47	5,79±0,4	5,63±0,35	5,76±0,39	0,5667
CK, UI/L	144,92±57,45	194,69±66,01	170,46±49,85	173,92±40,87	0,1535

Tabela 3. Parâmetros bioquímicos (médias ± desvios-padrão) dos equinos em teste de simulação de salto com obstáculos.

A Tabela 4 apresenta os valores médios e desvios padrão dos parâmetros obtidos através do monitor cardíaco (M430 Polar) dos equinos durante o teste de simulação de saltos de obstáculos.

Parâmetros	Valores
FCmax (bpm)	109,5±34,4
FCmed (bpm)	85,9±20,9
Vmax (m/s)	26,9±2,8
Vmed (m/s)	11,6±1,3

Tabela 4. Dados do monitor cardíaco (M430 Polar) dos equinos em teste de simulação de saltos de obstáculos.

Conclusões: A partir dos resultados obtidos foi possível observar que os cavalos trabalharam na faixa de FC predominantemente sob metabolismo aeróbio. O aumento da FR ocorreu em resposta às necessidades metabólicas acrescidas de oxigénio, necessidade de dissipação de calor, e controle da acidose metabólica gerada pela prática da atividade física. A maior demanda muscular, associada a maior produção de energia, levou ao aumento da TC, embora sem comprometimento muscular, visto que as enzimas AST e CK não foram influenciadas de forma significativa. As diferenças observadas nos valores do número de eritrócitos e do volume corpuscular deveram-se à contração esplénica em resposta ao aumento de catecolaminas durante o exercício. Ainda, a libertação de catecolaminas, associada ao cortisol sérico, levou ao aumento significativo de leucócitos, neutrófilos e linfócitos.

O TSE alterou significativamente os parâmetros clínicos estudados, sendo que grande parte dos biomarcadores regressaram a valores basais aos 30 minutos de recuperação, denotando o bom condicionamento físico dos equinos. Ainda, o TSE implementado e os parâmetros estudados podem ser utilizados futuramente na avaliação do condicionamento físico de equinos da modalidade de saltos de obstáculos criados e treinados em Portugal.

Utilização da Ultrassonografia para Determinação de Características de Qualidade da Carne e Carcaça *in vivo* em Animais Aberdeen-Angus

Pedro Santos Vaz^{1,2,*}, Mercedes Camiña², André M. Almeida³, Jesús Cantalapiedra⁴, Catarina Carujo¹, José Pedro Araújo^{5,6}

1 Aberdeen-Angus Portugal, Vinha Brava – Parque de Exposições Bloco Este, Piso 0, 9701-861 Angra do Heroísmo

2 Departamento de Fisiología, Facultad de Veterinaria de Lugo - Universidad De Santiago de Compostela (USC)

3 LEAF—Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food Research Center, Associated Laboratory TERRA, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

4 Servicio de Ganadería de Lugo, Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia, Lugo, España

5 Escola Superior Agrária - Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refoios, 4990-706 P Lima, Portugal

6 Centro de Investigação de Montanha, IPVC, Praça General Barbosa, V. Castelo, 4900-347 Viana do Castelo, Portugal

*Email: psantosvaz@gmail.com

Introdução e objetivos: A raça bovina Aberdeen-Angus tem tido em Portugal uma expansão considerável, sendo um dos motivos a elevada qualidade da sua carne, nomeadamente a elevada percentagem de gordura intramuscular. Esta raça apresenta duas pelagens: a negra (N) e vermelha (V).

A ultrassonografia constitui uma ferramenta de avaliação *in vivo* de características de qualidade da carne e carcaça, sendo utilizada em diversos programas de melhoramento. É de fácil utilização, não invasiva e compatível com o bem-estar animal.

Este trabalho tem como objetivo analisar dados de qualidade da carne e carcaça, obtidos através de ultrassonografia em animais Aberdeen-Angus em Portugal.

Metodologia e resultados: Utilizaram-se dados de ultrassonografia, pesos (PV) e idades de 741 animais, 401 fêmeas (303 N e 98 V) e 340 machos (254 N e 86 V), com idades entre os 300 e os 800 dias, nos anos 2021 e 2022, de 14 explorações. Foram avaliados pelo mesmo operador quatro parâmetros: Gordura Subcutânea na Garupa (GP8) (mm), Gordura Subcutânea no Lombo (G12/13) (mm), Área do Lombo (AM) – área de uma secção do L. dorsi (cm²) entre a 12^a e 13^a costela e a Gordura Intramuscular (GI/M) – percentagem de GI de uma secção do L. dorsi entre a 12^a e 13^a costela.

Utilizou-se um aparelho *Easote Falco*, regulado para os parâmetros avaliados.

Avaliou-se o efeito do sexo e da pelagem sobre os 6 parâmetros mediante ANOVA e a correlação entre os referidos parâmetros - Programa IBM-SPSS (ver. 22).

Verificaram-se valores superiores nos machos no PV $490,8 \pm 95,05$ kg vs $396,1 \pm 72,29$ ($p < 0,001$) e AM $83,2 \pm 14,41$ cm² vs $65,7 \pm 12,07$ ($p < 0,001$) e nas fêmeas no GP8 $5,7 \pm 2,44$ mm vs $6,4 \pm 2,85$ ($p < 0,001$), G12/13 $4,1 \pm 1,93$ mm vs $4,5 \pm 1,93$ ($p < 0,01$) e GIM $5,5 \pm 1,65\%$ vs $5,8 \pm 1,65$ ($p < 0,01$). Verificaram-se valores superiores nos animais de pelagem vermelha no que respeita à GIM $6,1 \pm 1,44$ vs $5,5 \pm 1,701\%$ ($p < 0,001$), sem diferenças ($p > 0,05$) nos restantes parâmetros. Com exceção da idade, registaram-se valores superiores em todos os parâmetros nos animais avaliados no ano 2021.

Todas as correlações foram significativas, destacando-se as obtidas entre o PV e AM (0,84) ($p < 0,001$), GP8 e G12/13 (0,85) ($p < 0,001$).

Principais conclusões: Os resultados obtidos contribuem para a caracterização da qualidade da carne e carcaça de bovinos Aberdeen-Angus, reforçando a sua avaliação genética.

Os valores mais elevados de gordura subcutânea e intramuscular verificaram-se nas fêmeas, enquanto nos machos registaram-se maiores valores de Peso Vivo e Área do Músculo. No ano 2021 verificaram-se valores superiores em todos os parâmetros.

A relevância do tema justifica a realização de novas e mais aprofundadas formas de análises dos dados.

Ocorrência de *Trypanosoma theileri* em bovinos no município de Vassouras, RJ, Brasil

Jônathan Chagas¹, Ana Maria Munhoz^{2,*}, Matheus Cordeiro¹, Bruna Baêta¹

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica/RJ, Brasil

² Universidade Lusófona, Campo Grande, 376 - Lisboa, Portugal

*Email: ana.munhoz@ulusofona.pt

Introdução e objetivos: *Trypanosoma (Megatrypanum) theileri* é um protozoário flagelado,

transmitido por tabanídeos que acomete bovinos, búfalos e cervídeos (LEE et al., 2010). A baixa patogenicidade de *T. theileri* em ruminantes saudáveis tem sido geralmente atribuída à baixa parasitemia. Entretanto, doença clínica já foi relatada por alguns autores mostrando seu potencial patogénico (SCHAFLENER et al., 1979; SOOD et al., 2011).

A Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) é uma alternativa de diagnóstico direto que tem sensibilidade superior ao exame parasitológico (ZARLENGA; HIGGINS, 2001). Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo detectar molecularmente *Trypanosoma spp.* de bovinos naturalmente infectados no município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil.

Metodologia e resultados: Foram obtidas amostras sanguíneas de bovinos oriundos do município de Vassouras, RJ, Brasil (Latitude: 22° 24' 16" Sul, Longitude: 43° 39' 48" Oeste). O tamanho da amostra mínimo foi calculado de acordo com a prevalência esperada (MEDRONHO, 2009), obtido através de fórmula de amostragem simples, considerando uma prevalência esperada de 50%, uma vez que a mesma não era conhecida, intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 7%, chegando à um valor mínimo de 196 animais. Desta forma, a colheita de sangue total foi realizada em 226 bovinos, de ambos os sexos e com diferentes idades, através da veia coccígea ou mamária em sistema vacuntainer® com o anticoagulante EDTA (ácido etileno diaminotetracético) à 10%.

A partir do sangue em EDTA, uma alíquota foi utilizada para confecção do esfregaço sanguíneo, corados com Diff-Quick, e observados em microscopia na objetiva de imersão (100X) e outra alíquota utilizada para extração de DNA através do protocolo fenol-clorofórmio (SAMBROOK, 1989).

Uma reação nested PCR foi realizada para amplificação de uma região parcial 18S rDNA utilizando os iniciadores TRY927F (5'-GAAACAAGAAACACGGGAG-3') e TRY927R (5'-CTACTGGGCAGCTTGGA-3') primers externos que amplificam um fragmento de aproximadamente 900 pb, e SSU561F (5'-TGGGATAACAAAGGAGCA-3') e SSU561R

(5'-CTGAGACTGTAACTCAAAGC-3') primers internos que amplificam um fragmento de aproximadamente 700 pb. Para amplificação, a PCR foi realizada usando D75 (5'-GCAGA TCTTGGTTGGCGTAG-3') e D76 (5'-GGTTCTCTGTTGC CCCTTTT-3') primers que amplificam um fragmento de aproximadamente 270 pb.

No diagnóstico direto para *Trypanosoma spp.* não foi possível observar nenhuma forma tripomastigota em esfregaços sanguíneos. Entretanto, na técnica molecular, observou-se que 0,88% (2/226) das amostras foram positivas para *Trypanosoma spp.* No sequenciamento, as amostras apresentaram 99,8% e 100% de similaridade com *Trypanosoma theileri*.

Principais conclusões: *Trypanosoma theileri* está presente na cidade de Vassouras, o que ressalta a importância de realizar estudos futuros na região com intuito de avaliar o papel epidemiológico deste parasita. Além disso, a técnica molecular demonstrou maior sensibilidade comparada à técnica de esfregaço sanguíneo, uma vez que esses parasitas estão associados à baixa parasitemia.

Bibliografia: LEE, Y.F., CHENG, C.C., LIN, N.N., LIU, S.A., TUNG, K.C., CHIU, Y.T. Isolation of *Trypanosoma (Megatrypanum) theileri* from dairy cattle in Taiwan. *Journal of Veterinary Medical Science*, v.72, n. 4, p. 417-24, 2010.

MEDRONHO R.A. Estudos ecológicos. In: Medronho RA, et al. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, p.265-74, 2009.

SAMBROOK, J., et al. *Molecular cloning: a laboratory manual*. Cold spring harbor laboratory press, 1989.

SCHAFLER, D. H. *Trypanosoma theileri*: a literature review and report of incidence in New York cattle. *Cornell Veterinary*, v. 69, p. 411-425, 1979.

SOOD, N. K., SINGLA, L. D., SINGH, R. S., et al. Association of *Trypanosoma theileri* with peritonitis in a pregnant cross-bred cow: A case report. *Vet Med*, v. 56, n. 2, p. 82-84, 2011.

ZARLENGA, D. S., HIGGINS, J. PCR as a diagnostic and quantitative technique in veterinary parasitology. *Veterinary parasitology*, v. 101, p. 215-230. 2001.

Silagens de subprodutos agro-industriais em dietas para borregos - Efeito no desempenho produtivo, na produção de metano *in vitro* e na qualidade da carcaça e da carne

K Paulos^{1,5}, C Costa¹, J Costa¹, L Cachucho^{2,3}, PV Portugal¹, J Santos-Silva^{1,2}, João M Almeida^{1,2,6}, E Jerónimo^{3,4}, MTP Dentinho^{1,2}

1 Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Santarém, Portugal

2 Centro Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Lisboa, Portugal

3 Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo/ IPBeja, Beja, Portugal

4 MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento & CHANGE - Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade, Beja, Portugal

5 Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal

6 AL4AnimalS - Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária

Introdução e objetivos: A utilização de subprodutos agro-industriais na alimentação animal é uma oportunidade para reduzir os desperdícios alimentares e promover uma economia limpa e circular. Transformam-se matérias-primas sem valor em alimentos para animais, reduzindo a competição com a alimentação de outras espécies, incluindo os humanos. Foi objetivo deste trabalho utilizar silagens à base subprodutos de batata, batata doce, repiso de tomate e cenoura na dieta de borregos em engorda e avaliar o efeito no desempenho produtivo, na qualidade da carcaça e carne, e na produção de metano *in vitro*.

Metodologia e resultados: Formularam-se três misturas com 40% de matéria seca (MS) e 16% de proteína (PB) que foram ensiladas. Cada mistura continha 35% de repiso de tomate + 20% de sêmea de trigo + 15% de feno + 30% de batata (silB) ou batata doce (silBD) ou de cenoura (silC). Após 5 meses realizou-se um ensaio com 32 borregos divididos em quatro grupos alimentados com: Controlo - 85% MS de concentrado comercial e 15% MS de feno de aveia; a B, BD e C - 50% MS de concentrado e 50% MS de silB ou silBD ou silC. O ensaio durou 6 semanas após 7 dias de adaptação. A produção de metano foi avaliada *in vitro*, num sistema de fermentadores (Ankom) com amostras das dietas inoculadas em suco ruminal tamponado, colhido individualmente em 6 borregos/dieta, logo após o abate. A cor da gordura subcutânea foi afetada pela dieta, apresentando os animais alimentados com a

dieta controlo, um valor de luminosidade (L^*) inferior ($P=0,016$). A nível da cor da carne, o índice de vermelho (a^*) e o Chroma ($P=0,027$ e $P=0,012$, respetivamente) apresentaram valores mais elevados nos animais alimentados com dieta C, valores intermédios com dieta controlo e mais baixos com dietas B e BD.

Conclusões: O alimento concentrado pode ser parcialmente substituído por silagens à base de subprodutos em dietas de borrego, sem impacto relevante na qualidade da carne, permitindo uma redução de até 0,29 € do custo da dieta por kg de aumento de peso vivo, contribuindo assim para uma maior sustentabilidade das explorações pecuárias e do ambiente.

Agradecimentos: SubProMais (PDR2020-101-030988, PDR2020-101-030993) financiado pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) no âmbito do PDR2020; Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através dos projetos UIDB/00276/2020 (CIISA) e UIDB/05183/2020 (MED) e da bolsa de doutoramento atribuída a LC (2020.05712.BD).

Será um treino de 6 semanas eficiente no aprimoramento de índices de metabolismo energético em cavalos Lusitanos na modalidade de Dressage?

Carolina Vintém^{1,*}, Margarida Santos¹, Ana Sofia Silva¹, Catarina Santos¹, Anderson Gola², Renata Farinelli³, Joana Simões^{1,4,5}, Clarisse Coelho^{1,6}

¹ Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia (ULHT), Lisboa, Portugal

² Núcleo de Pesquisa Equina, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife-PE, Brasil

³ Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria-RS, Brasil

⁴ CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Lisboa, Portugal

⁵ AL4AnimalS – Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária, Portugal

⁶ MED – Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Évora, Portugal

*Email: carolvintem@hotmail.com

Introdução e objetivos: A *dressage* é uma disciplina equestre olímpica que requer atributos peculiares como agilidade, obediência e uma interação precisa entre cavalo e cavaleiro. A compreensão das respostas fisiológicas geradas pela prática desta modalidade equestre é crucial na avaliação da *performance* e na elaboração de protocolos de treino eficientes,

considerando o bem-estar animal. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi testar a eficácia de um programa de treino no melhoramento do condicionamento físico, com consequente aprimoramento do gasto energético (GE) e do custo de transporte (COT) em cavalos jovens de raça Puro Sangue Lusitano (PSL) utilizados na modalidade de *dressage*.

Metodologia e resultados: Nove equinos machos, PSL, quatro anos de idade, foram avaliados antes (M1) e após seis semanas (M2) de um programa específico de treino que incluía 40-80 min de exercícios preparatórios de *dressage*, 6x/semana, ajustados individualmente. Em M1 e M2, os animais foram examinados antes (T0), imediatamente após (T1) e com 30min (T2) e 4h (T3) de recuperação do teste de simulação de *dressage* (TSD), quando foram registadas frequências cardíaca (FC) e respiratória (FR), temperatura corporal (TC) e lactato sanguíneo. Nos TSD, os cavalos utilizaram monitor cardíaco com GPS integrado (Polar M430) para posterior cálculo das seguintes fórmulas: $GE (J/kg/min) = 0,0566 \times FC + 1,9955$, $COT = (FC - 35) / kg/m \times 103$. Os dados obtidos foram submetidos a ANOVA, teste-t e teste de Tukey ($p < 0,05$). O treino levou a redução significativa na FC e TC, entretanto, a FR e lactato sanguíneo aumentaram após as seis semanas de treino. Houve um aumento significativo na velocidade máxima em M2 (7,36 vs. 5,8 m/s; $p = 0,0161$), sem alterações na FCmax (~158,1 bpm), FCmed (~113,9 bpm), e distância (~220 m). FC (121,7 vs. 114,0 bpm; $p < 0,001$), GE (97,6 vs. 84,7 J/min; $p < 0,001$) e COT (97,3 vs. 88,8 bpm/kg/m.103; $p < 0,001$) reduziram significativamente após as seis semanas de treino.

Conclusões: A partir dos resultados do estudo foi possível concluir que o protocolo proposto de treino foi eficiente na melhoria da condição física dos jovens cavalos Lusitanos testados, visto que foi observado maior eficiência dos custos de locomoção, com menores valores de GE e COT após 6 semanas de treino. O uso do monitor cardíaco e posterior cálculo dos índices energéticos mostrou ser uma ferramenta útil e importante para a monitorização adequada de programas de treino e preparação de cavalos atletas, considerando as práticas de bem-estar animal.

Ensilagem de coprodutos em misturas para a alimentação de ruminantes

Cláudia Costa^{1,*}, Kátia Paulos^{1,6}, João Costa¹, Liliana Cachucho^{2,3}, Susana Alves^{2,5}, José Santos-Silva^{1,2}, Eliana Jerónimo^{3,4}, Maria Teresa Dentinho^{1,2}

1 Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Santarém, Portugal

2 Centro Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Lisboa, Portugal

3 Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo/ IPBeja, Beja, Portugal

4 MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento & CHANGE - Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade, Beja, Portugal

5 Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

6 Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal

*Email: claudia.dc.costa@gmail.com

Introdução e objetivos: Com a utilização de coprodutos agroindustriais na alimentação animal é possível reduzir as importações, o impacto ambiental e melhorar os produtos animais em qualidade e sustentabilidade. A produção sazonal e a elevada perecibilidade são problemas que limitam a utilização dos coprodutos. Garantir a sua conservação é um dos principais requisitos para contrariar a sazonalidade. A ensilagem é um método de conservação de baixo custo que não necessita de muita mão de obra ou maquinaria. Neste trabalho foi nosso objetivo produzir silagens à base de coprodutos para que possam ser utilizados em qualquer altura do ano na alimentação de ruminantes.

Metodologia e resultados: Coprodutos de cenoura, dreche de cerveja e repiso de tomate foram utilizados em misturas formuladas de forma a conter um teor de matéria seca (MS) superior a 30% e um teor de proteína superior a 14%. Cada mistura foi ensilada em triplicado em sacos de plástico com cerca de 5 kg. Os coprodutos foram previamente analisados para caracterização química e nutritiva. A cenoura é um coproduto essencialmente energético, com elevado teor de açúcar (38.5% na MS). O dreche de cerveja e o repiso de tomate contêm elevado teor de proteína, (29% e 19.6% na MS, respetivamente). Assim, adicionou-se cenoura ao dreche (Mistura 1) e cenoura ao repiso de tomate (Mistura 2) na proporção 30:35%, respetivamente. Para aumentar o teor de MS integrou-se 20% de sêmea de trigo e 15% de feno de gramínea. Outras misturas foram realizadas com cenoura

adicionada a feno de luzerna (75:25) (Mistura 3), e repiso de tomate adicionado a silagem de milho (45:55) (Mistura 4). Após 3 meses, os silos foram abertos e as silagens analisadas para caracterização química, nutritiva e fermentativa. As silagens obtidas apresentaram teor de MS > 30%, e, apenas na Mistura 4 o teor de PB foi inferior a 14%. Os parâmetros fermentativos indicam silagens lácticas, de boa qualidade, com baixos valores de pH, teores de NH₃-N e N-solúvel inferiores a 10 e 60% em % N total, respetivamente. A digestibilidade da MO é baixa na Mistura 1 (41,8 %) e moderada/elevada nas Misturas 2;3 e 4, respetivamente (54.1 %; 60.8% e 57.8%).

Conclusões: A ensilagem de coprodutos com elevado teor de humidade e perecibilidade quando realizada em misturas é um bom método de conservação que permite produzir alimentos estáveis e nutricionalmente equilibradas. Estas silagens podem ser utilizadas em qualquer altura do ano na alimentação de ruminantes, principalmente em períodos de carência alimentar, em substituição total ou parcial dos alimentos concentrados.

Agradecimentos: SubProMais (PDR2020-101-030988, PDR2020-101-030993) financiado pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) no âmbito do PDR2020; Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através dos projetos UIDB/00276/2020 (CIISA) e UIDB/05183/2020 (MED) e da bolsa de doutoramento atribuída a LC (2020.05712.BD).

Estudo preliminar da interação parasitológica e classificação endoscópica da patologia gástrica em cavalos de desporto

Ricardo Agrícola^{1,3,4,*}, João Lozano^{1,2}, João Borges³, José Prazeres³, Manuela Oliveira^{1,2}, Jorge Correia^{1,2}, Luís Madeira de Carvalho^{1,2}

1 CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

2 Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), 1300-477 Lisboa, Portugal

3 Hospital Veterinário Escolar de Equinos, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1749-024 Lisboa, Portugal

4 Escola Profissional de Desenvolvimento Rural de Abrantes, Herdade da Murteira, 2200-681 Mouriscas, Portugal

*Email: ricardoagricola.equinevet@gmail.com

Introdução e objectivos: Os equinos são uma

das espécies importantes para estudos de patologias gastrointestinais (GI) e suas interações com os agentes parasitários. A perda de peso, performance reduzida e sensibilidade à cilha são dos sinais mais comuns relacionados com a presença de lesões gástricas. A informação sobre as inflamações gástricas associadas e relacionadas com população parasitária é pouca e não muito precisa. O objetivo deste estudo preliminar foi avaliar a relação da carga parasitária com as diferentes lesões gástricas visualizadas por gastroscopia sem recorrer à biopsia.

Metodologia e resultados: Rastream-se por gastroscopia 15 equinos Cx. Português, 8-14 anos, desparasitados 3-6 meses antes do exame, com sensibilidade à cilha, perda de peso e de performance. Foram classificados segundo o *Equine Internal Medicine Consensus Statment* (2015) nas lesões visualizadas por gastroscopia: na região não glandular, porção Escamosa e *Margo plicatus* com os graus 0-4; na região glandular-pilórica pela distribuição e aparência. Efetuaram-se colheitas de fezes para avaliação quantitativa parasitária (ovos por grama – OPG) pelos métodos McMaster e Mini-FLOTAC. Das avaliações quantitativas coprológicas pelo método McMaster, 73% (11/15) dos equinos eram positivos para nematodes gastrointestinais e pelo método Mini-FLOTAC 93% (14/15). Pela gastroscopia obtiveram-se as classificações das lesões observadas na região não glandular: porção Escamosa: grau 1 - 20%, grau 2 – 47%, grau 3 – 33%, grau 4 - 0%; *Margo plicatus*: grau 1 - 20%, grau 2 – 67%, grau 3 – 13%, grau 4 - 0%. Na região glandular-pilórica: tipo de distribuição: 20% focais, 70,3% multifocais, 6,7% difusas; aparência: 93% enantematosa, 40% erosão plana e hemorrágica, 33,3% erosão plana e fibrino-supurativa, 13,3% erosão elevada e hemorrágica, 13,3% erosão elevada fibrino-supurativa, 6,7% erosão depressiva com coágulo, 33,3% erosão depressiva e fibrino-supurativa, 26,7% nodular. Na porção escamosa 40% dos cavalos observados apresentavam aglomerados larvais de *Gasterophilus* spp.

Conclusões: As doenças inflamatórias gastrointestinais fazem parte das doenças multifatoriais

da clínica equina. De entre a lista de fatores encontram-se os parasitas. Contudo na literatura ocorre a dualidade da disbiose GI, quer por cargas elevadas parasitárias, quer aquando da sua eliminação. Com este trabalho preliminar as correlações diretas entre elevados OPG e lesões gástricas na região não glandular, não podem ainda ser estabelecidas.

Por outro lado, o facto de 40% dos equinos apresentarem formas larvais de *Gasterophilus* spp. e as técnicas quantitativas de OPG de nematodes gastrointestinais, demonstrarem um elevado número de indivíduos com necessidade de tratamento, reitera a necessidade do seu diagnóstico e controlo. Acrescentar, que os equinos com lesões pela distribuição ao nível da mucosa glandular-pilórica de 70,3% multifocais e 93% de aparência enantematosa, são dados adicionais para a continuidade dos estudos sobre a relação do verdadeiro equilíbrio carga parasitária e a proteção frente às patologias GI.

O papel do médico veterinário na recria – Projeto: “Tudo começa no viteleiro”

Inês Rebelo^{1,*}, Diogo Gama², Manuel Pinheiro¹

¹ Proleite - Cooperativa Agrícola de Produtores de Leite, CRL

² Trabalhador Independente

*Email: inesrebelo_@hotmail.com

O impacto da recria, numa exploração leiteira, é algo muitas vezes subvalorizado. Esta etapa é fundamental para o futuro de uma exploração, cabendo ao Médico Veterinário sensibilizar o produtor para esta problemática, focando-se na formação, prevenção, identificação de pontos de melhoria e promoção de boas práticas.

Foi, por isso, desenvolvido um projecto com o objectivo de motivar os produtores para esta temática e, posteriormente, avaliado o seu impacto nas explorações. Foram criadas metodologias diversas (grupo/individual e teórica/prática) de forma a abordar as várias problemáticas relacionadas com a recria de bovinos leiteiros e aferir as mudanças consequentes nas vacarias.

Metodologia e resultados: Aderiram a este projecto 38 explorações leiteiras de estabulação fixa. O seu

efectivo variava entre 50 e 1350 animais em ordenha. Foi efetuada uma visita a cada exploração, onde foi realizada a Checklist RecriaMSD, recolhido sangue a vitelos saudáveis (2º a 7º dia de vida - avaliação de PT), realizado um teste rápido ID agente de diarreia (se necessário) e avaliação (brix e bacteriológica) do colostro e leite (substituição) administrado. Com base nos dados obtidos foi elaborado um relatório com os resultados, pontos críticos e sugestões de melhoria para cada exploração.

Posteriormente foram realizados workshops teórico/práticos com discussão dos resultados em grupo. Passados 2 anos voltou a ser realizada uma visita a cada exploração envolvida e repetido o procedimento de avaliação e elaboração de relatório.

Apresentando alguns critérios que nos pareceram mais relevantes, salienta-se que houve um aumento de 44% de explorações com uma taxa de mortalidade (nascimento ao desmame) < 8%, a quantidade e rapidez de administração do colostro sofreu uma melhoria significativa, a higiene dos vitleiros tendeu a aproximar-se a uma qualidade razoável e a prevalência de diarreia e doença respiratória diminuiu substancialmente. No entanto, indicadores como a administração de leite de desperdício e a sobrelotação pioraram.

Principais conclusões: A implementação deste projeto demonstrou ter um impacto positivo nas explorações e nas suas rotinas. Foi possível comprovar que esta metodologia foi capaz de motivar e captar a atenção dos produtores para a importância de adquirirem/aperfeiçoarem certas práticas como a manutenção de registos e objetivos claros, efetuarem um correto encolostramento, seguirem um plano alimentar adequado, estabelecerem protocolos de prevenção e terem instalações e manejo apropriado. A promoção do bem-estar animal, desde o nascimento, repercutiu-se numa melhoria de grande parte dos pontos avaliados e numa significativa diminuição da mortalidade e morbilidade. Esta melhoria trouxe, por outro lado, um novo problema, a sobrelotação das instalações destinadas à recria e os seus problemas subsequentes. O aumento considerável do preço dos leites de substituição foi referido como a

causa principal para uma maior utilização de leite de desperdício.

Uma abordagem mais abrangente dos problemas da recria, que promova a formação do produtor/tratador e a sua partilha de experiências, o estabelecimento de objetivos concretos e mensuráveis, o acompanhamento regular com a avaliação dos registos da exploração e a comunicação feedforward, revela ser uma boa forma de conseguir melhorar a performance de uma exploração e consequentemente a sua rentabilidade.

Fraturas Sagitais no Terceiro Osso Carpal em Trotadores Franceses

Letícia Amorim^{1,*}, Mário Cotovio^{1,2,3}

1 Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

2 CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

3 Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4Animals), Portugal

**Email: leticia_05_06@hotmail.com; Tel.: +351912797169*

Introdução e objetivos: O terceiro osso carpal (C3) é um local predisposto à ocorrência de fraturas em cavalos de corrida. A maioria das fraturas são do tipo *slab fractures* e podem ocorrer no plano frontal ou no plano sagital. O diagnóstico destas fraturas consiste num exame radiográfico detalhado e minucioso. O tratamento cirúrgico é o de eleição e consiste na remoção de fragmentos ou fixação interna com parafusos lag.

O propósito deste trabalho é estudar fraturas sagitais no terceiro osso carpal em Trotadores Franceses desde o diagnóstico até ao pós-cirúrgico e o seu impacto na posterior performance desportiva destes cavalos.

Metodologia e resultados: Foram analisados os registos médicos e cirúrgicos de 17 cavalos (18 fraturas) nomeadamente o sexo, a idade, o membro afetado, o tipo de fratura, o grau de lise no C3, o grau de formação de osteófitos na articulação intercarpal, o grau de fragmentação da fratura, o grau de dano na cartilagem articular, presença ou ausência de fragmentação osteocondral, tipo de tratamento cirúrgico, tamanho/número de parafusos colocados, convalescença

e performance desportiva. Estas variáveis foram comparadas entre os cavalos que voltaram a competir e os que não voltaram, assim como a diferença entre os cavalos que aumentaram/mantiveram a classificação e os que não, usando o teste exato de probabilidade de Fisher.

Dos 17 cavalos, 8 eram fêmeas, 8 machos castrados e 1 macho inteiro. Onze cavalos tinham lesão no membro esquerdo, 5 no membro direito e 1 lesão bilateral. Treze cavalos voltaram a correr após a cirurgia e 4 não. Das 18 fraturas, 15 eram incompletas e 17 foram resolvidas com fixação interna. Dentro destas, 16 foram reparadas com parafusos de 3,5mm de diâmetro e uma com parafuso de 2,7mm. A média do período de convalescença foi de 196,4 dias. A média dos ganhos pré-lesão foram maiores do que os pós-lesão e 6 cavalos aumentaram os ganhos depois da cirurgia.

Conclusão: Em geral, 76,5% dos cavalos incluídos neste estudo voltaram a correr. Tal como em trabalhos anteriores, verifica-se que a grande maioria das fraturas sagitais são reparadas com fixação interna através da colocação de parafusos lag com 3,5mm de diâmetro. Do mesmo modo, os ganhos pós-lesão foram menores que os pré-lesão.

Não se observou nenhuma associação entre o sexo, o lado afetado, o tipo de fratura, o grau de lise do terceiro osso carpal, o grau de formação de osteófitos, o grau de fragmentação da fratura, o grau de dano da cartilagem articular, o comprimento dos parafusos e o período total de convalescença com o retorno ou não às corridas e aumento/manutenção ou não da classificação das corridas após cirurgia.

Evolução dos resultados de exames andrológicos na disponibilidade de carneiros para monta à época de reprodução

João Várzea Rodrigues¹, Joaquim Carvalho¹, Sandra Duarte Dias¹, Manuel Martins¹, Sílvia Bernardino², Tiago Delgado Domingos³, Isabel Castanheira¹, Luís Pinto de Andrade^{1,*}

*1 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco
2 Terraprima - Sociedade Agrícola
3 MARETEC/LARSyS, Instituto Superior Técnico, Lisboa
Email: luispa@ipcb.pt

Introdução e objetivos: A eficiência reprodutiva em ovinos é importante para a viabilização económica das explorações. O carneiro contribui significativamente para a definição do perfil que a fertilidade de um efetivo apresenta. Numa exploração de ovinos de leite foram efetuados exames andrológicos em dois anos consecutivos na época de julho/agosto. Pretende-se evidenciar a importância da realização continuada do exame, como ferramenta essencial à eliminação de carneiros caracterizados por quadros de subfertilidade ou de infertilidade, otimizando os resultados reprodutivos e económicos.

A exploração detetou problemas de baixa taxa de fertilidade nos grupos de ovelhas sincronizadas e com fertilidade regular, nas mesmas ovelhas, no 2º cio. Esta informação justificou a realização de exames andrológicos.

Metodologia e resultados: O exame andrológico realizado obedeceu às metodologias aprovadas. Considerando que se pretendia a identificação de reprodutores machos com potencial reprodutivo para utilização em monta natural, não foi avaliado sistematicamente o parâmetro percentagem de vivos e mortos tendo sido realizado por amostragem.

No Ano-1 (A1) (2021), 26 carneiros foram sujeitos a exame andrológico tendo sido aprovados para a época de reprodução 73,1%; no Ano-2 (A2) (2022) o exame foi realizado a 13 destes carneiros sendo aprovados para cobrição 84,6%. No A1 26,9% e no A2 15,4% foram considerados indisponíveis para o processo reprodutivo (reprovados e a reavaliar), respetivamente. Dos carneiros aprovados, entre o A1 e A2, 31,6% foram afastados do efetivo por diversos motivos incluindo patologias, ataque de cães e idade.

Dos 6 carneiros classificados como a reavaliar no A1 e que não foram sujeitos a reavaliação, por não serem necessários para a época reprodutiva, 4 foram sujeitos

a exame no A2, 75,0% foram aprovados. Ainda que o número de exames nesta exploração seja insuficiente para assumir a recuperação de animais para monta nesta percentagem, salienta-se que a reavaliação, em 1 a 2 meses, é adequada porque permite recuperar 50% dos duvidosos de acordo com bibliografia disponível; o que em termos de custo de substituição do reprodutor macho é significativo, especialmente quando se trabalha com animais de bom valor genético.

Conclusão:

- Observa-se uma rápida diminuição dos carneiros não disponíveis para a época reprodutiva, uma maior percentagem de machos garantidamente disponíveis para a monta, a que acresce menores custos de manutenção de carneiros subférteis.

- A percentagem de animais inférteis e subférteis (reprovados e a reavaliar) é significativa no primeiro exame realizado aos carneiros de uma exploração, reduzindo-se essa percentagem na repetição do exame em anos seguintes.

- Subtende-se que não deve ser planeado e aplicado qualquer programa de sincronização deaios pressupondo a utilização do total de carneiros presentes na exploração sem a realização periódica de exame andrológico. O problema diminui de importância ao longo da repetição anual de exame andrológico. Salienta-se no caso e na região o efeito de temperaturas elevadas anteriores à época de monta.

- A reavaliação dos animais classificados como a reavaliar é pertinente e necessária, recuperando-se muitos machos e evitando a eliminação de carneiros que podem ser necessários para a monta ou podem ser de bom ou muito bom valor genético.

Palavras-chave: exame andrológico; carneiro; fertilidade

Financiamento: Projeto Sheep 4.0: Sustainable industry 4.0 for pasture milk sheep (POCI-01-0247-FEDER-069892).

	Resultados de avaliados no A1	Resultados de avaliados em A2, Aprovados A1	Resultados de avaliados em A2, classificados como a avaliar em A1	Resultados do total de carneiros avaliados em A2
n	26	13	4	17
Aprovados	19	11	3	14
% +	73,1	84,6	75,0	82,3
Reprovados	1	1	2	2
% -	3,8	7,7	25,0	11,8
A reavaliar	6	1	0	1
%	23,1	7,7	0	5,9
Total	26	13	4	17
% Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Dois casos de estenose hipertrófica do piloro equino e o tratamento comparativo com *Lupinus albus*

Ricardo Agrícola^{1,2,5,6,*}, João Borges^{1,2,3}, Lúcia Carvalho^{1,2}, Daniela Teixeira^{1,2,3}, Clarisse Coelho^{1,3}, Joana Mota^{1,4}, Isabel Sousa⁴, Ana Lima^{1,3}, Ana Resendes¹, José Prazeres^{1,2}, Joana Simões^{1,5,6}

1 Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, 1749-024 Lisboa, Portugal

2 Hospital Veterinário Escolar de Equinos, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1749-024 Lisboa, Portugal

3 MED - Instituto Mediterrâneo para a agricultura, ambiente e desenvolvimento, Évora, Portugal

4 LEAF—Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

5 CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Lisboa, Portugal

6 AL4AnimalS – Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária, Portugal.

*Email: ricardoagricola.equinevet@gmail.com

Introdução e objetivos: A gastroscopia é um meio imprescindível de diagnóstico síndrome de úlcera gástrica equina (SUGE), doença que pode incluir estenose hipertrófica pilórica (EHP), já que inflamação crónica resulta em hipertrofia e hiperplasia das fibras musculares, com redução do anel pilórico. No presente trabalho, apresentamos dois casos de EHP, relatando a importância de um diagnóstico precoce, e primeira descrição do uso de um suplemento de tremçoço branco

(*Lupinus albus*) em pasta no tratamento de EHP em equinos. Esta pasta é rica em deflamina, um oligómero proteico, tendo sido demonstrado o seu potencial para reduzir a inflamação e a angiogénese da neoplasia colorretal.

Metodologia e resultados: Foram admitidos 2 equinos no Hospital de Equinos St. Estevão e avaliados por gastroscopia com biópsia, as lesões foram classificadas segundo Sykes et al., 2015. Ambos apresentavam ulceração 2/4 da mucosa escamosa e uma região glandular-pilórica enantematosa, com erosão difusa hemorrágica fibrino-exsudativa elevada, hiperplasia hemorrágica fibrino-exsudativa e estenose. Histologicamente um animal (A) apresentava enterite linfoplasmocitária e o outro (B) uma enterite eosinofílica. Ambos os cavalos foram medicados com omeprasol 4mg/Kg PO e misoprostol 5µg/Kg q12h PO durante 30 dias e aos 37 dias realizou-se uma gastroscopia para reavaliação. Ambos apresentavam mucosa escamosa com grau 1/4 e uma mucosa glandular-pilórica enantematosa com hiperplasia fibrino-exsudativa e estenose, sendo recomendada a administração de sucralfato 1g/Kg q6h PO durante 120 dias. Adicionalmente, o cavalo A foi suplementado diariamente com pasta de sementes de tremço branco. As sementes foram demolhadas (1:3, m/v) e fervedas, sendo a água de fervedura descartada e adicionado um novo volume de água (1:1, m/v). A mistura obtida foi triturada e a pasta resultante congelada em doses de 200g que foram fornecidas diariamente.

Aos 187 dias após diagnóstico foi repetida gastroscopia e verificou-se que o cavalo A não apresentava estenose pilórica e que o cavalo B mantinha um grau ligeiro de estenose.

Conclusões: Em ambos os casos descritos as suspeitas limitavam-se às formas simples de SUGÉ. Apesar de pouca informação na literatura sabe-se que a EHP está associada à inflamação duodenal e cronicidade do espasmo pilórico. O tratamento destes casos baseou-se no princípio de anular a progressão das lesões através da diminuição da inflamação com redução da hiperplasia e consequente estenose. No equino A, acrescentamos ao tratamento pasta de tremço per os, com boa aceitação

e sem qualquer efeito secundário. Após 120 dias de suplementação observou-se uma redução na gravidade das lesões, em relação ao Caso B.

Preliminarmente poderemos adiantar que no caso de enterite linfoplasmocitária, a adição da deflamina, poderá ser um bom suporte na terapia das inflamações GI em equinos, corroborando resultados de outros estudos em modelos 3D, peixes-zebra e murganhos, onde se verificou um efeito inibitório no desenvolvimento e progressão da neoplasia colorretal e de doenças inflamatórias GI. Contudo, serão necessários mais estudos subsequentes para avaliar o potencial desta suplementação em diferentes infiltrações celulares inflamatórias, cuja precocidade no diagnóstico traduz menor deterioração clínica e maior eficácia do tratamento.

Ocorrência de micotoxinas em explorações bovinas de leite nos açores e a sua possível associação a fatores (re)produtivos

Inês Garcia¹, Diana Valente¹, Hélder Dinis², Nuno Carolino¹, Rui Sousa², Sofia Duarte^{1,3}, Liliana JG Silva, André MPT Pereira, Angelina Pena

1 Departamento de Ciências Veterinárias/Centro de Investigação Vasco da Gama (CIVG), Escola Universitária Vasco da Gama (EUVG), Av. José R. Sousa Fernandes 197, Campus Universitário - Bloco E, Lordemão, 3020-210, Coimbra, Portugal

2 Departamento de Nutrição Animal, Associação Agrícola de São Miguel - Cooperativa União Agrícola (AASM-CUA), Recinto da Feira - Campo de Santana, 9600-096 - Vila de Rabo de Peixe - Ribeira Grande, São Miguel, Açores, Portugal;

*3 LAQV, REQUIMTE, Laboratório de Bromatologia e Farmacognosia, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Polo III, Azinhaga de Santa Comba, 3000-548 Coimbra, Portugal
Email: lunalorde@hotmail.com*

Introdução e objetivos: Os Açores são caracterizados por ter um setor leiteiro, em modelo semi-intensivo, com vacas leiteiras em pastoreio todo o ano. A pastagem espontânea é complementada com uma mistura alimentar completa (TMR, do Inglês *total mixed ration*) com alimentos grosseiros e concentrados, minerais e vitaminas em quantidades definidas que são misturados para formar um alimento balanceado. Devido às poucas estruturas para armazenamento e às grandes oscilações climáticas que caracterizam o clima dos Açores, a TMR é suscetível à proliferação de uma variedade de fungos e contaminação por micotoxinas provenientes

de diferentes matérias-primas, com impacto na saúde animal e na performance produtiva.

Metodologia e resultados: Este trabalho pretendeu avaliar a ocorrência de micotoxinas no alimento (TMR) em quatro explorações de bovinos leiteiros na ilha açoriana de São Miguel e relacionar com a ocorrência destas micotoxinas no leite produzido, associando diversos indicadores produtivos e sanitários. Para tal, recorreu-se aos dados mensais do contraste leiteiro e à determinação de ocorrência de micotoxinas no alimento ingerido. Adicionalmente, no caso da micotoxina com maior frequência e teor de contaminação no alimento analisado, procedeu-se à análise de amostras de leite (individuais), provenientes das quatro explorações incluídas no estudo.

Principais conclusões: Considerando as amostras de alimento analisadas, verificou-se a coexistência de micotoxinas em todas as explorações. Em duas explorações determinou-se ZEA, Fumonisin (FUM) e Nivalenol (NIV). Foram encontradas micotoxinas do tipo Eniatina em três das explorações em estudo. Oitenta e três (98,8 %) das amostras de leite analisadas apresentaram teores detetáveis de ZEA ($1,56 \pm 1,36 \mu\text{g/L}$), superiores ao reportado em estudos similares anteriores. Apesar da concentração de ZEA não estar significativamente associada a qualquer indicador de produção analisado (dias em leite, idade ao parto, produção leiteira, teor proteico, teor butiroso, concentração de células somáticas e ureia), verificou-se que o regime de produção e tipo de manejo do alimento constituem fatores de grande importância na exposição dos animais a teores elevados de micotoxinas. Na avaliação de risco, verificou-se que o quociente de perigo (HQ) foi aceitável (<1) em todos os cenários considerados, com exceção do consumo, por parte de uma criança de 4 anos, do leite com o teor mais elevado de ZEA ($4,46 \mu\text{g/L}$).

É recomendada a realização de estudos adicionais, para garantir a monitorização contínua e diminuição do risco associado à exposição dos animais e humanos às micotoxinas, em particular à ZEA.

Theileriose em bovinos de carne: relato de caso

Rute Mourão^{1,*}, Sara Santos^{1,*}

*1 Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Universidade de Évora
Email: rute.mourao22@gmail.com; sarasantosmv15@gmail.com

Introdução e objetivos: A theileriose tropical bovina é causada por um protozoário Apicomplexa, *Theileria annulata* (*T. annulata*). A sua transmissão ocorre, sobretudo, através de ixodídeos do género *Hyalomma* spp. infetados. Os sinais clínicos observados na forma aguda da doença incluem febre, taquicardia, dispneia, diarreia, emaciação, aumento dos linfonodos regionais superficiais, icterícia, anemia e hemorragias petequiais. Ocasionalmente, pode observar-se morte dos animais infetados. Este estudo pretende descrever um caso de theileriose num bovino de carne, no Alto Alentejo. O diagnóstico foi confirmado por análise molecular através de reação em cadeia de polimerase (PCR) para *T. annulata*.

Descrição do caso e resultados: Observou-se um bovino macho de raça Limousine com 10 meses de idade que apresentava taquipneia, rinorreia, febre, anasarca com edema mais pronunciado na da barbeta e no escroto, e emaciação. O animal fora vacinado para Clostridioses; IBR/BVD; BRSV; *H. Somni*; e *M. haemolytica*. Instituiu-se antibioterapia [oxitetraciclina (20 mg/kg pv, IM) e tulatromicina (2,5 mg/kg pv, SC)] e tratamento com anti-inflamatórios não esteróides (Cetoprofeno, 3 mg/kg de pv, IM). Após uma semana, em que mostrou uma ligeira melhoria dos sinais clínicos o seu estado geral agravou-se, apresentando ainda pulso venoso, sugestivo de corpo estranho nos compartimentos gástricos. Alterou-se a antibioterapia para enrofloxacina (7,5 mg/kg pv, SID, por 4 dias). O animal morreu três dias após o último tratamento. A necropsia evidenciou, na cavidade torácica, pericardite muco-prurulenta, cardiomegália, edema e enfisema pulmonar; adenomegália generalizada dos linfonodos internos, e deposição de fibrina na cavidade peritoneal; hepatomegália com múltiplos abscessos hepáticos; esplenomegália e congestão do baço. O rim mostrava-se aumentado de dimensões, e com sinais compatíveis com nefrite; o intestino delgado e grosso encontravam-se hemorrágicos. Observou-se necrose do tecido subcutâneo nos glúteos e no escroto, hematocélio

e congestão das tunicas testiculares. Com base nas amostras recolhidas na necrópsia, confirmou-se a infeção de *T. annulata*.

Principais conclusões: Os sinais clínicos e achados de necrópsia vão ao encontro aos descritos na literatura. A theileriose tropical pode ser controlada com utilização de fármacos de longa ação (LA), entre os quais a oxitetraciclina em duas doses (20 mg/kg) com 48 horas de intervalo. Esta molécula tem sido sugerida a fim de prevenir a morte do animal numa fase avançada da doença. Contudo, a sua eficácia quando administrada na fase aguda da infeção não está comprovada. No caso agora descrito, presume-se que a administração de oxitetraciclina tenha sido realizada na fase aguda da infeção. Embora tenha promovido uma melhoria do quadro clínico, não foi suficientemente eficaz para evitar a morte do animal. Existem alguns relatos dispersos sobre a presença desta parasitose nos efetivos de bovinos de carne na região do Alto Alentejo, mas seria desejável conhecer melhor a epidemiologia desta doença em Portugal para evitar a sua prevalência e as perdas económicas que lhe estão associadas. Com este trabalho pretende-se alertar colegas e criadores para a presença desta doença, para que se possam implementar medidas de controlo e prevenção eficazes.

Diagnóstico de imagem na gestão sanitária de processos respiratórios em explorações de pequenos ruminantes

João Jacob-Ferreira^{1,2,*}, Ana Cláudia Coelho¹, Delia Lacasta³, Filipe Silva¹, Hélder Quintas²

¹ Animal and Veterinary Research Centre, Vila Real, Portugal; Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal
² Mountain Research Center (CIMO), Polytechnic Institute of Bragança (IPB), Campus de Santa Apolónia, Bragança, Portugal

³ Departamento de Patologia Animal, Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2, Universidad de Zaragoza-CITA, Zaragoza, Espanha
 *Email: joao.ferreira.vet@gmail.com

Introdução e objetivos: A produção de pequenos ruminantes possui significativa importância económica e social em Portugal. Estas explorações podem ser afetadas por diversos problemas sanitários, sendo as doenças com lesões pulmonares frequentes e relevantes. O controlo destas doenças constitui um

desafio para a gestão sanitária das mesmas. Os vários tipos de exame de imagem (ex.: ecografia) podem ser uma ferramenta útil para o diagnóstico deste tipo de lesões. Estas ferramentas podem ser utilizadas na exploração, facilitando a implementação de boas práticas na identificação precoce de animais com sinais clínicos.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar as lesões pulmonares de doenças comuns em pequenos ruminantes recorrendo a técnicas de diagnóstico por imagem.

Metodologia e resultados: Este estudo foi realizado na Unidade Pedagógica Veterinária da Escola Superior Agrária de Bragança. Os animais com suspeita clínica pulmonar de Adenomatose (OPA), Linfadenite caseosa (CLA), Tuberculose e infeção por Lentivírus (SRLV) foram submetidos a exames complementares de diagnóstico por imagem. Os diagnósticos foram confirmados por necropsia, histopatologia e PCR ou microbiologia.

As lesões pulmonares compatíveis com OPA apresentavam, à ecografia, áreas ecogénicas de diferentes tamanhos correspondentes a nódulos neoplásicos. A radiografia torácica pode mostrar os nódulos de diferentes tamanhos e localizações e às vezes um padrão nodular com nódulos difusos. A TC (Tomografia computadorizada) deteta de forma precisa os nódulos tumorais, o tamanho e localização. De modo semelhante a Tuberculose pode apresentar pequenas estruturas hiperecogénicas difusas pelo parênquima pulmonar. Na infeção por SRLV, em ecografia verifica-se um aumento evidente da ecogenicidade devido ao parênquima consolidado da pneumonia intersticial. A radiografia mostra um padrão intersticial difuso e não estruturado amplamente distribuído, com opacificação do espaço aéreo nos pulmões, em fases mais avançadas da doença. A TC torácica permite visualizar este aumento uniforme da radiopacidade em vários planos. Relativamente às lesões de CLA, a radiografia do tórax pode exibir uma ou várias massas radiopacas redondas no parênquima pulmonar. De modo semelhante a TC fornece uma imagem específica do abscesso, da sua localização e tamanho, bem como de alterações lesionais dos tecidos circundantes.

Principais conclusões: Este trabalho pretende descrever, com recurso a exames de imagem, as lesões

pulmonares de doenças relevantes na produção de pequenos ruminantes. Deste modo pretende também apoiar o clínico na identificação e na caracterização destas lesões. Estas ferramentas podem ser utilizadas como complemento de um exame clínico e laboratorial evitando o subdiagnóstico e contribuindo para a implementação de medidas adequadas de controlo das doenças. Algumas técnicas (radiografia e TC) não serão aplicáveis em condições de campo, mas são úteis para fins académicos. A ecografia é, por sua vez, uma modalidade não invasiva já utilizada nas explorações para o diagnóstico reprodutivo. Assim, este recurso, com o aumento da disponibilidade de ecógrafos digitais portáteis, pode permitir aos profissionais avaliar de forma rápida e imediata os animais na exploração, tornando esta ferramenta de diagnóstico potencialmente mais acessível e, assim, desempenhar um papel importante na prática clínica diária.

Financiamento: Projeto: 0687_OVISPID_2_E POCTEP – Programa de Cooperação Transfronteiriço Portugal – Espanha

Abcesso inguinal de causa desconhecida - Relato de Caso

Inês Barbosa^{1,*}, Madalena Pereira Bastos¹, João Borges^{1,4}, José Prazeres¹, Daniela Teixeira^{1,4}, Ricardo Agrícola^{1,2}, Catarina Macedo¹, Carolina Ferraz¹, Joana Simões^{1,2,3}, José Catarino¹, Clárisse Coelho^{1,4}

¹ Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal

² CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Lisboa, Portugal

³ AL4AnimalS - Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária, Portugal

⁴ MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Évora, Portugal

*Email: inestmbarbosa@gmail.com

Introdução e objetivos: Os principais motivos de consulta em equinos de desporto estão relacionados com o sistema músculo-esquelético.

Os abscessos são definidos como acumulação encapsulada de pus no interior dos tecidos. Ocorrem maioritariamente devido a infeção bacteriana. Quando causam claudicação, a localização mais comum é ao

nível dos cascos.

O objetivo deste trabalho é relatar o caso de um equino, PSL, 3 anos, macho castrado, referenciado para consulta ortopédica, diagnosticado posteriormente com abcesso inguinal.

Metodologia e resultados: O equino apresentava história de anorexia, perda de peso e claudicação severa há cerca de 3 semanas.

O exame físico evidenciou aumento de temperatura retal (39°C), aumento de volume generalizado do membro posterior direito (MPD), atrofia dos músculos glúteos do MPD, edema ventral e dos quatro membros mais pronunciado na região dos boletos.

Observou-se ainda aumento de volume na região inguinal direita, o que motivou a realização de palpação retal, tendo sido detetada uma massa na região abaxial da mesma.

No exame dinâmico a claudicação do MPD foi classificada em grau 4 em 5.

O hemograma de admissão do equino apresentava leucocitose (11x10⁹/L), neutrofilia ligeira (7,08x10⁹/L) e hematócrito 25,8%.

No exame ecográfico transcutâneo da região medial da coxa identificou-se uma área de hipocogenicidade difusa acompanhada por aumento de vascularização. Na região inguinal direita observou-se uma zona circular, encapsulada e de conteúdo heterogéneo, confirmada como um abcesso de aproximadamente 10cm de diâmetro por ecografia transretal.

Procedeu-se a cirurgia em decúbito dorsal sob anestesia geral, colheita ecoguiada de pus e biópsia muscular adjacente ao abcesso.

Foi realizada uma incisão na região inguinal direita, drenagem, limpeza e curetagem do abcesso.

Principais conclusões: O resultado da cultura microbiológica foi *Staphylococcus aureus* resistente à Penicilina G, Amoxicilina e Ampicilina. Os achados

histopatológicos referem tecido muscular com focos de fibrose e infiltrados inflamatórios com linfócitos e plasmócitos, compatível com inflamação muscular local.

Após cirurgia instituiu-se terapêutica com cefquinoma 1,1mg/kg/dia SID durante 7 dias e fenilbutazona 4,4mg/kg/dia SID durante 5 dias.

Ao 19º dia após cirurgia, alta hospitalar, o cavalo apresentava claudicação residual de grau 1 em 5 no membro intervencionado, tendo recuperado totalmente aos 30 dias com retorno ao exercício físico diário.

O presente caso não estava relacionado com complicação pós-orquiectomia, tendo como diagnóstico diferencial infeção por *Corynebacterium pseudotuberculosis*.

Desta forma, realça-se a importância de um exame clínico detalhado em casos de claudicações, uma vez que nem sempre o diagnóstico está relacionado com causas ortopédicas.

Lesões articulares em poldros da raça Lusitana

Maria Beatriz Sousa^{1,*}, Mário Cotovio^{1,2,3}

¹ Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

² CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

³ Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal

*Email: mbeatrizvsousa@gmail.com

Introdução e objetivos: A avaliação radiográfica articular em poldros permite a deteção precoce de lesões. A fisite é uma doença óssea que afeta cavalos jovens, e que surge na sua fase mais ativa de ossificação endocondral. A osteoartrite (OA) é uma condição que se caracteriza pela degeneração e perda da cartilagem articular e o desenvolvimento de novo osso intra ou periarticular.

Com este estudo, pretendeu-se detetar a presença de lesões radiográficas de fisite e osteoartrite em poldros da raça Puro-Sangue Lusitano, a sua evolução ao longo de dois anos e ainda uma possível relação destas com a

presença de lesões de osteocondrose.

Metodologia e resultados: Para tal, avaliaram-se retrospectivamente as radiografias previamente realizadas a campo a 6 diferentes articulações de 65 poldros desta raça, em 5 períodos distintos da vida destes: com 1 mês de vida, 3 meses, 6 meses, 1 ano e 2 anos. As projeções incluídas neste estudo foram para todas as articulações a projeção lateromedial, com a exceção do curvilhão ao qual se acrescentaram as projeções dorsolateral-plantaromedial e dorsomedial-plantarolateral.

Apesar das projeções radiográficas disponíveis não serem as ideais para o diagnóstico de fisite e osteoartrite, os resultados revelaram uma prevalência de lesões compatíveis com pelo menos uma das condições em estudo de 69.23% dos poldros. Quanto ao total das articulações analisadas (780), 13,6% destas foram classificadas como positivas a alguma das condições em pelo menos uma das avaliações. Foram encontradas 106 alterações radiográficas no total. A articulação mais afetada foi o boleto (36,2% dos boletos positivos), seguido da quartela (3,9% positivas) e, por último, o curvilhão, com 1,5% destes positivos. Não se encontraram achados radiográficos compatíveis com fisite e/ou OA nas soldras. A fase da vida dos poldros em que se detetou um maior número de alterações radiográficas foi aos 3 meses de idade.

Principais conclusões: A fisite afetou 63,1% dos animais estudados em algum momento de avaliação, sendo que a articulação com maior prevalência de lesões de fisite foi o boleto (34.5% afetados). Todas as lesões de fisite regrediram com o tempo, confirmando o seu carácter auto-limitante.

No que concerne à osteoartrite, esta afetou 10,8% dos animais estudados, e a quartela e o curvilhão foram as articulações mais afetadas em igual percentagem (1.5% cada). As lesões de osteoartrite encontradas mantiveram-se no decorrer do estudo até à última avaliação.

Dos animais classificados como positivos a fisite e/ou osteoartrite, foram encontradas lesões de osteocondrose em 37,8% destes. Especificamente,

nos boletos classificados como positivos a fisite, 12% apresentaram posteriormente lesões de osteocondrose, o que pode ser indicativo de uma relação etiológica comum entre estas duas doenças, ambas incluídas nas condições osteocondrais juvenis.

Caracterização de claudicação com origem nas regiões metacarpiana e/ou metatarsiana proximais usando sistemas de análise objetiva de movimento

João Cascais^{1,*}, Luís Lamas¹, Susana Monteiro²

1 Serviço de Cirurgia e Urgências de Equinos, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica 1300-477 Lisboa, Portugal

2 Hospital Veterinário da Universidade de Évora, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Apartado 94 7002-554 Évora, Portugal

**Email: joao.gascais@gmail.com*

Introdução e objetivos: A *dressage* e a Alta Escola são as disciplinas equestres nas quais os cavalos têm a maior taxa de ocorrência de desmíte proximal do ligamento suspensor do boleto (LSB). A claudicação é uma grave consequência desta patologia. Considerando a importância da qualidade dos andamentos e como esta é influenciada por assimetrias, a análise objetiva de movimento pode contribuir para a quantificação e monitorização da locomoção.

Este estudo retrospectivo teve como propósito investigar objetivamente se existia algum tipo de claudicação característico em cavalos com desmíte proximal do LSB entre 2017 e 2022. Verificou, também, a correlação entre avaliações subjetiva e objetiva.

Metodologia e resultados: Vinte e um cavalos Lusitanos foram incluídos neste estudo com base em registos de resposta positiva à anestesia diagnóstica da região proximal do LSB dos membros afetados. Dois sistemas de análise objetiva de movimento foram usados para a obtenção dos dados quantitativos das avaliações de todos os cavalos a trote à mão em linha reta no piso duro, assim como das avaliações em círculo nos pisos mole e duro.

Claudicação de impacto foi a mais frequentemente encontrada em membros anteriores (MA), independentemente da superfície de avaliação. Por outro

lado, os membros posteriores (MP) foram caracterizados por apresentarem claudicação de impulso ou de impacto e impulso.

Relativamente à análise subjetiva, a maioria das claudicações eram de grau moderado, sendo que os MA foram identificados mais facilmente quando se encontravam no lado de fora dos círculos, já os MP aquando do lado de dentro dos mesmos.

De entre as correlações verificadas, as únicas estatisticamente significativas foram entre o |MaxDiff| da cabeça e as classificações de grau de claudicação, quer os membros lesionados estivessem no interior ($p = 0,02375$) ou no exterior ($p = 0,04167$) do círculo na avaliação em piso mole.

Principais conclusões: Apesar do LSB ser uma estrutura elástica, a sua ação e tensão principais ocorrem durante a fase de impacto da passada já que este previne a hiperextensão do boleto, o que explica que nos MA, devido a maiores cargas e falha na absorção do choque, este padrão de claudicação seja mais marcado do que nos MP. Quanto a estes últimos, a claudicação de impulso foi predominante e pode ser justificada pelo maior estiramento da parte proximal do LSB conforme o animal usa a potência propulsora e impulsora dessa estrutura dos MP durante esta fase da passada, em consequência de falha no armazenamento e uso eficaz da energia elástica na origem do(s) LSB lesionado(s).

Os sistemas quantitativos usados neste estudo provaram ser úteis na caracterização de claudicação oriunda das regiões metacarpiana/tarsiana proximais em cavalos Lusitanos em treino e a competirem em *dressage* ou em exposições de Alta Escola.

Este foi o primeiro estudo realizado no âmbito desta patologia músculo-esquelética com recurso a sistemas objetivos de locomoção, tendo como intuito aumentar a eficácia na prevenção e no diagnóstico precoce e direcionado através de adaptações dos pisos e regimes de trabalho, dos aprumos e da ferração, assim como dos tipos de claudicação apresentados.

Coprodutos agroindustriais mediterrânicos na alimentação animal – Composição química e valor nutricional

Olinda Guerreiro^{1,2}, Liliana Cachucho^{1,3,4}, Cláudia Costa⁵, Kátia Paulos^{5,6}, M Teresa P Dentinho^{3,5}, Eliana Jerónimo^{1,2}

1 Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo (CEBAL)/Instituto Politécnico de Beja (IPBeja), 7801-908 Beja, Portugal

2 MED – Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, CEBAL, & CHANGE - Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade

3 Centro Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA), Avenida Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

4 Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Avenida Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

5 Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Pólo Investigação da Fonte Boa (INIAV- Fonte Boa), 2005-048 Santarém, Portugal

6 Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal

Introdução e objetivos: Anualmente são produzidos diversos coprodutos agroindustriais com potencial para utilização na alimentação animal. Contudo, em Portugal esta utilização é ainda limitada, e por vezes feita de forma pouco eficiente e informada. Resultantes dos setores agroindustriais com elevada expressão no Sul de Portugal, o bagaço de azeitona (BA), capota de amêndoa (CA), repiso de tomate (RT), bagaço de uva (BU) e batata-doce (BD), são alguns dos coprodutos agroindustriais altamente disponíveis. O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição química e valor nutricional de coprodutos agroindustriais produzidos nas regiões do Alentejo e Ribatejo, Portugal.

Metodologia e resultados: Os coprodutos, BA, BU, BD, CA e RT, foram analisados para determinação da matéria seca (MS), proteína bruta, fibra em detergente neutro (NDF), fibra em detergente ácido (ADF) e lenhina em detergente ácido (ADL), açúcar e gordura bruta e digestibilidade *in vitro*. Foi ainda determinado o teor de fenóis totais, pelo método Folin-Ciocalteu e a atividade antioxidante, pelo método de capacidade antioxidante equivalente de Trolox (TEAC) e pelo poder antioxidante pela redução do ferro (FRAP). Os coprodutos apresentam baixo teor de MS (13-47%), com exceção da CA, que apresenta valores mais elevados, podendo chegar aos 89% MS. O teor de proteína varia entre 3,0 e 35%MS, para a BD e RT, respetivamente. A BD e a CA contêm teores de açúcar na ordem dos 25% MS. O BA e BU são os coprodutos com menor digestibilidade *in vitro* da

MS (20-52%), e juntamente com o RT são os que têm maiores níveis de fibra (NDF: 49-58%MS), sendo esta altamente lenhificada (ADL: 23-28%MS). A CA apresenta maior teor de fenóis totais (32 mg equivalente de ácido gálico/g MS) e maior atividade antioxidante (FRAP: 104 mg FeSO₄/g MS, e TEAC: 48 mg Trolox/g MS).

Principais conclusões: Os coprodutos agroindustriais são importantes fontes de nutrientes e de compostos fenólicos, com atividade antioxidante, que podem ser utilizados na alimentação animal como substitutos das matérias-primas convencionais. Contudo, a utilização dos coprodutos agroindustriais deve ser feita em associação com outras fontes alimentares, de forma a se obter uma dieta equilibrada e adequada às necessidades dos animais. A utilização destas matérias-primas na alimentação animal é uma boa oportunidade para aumentar a sustentabilidade económica e ambiental nos sistemas de produção animal e agroindustriais.

Agradecimentos: SubProMais (PDR2020-101-030988, PDR2020-101-030993) financiado pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) no âmbito do PDR2020; Programa de Potenciação de Transferência de Tecnologia do CEBAL – Reforço de Capital Humano Altamente Qualificado de Interface (ALT20-05-3559-FSE-000076) financiado pelo Fundo Social Europeu (FSE) no âmbito do Alentejo2020; Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através dos projetos UIDB/00276/2020 (CIISA) e UIDB/05183/2020 (MED) e da bolsa de doutoramento atribuída a LC (2020.05712.BD).

Parâmetros envolvidos na decisão terapêutica médica versus cirúrgica da síndrome de cólica equina

Ana Filipa Conceição^{1,*}, Mário Cotovio^{1,2,3}

1 Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), 5001-801 Vila Real, Portugal

2 CECAV - Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), 5001-801 Vila Real, Portugal

3 Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal

*Email: filipafconceicao@hotmail.com

Introdução e objetivos: A síndrome de cólica equina encontra-se associada a elevada taxa de mortalidade. Considerando que o prognóstico está diretamente relacionado com o período de tempo entre o início da cólica e a implementação do tratamento, é imperativo

obter um diagnóstico o mais célere possível. Deste modo, durante a elaboração do diagnóstico há parâmetros que devem ser avaliados de imediato, permitindo tomar uma decisão terapêutica (tratamento médico ou cirúrgico) precoce. Este estudo teve como objetivo determinar quais os parâmetros-chave envolvidos na decisão terapêutica médica versus cirúrgica na síndrome de cólica equina.

Metodologia e resultados: Neste estudo foram avaliados 34 animais com síndrome de cólica equina, divididos em dois grupos em função do tipo de tratamento aplicado (médico ou cirúrgico). Os parâmetros de diagnóstico que foram alvo de estudo foram: a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a temperatura corporal, a coloração das mucosas quanto à presença de linha tóxica, o grau de dor, a motilidade intestinal, o hematócrito, as proteínas plasmáticas totais e a concentração plasmática de lactato à chegada ao hospital.

Dos 34 animais em estudo, 16 (47%) foram submetidos a tratamento médico e 18 (53%) foram submetidos a tratamento cirúrgico. A linha tóxica na mucosa oral foi observada em 27% (n=9) dos animais, dos quais, oito foram submetidos a cirurgia, correspondente a 44% dos animais deste grupo. A motilidade intestinal encontrava-se alterada em 87% (n=13) dos animais do grupo médico e 79% (n=13) dos animais do grupo cirúrgico. No entanto, verificou-se que a totalidade dos animais do grupo médico apresentavam motilidade diminuída, enquanto no grupo cirúrgico, 62% (n=8) apresentavam motilidade diminuída e 38% (n=5) ausência de motilidade. Em nenhum dos restantes parâmetros se verificou relação com o tipo de tratamento escolhido.

Principais conclusões: Apenas a linha tóxica e a motilidade intestinal apresentaram relação direta com a decisão terapêutica, com $p=0.019$ e $p=0.047$, respetivamente. Os animais com presença de linha tóxica apresentaram 12 vezes mais probabilidade de ser submetidos a cirurgia. Nos restantes parâmetros não se verificou uma relação estatística entre cada um deles e o tipo de tratamento implementado. Os valores médios da frequência cardíaca, da frequência respiratória e da temperatura corporal foram muito semelhantes entre

os cavalos do grupo médico e os cavalos do grupo cirúrgico, sem diferenças estatisticamente significativas. Apesar de não ter havido uma relação direta entre os valores do hematócrito e o tipo de tratamento escolhido, observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre o valor médio dos animais submetidos a tratamento médico ($32,00 \pm 1,29\%$) e cirúrgico ($36,19 \pm 1,49\%$), o que sugere que o hematócrito está, ainda que indiretamente, relacionado com o tipo de tratamento. Assim, apesar dos resultados obtidos neste estudo, pode concluir-se que todos os parâmetros contribuíram para o diagnóstico e tipo de tratamento escolhido, apesar da maioria não ter relação com o tipo de tratamento escolhido quando interpretados de forma isolada.

Perception of risk and consumption habits of wild boar livers by hunters

Ana Carolina Abrantes^{1,*}, Madalena Vieira-Pinto^{1,2,3}

1 CECAV- Animal and Veterinary Research Centre – Trás-os-Montes and Alto Douro University (UTAD), Portugal

2 Department of Veterinary Science. Trás-os-Montes e Alto Douro University (UTAD), Portugal

3 Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4Animals), Portugal

**Email: carolina.psca@gmail.com*

Introduction and objectives: Many hunters consume the liver of hunted wild boars. This edible viscus can be a transmission vehicle for some zoonosis, such as the Hepatitis E virus and Echinococcosis. Therefore, its consumption, mainly raw or poorly cooked liver, may be associated with a risk on the part of hunters who usually consume it.

The main objective of this study is to find out what the hunters' consumption habits are and if they have a perception of the risk of this practice.

Methodology and results: In an ongoing survey of hunters on "game meat self-consume and initial examination", hunters were questioned about liver self-consume with 2 questions "Do you usually consume the liver of the carcasses that you eviscerate and prepare?", "If so, is there any possibility of consuming the liver undercooked?", with more 2 questions about the identification of Echinococcosis and one about the hunter's baptism "Have you ever seen a hunter's baptism,

the liver being rubbed on the hunter's face?"

Of the 106 hunters from all over Portugal, 81 never consume the liver of the wild boars they hunt (76.4%), but 21 answered sometimes (19,8%) and 4 hunters answered always (3,8%). Of those who consume, only 3 recognize the possibility that sometimes the liver is consumed undercooked. As for the question related to the baptism of hunters and the traditional practice of rubbing raw liver on the face, 52 answered that they had never seen this practice happen (49%), but 50 answered sometimes (47,2%) and the remaining 4 always (3.8%).

Of the 106 hunters, 23 have already identified an Echinococcosis lesion in the liver (21,7%). Of these, 6 respond that sometimes or always, they discard the liver to the field after identifying the lesion.

Main conclusions: These practices that hunters admit to practising can pose a risk to their health. As previously mentioned, the liver is a vehicle for diseases, and consuming it undercooked increases the risk exponentially. Diseases such as the Hepatitis E Virus are considered foodborne diseases since the main form of zoonotic transmission is the consumption of raw or undercooked liver. This is also associated with the risk of practices such as rubbing raw liver in the face of hunters at baptism (traditional Portuguese practice after the hunter hunts a species for the first time).

As for the parasitic diseases that cause identifiable lesions on the liver, only 23 hunters admit to having seen an Echinococcosis lesion, but this can also be confused with the non-zoonotic Cysticercosis, and in most cases both are under-identified. The biggest associated problem is the fact that there are still hunters who discard the liver to the field, and this later can be consumed by other intermediate host species, thus promoting the sylvatic cycle of these parasites.

With the answers to this questionnaire, more information and training are needed so that hunters are aware of the risk of consuming liver and particularly, using it in the baptism of hunters.

Acknowledgement: This work was supported by the project

UIDB/CVT/00772/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).

Classificação do Frame em Bovinos da Raça Aberdeen-Angus em Portugal

Joana Limão^{1,*}, Pedro Santos Vaz^{2,3}, André M. Almeida⁴

1 Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

2 Aberdeen-Angus Portugal, Vinha Brava – Parque de Exposições Bloco Este, Piso 0, 9701-861 Angra do Heroísmo

3 Departamento de Fisiologia, Facultad de Veterinaria de Lugo - Universidad De Santiago de Compostela (USC)

4 LEAF—Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food Research Center, Associated Laboratory TERRA, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

**Email: joanavlimao@gmail.com*

Introdução e objetivos: Os bovinos da raça Aberdeen-Angus estão distribuídos nos cinco continentes, sob diferentes sistemas de produção, apresentando linhas genéticas com diferenças significativas no tamanho e peso. O estudo e classificação da estrutura destes bovinos (Frame) é importante para estimar o tamanho do animal quando este chega à maturidade e poder aplicar uma gestão consoante as suas necessidades. Para além disso, permite uma classificação e comparação objetiva entre os animais, com base na sua altura à garupa (AG), numa escala de 1 a 9.

Este trabalho tem como objetivo analisar os dados das alturas à garupa dos animais Aberdeen-Angus em Portugal e estudar o efeito do sexo nos respetivos valores. É um trabalho preliminar com vista à implementação de um sistema de classificação morfológica linear.

Metodologia e resultados: Foram utilizados dados da AG e idades de 334 animais, 181 fêmeas e 153 machos, com idades entre os 4 e os 125 meses de 9 explorações diferentes, medidos nos anos 2021 e 2022.

A medição da AG foi feita com um hipómetro, distância perpendicular entre o início da garupa e a horizontal do solo, com o animal de pé numa superfície plana, membros simetricamente posicionados e cabeça direita.

Foi feita uma análise de dados do total de animais,

fêmeas e machos em cada classe de idades.

Até aos 10 meses, verificaram-se as médias de AG: 112,4cm (machos) e 113,9cm (fêmeas) com um desvio padrão de 6,2 e 6,9, respetivamente; entre os 10 e os 12 meses: 121,4cm (machos) e 118,8cm (fêmeas) com um desvio padrão de 4,8 e 3,2, respetivamente; entre os 12 e os 14 meses: 126,6cm (machos) e 122,4cm (fêmeas) com um desvio padrão de 5,1 e 4,0, respetivamente; entre os 14 e os 16 meses: 128,9cm (machos) e 125,2cm (fêmeas) com um desvio padrão de 5,3 e 3,5, respetivamente; entre os 16 e os 18 meses: 133,8cm (machos) e 129,2cm (fêmeas) com um desvio padrão de 3,3 e 5,1, respetivamente; entre os 18 e os 24 meses: 136cm (machos) e 134,7cm (fêmeas) com um desvio padrão de 4,3 e 3,2, respetivamente; entre os 24 e os 36 meses: 137cm (machos) e 136,5cm (fêmeas) com um desvio padrão de 2,8 e 3,5, respetivamente; fêmeas com idade superior a 36 meses: 140cm e um desvio padrão de 4,8.

Verificou-se entre os 12 e os 14 meses, um mínimo de AG dos machos e fêmeas idêntico (112cm), mas os machos apresentaram uma maior variação na AG em relação à média da classe que as fêmeas (desvio padrão dos machos e fêmeas, 5,1 e 4,0 respetivamente). O máximo de AG dos machos (12 e os 14 meses) foi 136cm, equivalendo ao máximo de AG dos machos (16 e os 18 meses), indicando que haveria um animal pouco desenvolvido nessa última classe.

Principais conclusões: Em todas as classes de idades destacaram-se sempre valores de AG dos machos, em média, ligeiramente superiores aos valores das fêmeas.

O estudo do Frame é uma reflexão do padrão de crescimento e o potencial tamanho do animal na sua maturidade, sendo um tema de grande interesse na classificação e comparação de animais de uma forma numérica e objetiva.

A realização de mais trabalhos experimentais e uma análise de dados mais desenvolvida é necessária e importante para o conhecimento do tema e da raça.

Utilização de sensores UMI para avaliar os efeitos imediatos de uma ferração fisiológica na locomoção de equinos

Ana Catarina Oliveira^{1,2}, Diogo Gabriel Macedo², Clarisse Coelho Simões^{1,3}, Joana Simões^{1,4,5}

1 Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal

2 Digital Vet - Equine Podiatry & Veterinary Services, Salvaterra de Magos, Portugal

3 MED - Instituto Mediterrâneo para a agricultura, ambiente e desenvolvimento, Évora, Portugal

4 CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Lisboa, Portugal

5 AL4AnimalS - Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária, Portugal

Introdução e objetivos: O cavalo é um atleta de alto rendimento, pelo que a medicina desportiva tem vindo a evoluir de modo a proporcionar cuidados individualizados que assegurem o desempenho e o bem-estar deste atleta. Nesse sentido, a ferração, devido à sua potencial influência na biomecânica, é um cuidado imprescindível que visa não só prevenir a ocorrência de lesões, mas também garantir a longevidade da carreira do atleta.

Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de uma ferração fisiológica na locomoção de equinos de desporto através de uma análise biomecânica com sensores de unidade de medição inercial (UMI).

Metodologia e resultados: Trinta cavalos clinicamente saudáveis (idade média 9,7 ±3,8 anos), com 35 dias desde a última ferração, foram avaliados imediatamente antes (T0) e imediatamente após (T1) nova ferração fisiológica. Esta consistiu no corte de cascos, respeitando os aprumos de cada animal, e na aplicação de ferraduras de ferro com dois arpões e “rolled toe”. Os sensores Black Werkman Lite© (Black Werkman© V2.0.3) foram aplicados na linha média da parede dorsal do casco do membro anterior direito (MAD) e esquerdo (MAE), alinhados com o ápex da ranilha. Seguidamente os cavalos foram avaliados a passo e a trote e recolheram-se dados relativos aos parâmetros “landing”, “midstance”, “breakover”, “swing” e “stride”. As médias obtidas de cada parâmetro foram comparadas através do teste-t para amostras emparelhadas (p≤0,05) com o software SPSS (IBM SPSS® Statistics).

Diferenças significativas entre T0 e T1 foram

observadas a passo nas fases de “midstance” ($p=0,027$), “breakover” ($p=0,015$) no MAD e em “midstance” ($p=0,006$) no MAE. A trote verificaram-se diferenças nas médias de “breakover” ($p=0,007$) e “landing” ($p=0,005$) no MAD e de “midstance” ($p=0,007$), “breakover” ($p=0,04$) e “swing” ($p=0,007$) no MAE. Adicionalmente, verificou-se uma diminuição da média de “stride” tanto a passo ($p<0,001$) como a trote ($p<0,001$).

Conclusões: Após a realização de uma ferração fisiológica verificou-se uma redução da duração de “stride” e de outros parâmetros associados a diferentes fases de passada quer a passo como a trote. Assim, o presente trabalho demonstra que a ferração poderá influenciar o equilíbrio e a locomoção do cavalo, sendo importante não só para assegurar o bem-estar do atleta equino, mas também para garantir um bom desempenho desportivo do atleta equino.

Proteomic changes in saliva in pigs with *Escherichia coli* diarrhea

M Rodrigues¹, MJ Lopéz Martinez², A Ortin Bustillo², JJ Ceron², E Lamy¹

¹ Student from Veterinary Medicine Department, School of Science and Technology, University of Evora

² Veterinary School, Regional Campus of International Excellence Mare Nostrum, University of Murcia

³ MED (Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento) & CHANGE – Global Change and Sustainability Institute, IIFA (Instituto de Investigação e Formação Avançada), Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7002-554 Évora, Portugal. Email: 133453@alunos.uevora.pt

Introduction: Diarrheas produce by the gram-negative bacteria *E. coli* are one of the main problems of pig farms, potentially leading to animal deaths together with economic losses for the producers. The possibility of detecting the disease as early as possible, and in a convenient way, with lower distress for the animals, will allow for increases in the success of the interventions. As such, to find new non-invasive ways of diagnostic is of extreme importance. The use of saliva as a source of biomarkers for different physiological and pathological conditions is gaining interest both in humans and animals, due to the non-invasive nature of this fluid. Comparatively to blood, it does not induce pain and can be collected in different conditions, at different times, requiring no

long training from technicians. In pigs, saliva has been used with success to access stress and well-being. For diseased caused by infectious agents, as *E. coli* diarrhea, less knowledge exists.

Objective: In the present work we aimed to identify potential alterations in salivary proteome of pigs with diarrhea caused by *E. coli*, which can be further used for diagnosis and/or prognosis of these animals.

Material and methods: Whole saliva samples were collected to 10 young pigs with diarrhea caused by *E. coli* and 10 matched healthy controls, directly from the mouth, using sponges. Saliva samples were stored at -20°C and laboratory treated to access total protein concentration and salivary protein electrophoretic profiles, using unidimensional (SDS-PAGE) and two-dimensional gel electrophoresis (2-DE). The salivary profiles were compared and the protein bands and spots differently present between groups were identified using mass spectrometry approaches.

Results: Similar to happens in humans, salivary protein profiles of pigs presented inter-individual variability. Despite of this, changes in salivary protein profiles of pigs with *E. coli*, comparatively to healthy control animals, were observed, which can have potential in the study of the disease. Among the different proteins identified, alpha-amylase and lipocalin were proteins whose concentrations were changed in diseased animals.

Conclusions: *E. coli* diarrhea induces changes in salivary proteome. The main alterations in salivary proteome induced by *E. coli*, and the potential meaning of that changes will be presented and discussed. Despite further work needs to be done for validation and definition of the best proteins to be used in clinical assessment of the disease, this pilot work supports that saliva is a fluid with potential for study *E. coli* diarrhea in pigs.

Funding: This work is funded by National Funds through FCT - Foundation for Science and Technology under the Project UIDB/05183/2020

Large game meat evisceration and initial examination on-spot: the importance of disinfection and pest control

Ana Carolina Abrantes^{1,*}, Bruno Vinhas², Madalena Vieira-Pinto^{1,2,3}

¹ CECAV- Animal and Veterinary Research Centre – Trás-os-Montes and Alto Douro University (UTAD), Portugal;

² Department of Veterinary Science. Trás-os-Montes e Alto Douro University (UTAD), Portugal;

³ Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Portugal

*Email: carolina.pasca@gmail.com

Introduction and objectives: The game meat chain has an exception organization since the carcasses of hunted animals are bled, handled, and eviscerated on the spot due to their particularities. The initial examination is also vital in ensuring game meat safety. It is carried out at the collection points, and some structural requirements in these places are essential, such as cleaning/disinfection devices, pest control mechanisms, and dogs' access.

This work aims to assess the existence of these structural requirements in large game collection points and how they are used.

Methodology and results: During the two hunting seasons between 2021 and 2023, 35 collection points were evaluated *in loco* according to the primary structural requirements (water, light, floor, cleaning/disinfection devices, pest control mechanisms and dogs' access). For cleaning/disinfection devices, the classification observed was present/absent. As for pest control, they were classified as non-existent/insufficient/sufficient. In the direct observation or the possible access of dogs, the spots had a score according to not observable; there is access or a physical barrier.

Regarding the Dogs' access, in 17 of 35 collection points, access (48,6%) and only 4 (11,4%) exist barriers to avoid access. In the remaining 14 collection points, it was impossible to observe the presence of dogs and whether or not the structures would prevent their entry. Regarding pest control, in most collection points, this does not exist (n=27; 77.1%), and in the other 2 (5.7%), what exists is insufficient. Only six collection points have adequate pest control mechanisms.

Structurally, the presence of devices the cleaning/

disinfection is mandatory in the collection points, but these are only present in 10 analysed spots (28.6%). Most (n=25; 71.4%) do not have these devices, thus blocking their regular use during evisceration and initial examination.

Main conclusions: Although requirements such as Pest Control and Dogs Access are essential parameters that could be related to poor hygiene and disease spread, inclusive zoonoses showed that these spots were in deficit about them. Despite being the least dangerous parameters for meat safety, those could be mitigated if additional measures are present, namely, the existence of closed structure, the non-abandonment of the by-products, non-edible carcasses and viscera, and the fact of an excellent final wash/disinfection of the spot that would help to avoid the presence of pests, as rodents.

Devices for cleaning collection points and personal disinfection are crucial in creating a barrier between clean and unclean environments or between carcasses, also contributing to reducing the risk of stakeholders contracting occupational diseases. They are essential when the initial examination ends, to avoid contamination of clean spaces or to decrease microbial contamination, or when a non-edible carcass is cut.

In short, these parameters are important mainly in the Epidemiological Risk Area for Tuberculosis (Notice Nº1/2011), but it can also be concluded that in 10 years, many failures remain. More excellent information and supervision are needed to promote the improvement of conditions for the game's initial examination on-spot.

Acknowledgement: This work was supported by the project UIDB/CVT/00772/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).

Brucelose dos Pequenos Ruminantes no concelho de Bragança: estudo integrado desde o campo ao matadouro

Carolina Borges^{1,*}, Hélder Quintas², Alexandra Esteves³

¹ Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

² Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

³ Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Centro de Investigação em Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e

Alto Douro, Vila Real, Portugal
 *Email: carolinadborges97@gmail.com

Introdução e objetivos: A Brucelose dos Pequenos Ruminantes é uma doença zoonótica causada por *Brucella melitensis*. A doença integra o programa nacional de saúde animal (PNSA) e permanece um problema nas regiões endémicas, como o concelho de Bragança. Apesar dos esforços até à atualidade na erradicação da doença, a prevalência e a incidência mantém valores consideráveis na região. Este trabalho teve como objetivos seguir a cadeia de produção de carne desde a exploração até ao matadouro, avaliando potenciais fatores de risco para a Brucelose nas diversas explorações e a avaliação das respetivas dificuldades na implementação do PNSA que possam levar a falsos-positivos.

Metodologia e resultados: Neste estudo, realizado no concelho de Bragança, mediante os inquéritos realizados, constatou-se que os produtores apresentam idade média entre os 51 a 59 anos (48,98%), sem formação específica na área da produção animal (82,65%) e as explorações são maioritariamente de ovinos (78,57%) para produção de carne (77,55%), com um tamanho médio entre 51 e 149 animais (39,80%). Não foram identificados potenciais fatores de risco no manejo e gestão das explorações da região mediante os resultados da análise estatística. De referir que o tipo de produção (extensivo) é semelhante em explorações com casos positivos serológicos e negativos e, por outro lado, existe uma maior consciencialização da Brucelose por parte dos produtores. Durante as campanhas de controlo entre 2015 e 2021, dos 1121 animais positivos ao teste de Rosa de Bengala (RBT), apenas 276 animais foram identificados como positivos tanto ao RBT como ao teste de Fixação de Complemento (FCT). Para controlo microbiológico após o abate sanitário, foram sujeitos 131 animais, sendo apenas 8 positivos. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os títulos dos animais vacinados e não vacinados em que os animais não vacinados apresentavam títulos mais altos aos FCT do que os animais vacinados ($p=0,0001$) que podem evidenciar o risco associado de transmissão da estirpe vacinal.

Principais conclusões: Quanto aos testes de diagnóstico, apesar dos esforços existentes até à atualidade, não existe um teste padrão que consiga atingir um diagnóstico exato e preciso, com sensibilidade e especificidade ideais. Os dados deste estudo, nomeadamente a curva característica da operação recetor (ROC), sugerem que os títulos atualmente considerados para a FCT devem ser revistos de forma a maximizar especificidade do teste. No entanto, com os dados disponíveis neste estudo, a utilização dos dois testes aparenta ser limitada e traduz-se num elevado número de falsos positivos (cerca de 1113 casos). Deverá realizar-se uma abordagem mais sistemática quando há casos positivos serológicos e uma revisão dos testes disponíveis de modo a minimizar as perdas dos animais e, na tentativa, de diminuir a chamada “linha ténue” de valores de incidências e prevalências. Assim, seria oportuno que as entidades responsáveis tivessem em atenção as limitações dos testes atualmente utilizados, considerassem a utilização de outros testes laboratoriais e que adequassem as estratégias do plano de controlo e erradicação de Brucelose às regiões com explorações não indenes com vista à erradicação desta doença, tanto no campo como no matadouro.

Um resultado positivo em cultura microbiana do endométrio da égua em cio: será sempre sinal de endometrite?

Inês Bessa de Carvalho^{1,*}, Sara Conceição¹, Helena Guimarães¹, Cristina Queiroga^{1,2}, Marta Laranjo¹, Sandra Branco^{1,2}, Jordana Lopes¹, Elisa Bettencourt^{1,2}

¹ MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE – Global Change and Sustainability Institute, Institute for Advanced Studies and Research, Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7006-554 Évora, Portugal

² Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7006-554 Évora, Portugal

*Email: inesbessadecarvalho@gmail.com

Introdução: A endometrite é uma das principais causas de infertilidade na égua, causando impacto económico significativo na indústria equestre. Em termos práticos, denominamos por endometrite qualquer inflamação uterina, independentemente da etiologia. A

existência de inflamação uterina é avaliada por citologia do endométrio ou por biópsia, sendo fundamental para o diagnóstico de endometrite. A cultura microbiana e teste de sensibilidade aos antimicrobianos são importantíssimos, permitindo otimizar a antibioterapia e eficácia do tratamento. Os objetivos deste estudo preliminar foram: 1) caracterizar a microbiota do endométrio da égua em cio; ii) relacionar os resultados da cultura microbiana com a presença de inflamação do endométrio.

Metodologia e resultados: Avaliaram-se éguas Puro-Sangue Lusitano (n=49), idades 5-24 anos, em cio: “cio do poldro” (primeiro cio pós-parto; n=9) e cio “normal” (pós cio do poldro ou éguas alfeiras; n=35). Após exame reprodutivo, foram colhidas assepticamente amostras por lavagem uterina sendo centrifugadas (citologia: 800g, 10 minutos; cultura: 8000g 10min 4°C). A cultura microbiana foi realizada em agar sangue e agar MacConkey. Aquando de crescimento microbiano fez-se identificação bioquímica/molecular. Para citologia, realizou-se coloração de Giemsa. Considerou-se inflamação a presença de polimorfonucleares neutrófilos >5%.

49% das amostras não teve crescimento microbiano, 51% foram positivas. Destas, 40% revelaram bactérias Gram positivo, 40% Gram negativo e 20% crescimento misto.

O tipo de cio não influenciou significativamente o resultado da cultura (p=0.6).

O diagnóstico de inflamação foi mais frequente em éguas no cio do poldro comparativamente a cio “normal” (77,8% versus 37,1%, p=0,035).

Nas éguas em cio normal verificou-se que 53,8% das éguas com presença de inflamação apresenta cultura negativa. Em contraste, 68,4% das éguas com cultura positiva apresentaram citologia negativa.

Isolou-se *Escherichia coli* (36%), *Staphylococcus* coagulase negativos (28%), *Streptococcus* spp., (24%) e *Streptococcus equi* subsp. *zooepidermicus* (16%).

Não se observou relação significativa entre a presença de inflamação e o isolamento de bactérias

Gram positivo, Gram negativo ou cultura mista.

Conclusão: Apesar da dimensão da amostra, estes dados permitem antever que a presença de cultura microbiana positiva não é sempre um sinal de endometrite. A interpretação dos dados da cultura deve ser sempre associada com o resultado da citologia e sinais clínicos, se existentes. De facto, sabe-se hoje que o útero não é estéril, sendo, na verdade, composto por uma microbiota complexa que tem um dinamismo próprio associado ao ambiente uterino. As bactérias encontradas são semelhantes ao descrito em outros estudos.

A existência de éguas com citologia indicadora de inflamação, mas sem crescimento de microrganismos na cultura microbiana, indica a elevada sensibilidade desta técnica no diagnóstico de inflamação uterina, sendo que é fundamental indicar o tipo de cio em relação ao parto, já que a interpretação da citologia é influenciada pelo período pós-parto.

Estes resultados revelam a importância de realizar cultura microbiana, identificação e respetivo teste de sensibilidade a antimicrobianos para racionalizar e otimizar a antibioterapia e atuar no sentido de reduzir as resistências a antimicrobianos.

Botriomicoma – Relato de Caso

Lottje Camelo^{1,2,*}, João Borges^{1,2}, José Prazeres^{1,2}, José Catarino¹, Catarina Macedo², Carolina Ferraz², Daniela Teixeira², Ricardo Agrícola², Clarisse Coelho^{1,2}, Joana Simões^{1,2,3,4}

1 Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal

2 Hospital Veterinário Escolar de Equinos, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona

3 CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Lisboa, Portugal

4 AL4AnimalS – Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária, Portugal

*Email: lottjesbc@hotmail.com

Introdução: A botriomicose, é rara e ocorre em várias espécies animais. Em equinos está associada a lesões cutâneas resultantes de trauma e, mais frequentemente, a complicações da castração.

Trata-se de um granuloma supurativo, secundário a infeção bacteriana crónica. O agente mais comumente

isolado, em amostras da porção mais profunda da lesão, é *Staphylococcus aureus* mas também *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Streptococcus* spp.

Múltiplas fístulas e exsudado purulento com grânulos branco-amarelados conferem um aspeto característico às lesões.

Este trabalho descreve o caso clínico de um equino PSL, 13 anos, admitido devido à presença de um granuloma piogénico na região inguinal.

Metodologia e resultados: O equino tinha história de castração, por técnica aberta, há mais de 3 anos.

No exame físico de admissão não havia alterações nos parâmetros vitais. A massa na região inguinal apresentava dimensões de 13x20cm, com trajetos fistulosos. O equino apresentava leucocitose (18,08x10⁹/L) com neutrofilia (14,35x10⁹/L).

Optou-se pela exérese cirúrgica da massa granulomatosa (±3Kg), sob anestesia geral.

A análise histopatológica indicou a presença de uma dermatite piogranulomatosa crónica, com presença de drusas de origem bacteriana. Identificou-se fibrose dérmica extensa com infiltrados inflamatórios multifocais graves (neutrófilos, linfócitos, plasmócitos e macrófagos) e, em profundidade, a presença de células inflamatórias a rodear colónias de bactérias – fenómeno de *Splendore-Hoeppli*.

Na zaragatoa foi identificado *Staphylococcus aureus*.

Instituiu-se terapêutica com enrofloxacin 7,5mg/kg/dia PO q24h durante 10 dias e fenilbutazona 4,4mg/kg/dia PO q24h durante 5 dias.

No pós-cirúrgico foi realizada hidroterapia local e passeios diários.

Aos 5 dias pós-cirurgia verificou-se deiscência parcial da sutura. Devido à presença de locas, optou-se por remover completamente a sutura, para facilitar drenagem do exsudado, e a limpeza diária da ferida.

A cicatrização ocorreu por segunda intenção, e o equino teve alta médica ao fim de 29 dias, sendo que os proprietários não reportaram qualquer alteração após quase 2 meses.

Principais conclusões: O presente caso relata a ocorrência de botriomicose secundária a uma orquiectomia.

A botriomicose é uma condição rara, no entanto, surge em hospedeiros com fatores predisponentes, como incapacidade de gerar resposta imunitária eficiente para resolver uma infeção bacteriana, ou doenças concomitantes.

A recolha de tecido e envio para cultura de aeróbios e anaeróbios é fundamental, e deve ser feita da base da lesão, pois os tecidos mais profundos permitem obter uma amostra mais significativa das espécies bacterianas envolvidas, do que esfregaços superficiais.

O tratamento indicado é a exérese da massa, seguido de um curso de antibioterapia, após isolamento da bactéria e realização de teste de sensibilidade aos antibióticos.

De modo a garantir uma evolução favorável e uma recuperação completa, enfatizamos a importância de cuidados pós-cirúrgicos, assegurando normas de biossegurança, com limpeza da ferida, drenagem, hidroterapia, exercício controlado e ambiente higienizado.

Os sinais precoces de infeção devem ser prontamente identificados, de modo a evitar que interferiram no curso da cicatrização.

Expressão imunohistoquímica da Cox-2 em sarcoides e carcinomas de células escamosas de equinos

José Pimenta^{1,2,3,*}, Justina Prada^{1,2,3}, Isabel Pires^{1,2,3}, Mário Cotovio^{1,2,3}

¹ Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

² CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

³ Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal

*Email: josepimenta@utad.pt

Introdução e objetivos: A cicloxigenase-2 (COX-2) é uma enzima que está associada a vários processos patológicos, nomeadamente à oncogénese, participando na estimulação de células neoplásicas, na angiogénese, na inibição da apoptose e na supressão do sistema imunitário. A sua expressão foi detetada em vários tumores de animais e do Homem, sendo um importante alvo terapêutico. No entanto, em tumores de cavalos, a literatura existente relativa à expressão de COX-2 é escassa. Assim, este trabalho pretende avaliar e

comparar a expressão da COX-2 em carcinomas de células escamosas e sarcóides de equinos.

Metodologia e resultados: Foram analisados através de imunohistoquímica 15 tumores (10 sarcóides e 5 CCE). A expressão da COX-2 foi avaliada quanto à extensão e intensidade de marcação e classificada de 0 a 4. A imunorreatividade foi classificada como alta (≥ 6) ou baixa (< 6), tendo sido calculada multiplicando a extensão pela intensidade de marcação. Durante a análise estatística foram utilizados o Teste exato de Fisher e o teste de Mann-Whitney, sendo que os resultados foram considerados significativos quando $P < 0,05$.

73% dos tumores avaliados foram positivos para a expressão da COX-2 e 27% foram negativos, correspondendo esta percentagem exclusivamente a sarcóides ($n=4$). Dos tumores positivos, 55% apresentou uma expressão alta (3 CCE e 3 sarcóides) e 45% uma expressão baixa (2 CCE e 3 sarcóides). Não existiu associação entre o tipo de tumor e a expressão da COX-2 ($P=0,231$). Não existiram diferenças estatisticamente significativas na comparação das medianas da expressão da COX-2 entre CCE e sarcóides ($P=0,192$).

Principais conclusões: Todos os CCE analisados expressaram COX-2 e a maioria apresentou uma expressão alta, estando assim os nossos resultados de acordo com a informação descrita na literatura. Este facto elucida uma vez mais para a possibilidade dos anti-inflamatórios não esteroides serem uma possibilidade terapêutica para estes tumores. Em relação aos sarcóides, apesar de a amostra utilizada neste estudo ser pequena e da imunorreatividade ser baixa, a maior parte foi positivo para a COX-2, contrariando assim o que está descrito na literatura. Estudos com uma amostragem de maiores dimensões poderão ajudar a concluir qual o potencial das terapias inibidoras da COX-2 em vários tumores de equinos.

Monitorização do parasitismo gastrointestinal em duas coleções de aves de raças autóctones e exóticas, em Lisboa, Portugal

João Lozano^{1,2,*}, Augusto Batista³, Daniela Carvalho⁴,

Madalena Lordelo⁴, Manuela Oliveira^{1,2}, Adolfo Paz-Silva⁵, Luís Madeira de Carvalho^{1,2}

¹ CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

² Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), 1300-477 Lisboa, Portugal

³ Quinta Pedagógica dos Olivais, Câmara Municipal de Lisboa, 1800-088 Lisboa, Portugal

⁴ LEAF – Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

⁵ Control of Parasites Research Group (COPAR, GI-2120), Department of Animal Pathology, Faculty of Veterinary, University of Santiago de Compostela, 27002 Lugo, Spain

*Email: jlozano@fmv.ulisboa.pt

Introdução e objetivos: O diagnóstico regular do parasitismo gastrointestinal (GI) em coleções de aves domésticas e exóticas deve ser considerado uma prioridade no controlo parasitário integrado, especialmente em coleções de raças em vias de extinção, como é o caso das raças autóctones de galinhas Pedrês Portuguesa, Preta Lusitânica, Branca e Amarela. Nos Galiformes, os grupos parasitários mais prevalentes e patogénicos são as coccídias pertencentes ao género *Eimeria*, e nematodes como *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Trichostrongylus tenuis* e *Capillaria spp.* O presente trabalho procurou caracterizar a fauna parasitária gastrointestinal de duas coleções de aves de raças autóctones e exóticas, utilizando o método Mini-FLOTAC.

Metodologia e resultados: Em Janeiro e Dezembro de 2022, foram realizadas colheitas fecais em duas coleções de aves, Quinta Pedagógica dos Olivais – C.M. Lisboa (QPO) e Centro de Biodiversidade Avícola – ISA-ULisboa (CBA), respetivamente, localizadas em Lisboa, Portugal. Na QPO, foram colhidas 26 amostras das quatro raças autóctones de galinhas. No CBA, foram colhidas 14 amostras de raças autóctones em linha pura (Preta Lusitânica e Pedrês Portuguesa) e não-pura (Amarela e Branca), Galos do Campo, Codornizes, White Leghorn, e raças exóticas (Fénix, Araucana, Sedosa do Japão, Light Brahma não-pura, Dark Brahma e Ayam Cemani). As amostras foram processadas através do método Mini-FLOTAC, para identificação e quantificação de parasitas GI. Na QPO, as raças Pedrês, Branca, Amarela e Preta apresentaram prevalências de

coccídias de 63%, 50%, 50% e 33%, e níveis médios de eliminação fecal de oocistos (OoPG) iguais a 13, 48, 43 e 88 OoPG, respetivamente. No CBA, as coccídias foram novamente o grupo parasitário GI em maior destaque (86% prevalência, 614 OoPG), com seis parques contendo as raças Preta, Pedrês, Amarela não-pura, Branca não-pura, Fénix e Galos do Campo a exibirem infeções moderadas por *Eimeria* sp. (> 500 OoPG). Em ambas as coleções, apenas foi detetado um caso de infeção por *Ascaridia galli*.

Principais conclusões: Este estudo demonstrou que as coccídias são um dos grupos parasitários GI de maior relevância sanitária em Galiformes. O método Mini-FLOTAC foi pela primeira vez utilizado nestas raças de aves e revelou-se bastante promissor na monitorização regular do parasitismo GI em coleções de raças em vias de extinção.

Financiamento: Este trabalho foi financiado pelos Projetos UIDB/00276/2020 (CIISA/FMV) e LA/P/0059/2020 (AL4AnimalS), ambos financiados pela FCT. Adicionalmente, o autor João Lozano é detentor de uma bolsa de Doutoramento FCT (2020.09037.BD).

Utilização do fungo predador *Mucor circinelloides* (FMV-FR1) para a manutenção de níveis basais do parasitismo gastrointestinal em galinhas poedeiras

João Lozano^{1,2,*}, Sérgio Henriques³, Manuela Oliveira^{1,2}, Adolfo Paz-Silva⁴, Luís Madeira de Carvalho^{1,2}

¹CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

²Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), 1300-477 Lisboa, Portugal

³Quinta da Galeana, Ovinos do Futuro, Lda., Rua do Bolardo, 2530-183 Nadrupe, Portugal

⁴Control of Parasites Research Group (COPAR, GI-2120), Department of Animal Pathology, Faculty of Veterinary, University of Santiago de Compostela, 27002 Lugo, Spain

*Email: jlozano@fmv.ulisboa.pt

Introdução e objetivos: A utilização de fungos predadores que capturam e destroem larvas, ovos e oocistos de parasitas gastrointestinais (GI) de animais domésticos tem-se revelado uma abordagem eficaz e sustentável em programas sanitários em explorações pecuárias. No entanto, a investigação neste tema tem-se

centrado sobretudo em equinos e ruminantes, havendo uma escassez de trabalhos realizados noutras espécies animais, como as aves. O presente trabalho procurou avaliar o efeito da administração do fungo ovicida *Mucor circinelloides* na evolução das cargas de coccídias (*Eimeria* spp.) e ascarídeos (*Ascaridia* sp./*Heterakis* sp.) em galinhas poedeiras.

Metodologia e resultados: Este ensaio decorreu entre outubro e dezembro de 2022, em galinhas poedeiras (n=100) criadas em extensivo numa exploração agropecuária localizada na Lourinhã, Portugal. Utilizou-se uma suspensão de *M. circinelloides* (estirpe FMV-FR1, 106 esporos/mL), diretamente pulverizada na ração presente nos comedouros, 3x/semana (6,8 x 10⁵ esporos/animal). Quinzenalmente colheram-se 20 amostras fecais, que foram processadas com o método Mini-FLOTAC para cálculo das cargas de coccídias (OoPG) e ascarídeos (OPG). Os mesmos animais serviram como grupo controlo (t0 dias) e teste (t15-t90 dias). Registou-se a evolução das cargas parasitárias ao longo do ensaio, bem como procedeu-se à análise da aparência das fezes (proporção de fezes hemorrágicas e/ou diarreicas), através do Teste Exato de Fisher (95% de confiança). As cargas de coccídias e ascarídeos no ponto de controlo revelaram-se bastante reduzidas (9 ± 5 OoPG e 7 ± 6 OPG, respetivamente), e observou-se a manutenção em níveis basais destes indicadores ao longo do ensaio, não excedendo na maioria dos casos o limiar de infeção moderada (500 OoPG). Verificou-se também que a aparência das fezes se manteve constante ao longo do estudo, não tendo havido diferenças significativas em relação ao observado no ponto de controlo.

Principais conclusões: Este estudo foi o primeiro a ser realizado em Portugal visando a utilização de fungos predadores no controlo biológico de parasitas GI de galinhas. Os resultados obtidos sugerem também que esta estirpe de *M. circinelloides* contribuiu para a manutenção de uma população parasitária GI de refúgio e não patogénica.

Financiamento: Este trabalho foi financiado pelos Projetos UIDB/00276/2020 (CIISA/FMV) e LA/P/0059/2020 (AL4AnimalS), ambos financiados pela FCT. Adicionalmente, o

autor João Lozano é detentor de uma bolsa de Doutoramento FCT (2020.09037.BD).

Testagem de machos Limousine

Beatriz Pedro¹, Fátima Veríssimo¹, José Pais², Nuno Carolino³

1 ACL - Associação Portuguesa de Criadores de Raça Bovina Limousine
2 ACBM - Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos
3 Estação Zootécnica Nacional - INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária

O aumento da eficiência alimentar da exploração é cada vez mais relevante, não só para o criador e para a sustentabilidade da sua exploração como também a nível económico e ambiental dos sistemas de produção animal, que pode ser melhorada através da seleção de animais mais eficientes na conversão de alimento. Neste âmbito, foi estabelecido um protocolo entre a ACL - Associação de Criadores de Limousine e a ACBM - Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos, que permitiu a realização de 3 Testagens de Novilhos de Raça Limousine com recurso a 9 unidades do sistema Roughage Intake Control (RIC) do Grupo Hokofarm (Holanda).

Pretende-se com este teste calcular, para cada animal, o ganho médio diário - GMD, o índice de conversão - IC e o consumo alimentar residual - CAR. Com bases nestes índices estima-se os valores genéticos para estas características de modo a que esta informação esteja disponível e auxilie os produtores aquando a aquisição de um reprodutor para a sua exploração.

Nas 3 testagens de novilhos de raça Limousine, realizadas na Herdade dos Currais, participaram 56 animais, propriedade de 33 criadores aderentes ao HBL e Programa de Melhoramento da Raça Limousine em Portugal. Estes animais foram submetidos às mesmas condições ambientais e alimentares, no mesmo período do ano. Após o período de adaptação, deu-se início ao teste e os animais foram pesados de 21 em 21 dias. Na 1ª e 3ª testagem foi possível a realização de ecografias à carne no final do teste e a recolha dos valores de Área do Lombo de cada animal.

Os resultados obtidos para cada parâmetro estudado são apresentados através da média, valor máximo e

mínimo e o desvio-padrão, mostrando a variabilidade intra-raça existente no grupo de animais da Testagem.

Constata-se a existência de animais dentro do mesmo grupo mais e menos eficientes na conversão de alimento que outros, sob as mesmas condições ambientais e alimentares, conforme os resultados dos índices apresentados. Animais com CAR mais baixo (menos consumo) estão associados a maiores crescimento, desenvolvimento muscular e esquelético. Com a heritabilidade do GMD e IC, de 0.30 e 0.35 respetivamente, estes resultados permitem selecionar os reprodutores com as melhores performances através destes critérios, melhorando a genética da exploração na qual se tornarão reprodutores e a genética da raça Limousine em Portugal. Animais dentro das mesmas idades, obtiveram valores muito diferentes de Área do lombo, o que é um dado relevante para o rendimento de carcaça do animal e também, através da seleção destes animais, se torna um fator melhorador para a raça.

Valores Apurados		1ª Testagem	2ª Testagem	3ª Testagem
GMD	Média	1,787 Kg/dia	1,845 Kg/dia	1,647 Kg/dia
	Máximo	2,217 Kg/dia	2,261 Kg/dia	1,978 Kg/dia
	Mínimo	1,522 Kg/dia	1,196 Kg/dia	1,242 Kg/dia
	Desvio-Padrão	0,197 Kg/dia	0,312 Kg/dia	0,248 Kg/dia
IC	Média	6,11	6,20	6,31
	Máximo	7,09	8,12	8,52
	Mínimo	4,87	5,07	4,72
	Desvio-Padrão	0,56	0,86	1,5
CAR	Máximo	1,647 Kg	1,123 Kg	1,345 Kg
	Mínimo	-1,706 Kg	-0,992 Kg	-1,565 Kg
	Desvio-Padrão	0,803 Kg	0,566 Kg	0,861 Kg
Ecografia - Área do Lombo	Média	91,2 cm ²	-	90,63 cm ²
	Máximo	102,34 cm ²	-	97,4 cm ²
	Mínimo	81,85 cm ²	-	71 cm ²
	Desvio-Padrão	6,26 cm ²	-	7,01 cm ²

Tabela 1. Valores Apurados do GMD, IC, CAR e Área do Lombo das 3 testagens de novilhos Limousine.

Ovariectomia em vacas

António Giesteira^{1*}, Ana Paula Peixoto², Ana Paula Araújo³

1 Clínica Veterinárias das Fontainhas, Povoia de Varzim

2 Anavet Serviços Veterinários, Lda, Barcelos

3 Aluna estagiária da UTAD

*Email: antonio.giesteira@sapo.pt

Introdução e objetivos: A ovariectomia compreende a remoção de um ou ambos os ovários, que poderá ter como indicação a resolução de problemas patológicos ou fins produtivos. Estes consistem na valorização do animal, não só pelo aumento da sua última produção leiteira resultante do prolongamento dos dias de lactação e da manutenção da produção, bem como a valorização da carcaça.

A técnica consiste no uso de laparoscópio, electro bisturi, pinça de cauterização e corte bipolar 12 mm, agulha longa de anestesia e cirurgião auxiliar que irá identificar as estruturas, para facilitar a cauterização e corte dos ovários e posterior remoção para o exterior.

Metodologia e resultados: Foi feita a preparação do campo cirúrgico, aplicou-se xilazina, antibiótico, AINES e anestésico nos locais de incisão. A primeira incisão foi para ter acesso à cavidade abdominal, Porta 1. A segunda incisão, na pele, foi para introdução do 1º trocarte 10 mm e a 3ª incisão para colocação do 2º trocarte 13mm sob controlo laparoscópico. Pela porta 1 o cirurgião auxiliar introduz a mão para a identificação dos ovários e remoção dos mesmos. Porta 2 para a introdução da sonda Laparoscópica. Porta 3 para a colocação da agulha longa de anestesia e pinça de cauterização bipolar 12 mm.

Após identificar o ovário esquerdo para o campo de visão do Laparoscópio, introduz-se na porta 3 a agulha longa de anestesia e administra-se 400mg de cloridrato de procaína no mesosalpinge. Seguidamente, introduz-se a pinça de cauterização, segura-se o ovário para o mesovário ficar estendido e permitir a cauterização próxima do ovário.

Após observar uma coloração branca no local de cauterização, secionar o mesovário e remoção do ovário para o exterior. Confirmou-se que não haveria qualquer hemorragia através da superfície de corte, sob controlo Laparoscópio. Por fim, repetiu-se o mesmo procedimento para a remoção do ovário direito.

Principais conclusões: A laparoscopia em bovinos permite uma melhor visualização das estruturas relevantes e uma rápida recuperação do animal.

A utilização de um cirurgião auxiliar permite a diminuição do tempo de cirurgia, permite a rápida



identificação das estruturas, facilita o manuseamento dos instrumentos cirúrgicos, nomeadamente pinça de cauterização e agulha longa de anestesia, e não é necessário a criação de um pneumoperitoneu.

Não é necessário o jejum prolongado do animal, prévio a intervenção indicada na bibliografia com laparoscopia convencional.

Todos os animais recuperaram da cirurgia, sem complicações secundárias.

Esta técnica aplica-se tanto em vacas de carne como em vacas de leite, permitindo a valorização da carcaça e no caso dos animais de leite, manutenção da curva de lactação. Inibição definitiva das manifestações de cio, que no caso de animais estabulados evita os acidentes associados as referidas manifestações.

Uso da xilazina para recolha e conservação de sémen de bodes Serpentinós – resultados preliminares

Mariana Capucho^{1,*}, Jordana Lopes², Mariana Batista^{1,3,4}, Carlos Bettencourt^{1,5}

1 Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal

2 MED – Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE – Global Change and Sustainability Institute, Institute for Advanced Studies and Research, Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7006-554 Évora, Portugal

3 CIISA - Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

4 Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Lisboa, Portugal

5 Centro de Experimentação do Baixo Alentejo, Herdade da Abobada - Vila Nova de S. Bento-7830-Portugal

**Email: marianacapucho@outlook.pt*

Introdução e objetivos: A raça Serpentina é uma raça caprina autóctone em vias de extinção, sendo alvo de programas de conservação. A recolha de sémen com vagina artificial é eficaz mas requer que os animais estejam treinados para tal. Alternativamente, a recolha é feita por eletroejaculação, sendo a espécie caprina particularmente sensível ao stress associado a esta técnica. A utilização de sedação aquando da eletroejaculação pode melhorar o bem-estar animal neste procedimento. O objetivo deste estudo foi avaliar a resposta à sedação com xilazina durante a recolha de sémen por eletroejaculação entre novembro e dezembro, verificando a qualidade do sémen fresco e pós-descongelamento.

Metodologia e resultados: Bodes de raça Serpentina (n=15), com 3-6 anos de idade foram alocados aleatoriamente em dois grupos: 1) Controlo – sem fármacos (n=12 recolhas) e 2) Xilazina – 0.05mg/kg xilazina PV IV administrada imediatamente antes da recolha (n=22 recolhas). Cada bode foi intervencionado 1-4 vezes, em intervalos >1 semana. Registou-se se ocorreu ejaculação, o tempo de recolha, número de vocalizações, exteriorização peniana, e eventual contaminação com urina. Quanto ao sémen, avaliou-se o volume, motilidade massal e individual e concentração espermática, bem como a taxa de viabilidade e de anomalias dos espermatozoides com coloração eosina-nigrosina. Após congelação e descongelamento, a motilidade dos espermatozoides foi registada. Os dados

foram analisados por Mann-Whitney U (SPSS, v.22), considerando p<0.05 como significativo. Apresentam-se valores de mediana.

No grupo Xilazina, o tempo de recolha foi significativamente maior (2.0 vs. 1.5 minutos), e o número de vocalizações foi menor (9 vs. 13 vocalizações), apesar desta diferença não ser estatisticamente significativa. Não foram verificadas outras diferenças significativas no comportamento dos animais. Quanto aos ejaculados, a taxa de anomalias da peça intermédia foi superior no grupo Xilazina (1% vs. 0%), não se verificando mais diferenças significativas na qualidade dos ejaculados entre grupos antes e após descongelamento.

Principais conclusões: Estes são resultados preliminares, não sendo possível tirar conclusões definitivas sobre o efeito do uso de xilazina no bem-estar animal durante a eletroejaculação em caprinos. Apesar de se verificar um menor número de vocalizações com sedação, este resultado não foi estatisticamente significativo, sendo necessários mais dados para concluir se de fato a xilazina contribui para reduzir o stress durante o procedimento. A sedação parece aumentar ligeiramente o tempo de recolha, mas sem consequências práticas na rotina de campo. Quanto à qualidade espermática, verificou-se o aumento de anomalias, possivelmente consequência da estimulação da saída do epidídimo de espermatozoides imaturos.

Composição em ácidos gordos da gordura de borregos produzidos na região do Alentejo, Portugal

Eliana Jerónimo^{1,2}, Andreia Silva¹, Olinda Guerreiro^{1,2}, Letícia Fialho^{1,3,5}, Susana P Alves^{3,4,5}, Rui JB Bessa^{3,4,5}, José Santos-Silva^{3,5,6}

1 Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo (CEBAL)/Instituto Politécnico de Beja (IPBeja), 7801-908 Beja, Portugal

2 MED – Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, CEBAL, & CHANGE - Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade, CEBAL, 7801-908 Beja, Portugal

3 Centro Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA), Avenida Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

4 Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

5 Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Avenida Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

6 Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Pólo Investigação da Fonte Boa (INIIV- Fonte Boa), 2005-048 Santarém, Portugal

Introdução e objetivos: O consumo dos produtos dos ruminantes é muitas vezes associado a um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares devido à sua composição de ácidos gordos (AG). No entanto a composição em AG destes produtos é em parte dependente da dieta, e quando aplicadas determinadas dietas é possível aumentar o teor em AG benéficos para a saúde. O sistema alimentar usado no acabamento de borrego no sul de Portugal depende significativamente da disponibilidade de pastagem/forrageira, pelo que o objetivo deste trabalho foi caracterizar a composição em AG da gordura de borregos produzidos no Alentejo em duas épocas do ano.

Metodologia e resultados: Amostras de gordura pélvica e renal de 272 borregos produzidos em 25 explorações comerciais instaladas no Alentejo foram recolhidas em duas épocas do ano, especificamente no final do outono e início de inverno (142 amostras) e na primavera (130 amostras). Os ácidos gordos foram transesterificados e analisados por cromatografia gasosa (GC-FID).

A época de produção influenciou a composição em AG da gordura dos borregos, com menores teores de AG saturados (AGS) e maiores de AG monoinsaturados (AGM) no outono/inverno relativamente à primavera (AGS - 53,0 vs. 60.5 g/100g total de AG (TAG) e AGM – 40,0 vs. 32.3 g/100g TAG, no outono/inverno e primavera, respetivamente). O 18:1 *trans*-10 foi o principal AG *trans* em 60% das amostras recolhidas no outono/inverno, variando entre 0,15-11,1 g/100g TAG. Nestas amostras, o 18:1 *trans*-11 variou entre 0,22-7,3 g/100g TAG. Nas amostras recolhidas na primavera o 18:1 *trans*-11 foi o principal AG *trans* em 80% das amostras, variando entre 0,60-7,3 g/100g TAG, enquanto o 18:1 *trans*-10 variou entre 0,12-9,0 g/100g TAG. Estas amostras apresentaram maiores teores de 18:2 *cis*-9, *trans*-11 (0,15-2,03 vs. 0,06-1,46 g/100g TAG na primavera e outono/inverno, respetivamente) e de AG polinsaturados ómega-3 (0.65 vs. 0.46 g/100g TAG na primavera e outono/inverno, respetivamente).

Principais conclusões: O 18:1 *trans*-10 está relacionado com efeitos negativos para a saúde, e a sua presença em maiores quantidades na gordura dos

ruminantes está associada à utilização de alimentos concentrados ricos em cereais, o que acontece frequentemente no final do outono e início do inverno dada a menor disponibilidade de pastagens nesta época do ano. A utilização de pastagens/forragens resulta normalmente num maior conteúdo de 18:1 *trans*-11, 18:2 *cis*-9, *trans*-11 e de AG polinsaturados ómega-3 na gordura dos ruminantes. Estes AG são considerados benéficos para a saúde, e a sua maior quantidade nas amostras recolhidas na primavera é concordante com a maior disponibilidade de pastagens nesta época do ano no Sul do país. De uma forma geral, a gordura dos borregos produzidos na primavera apresenta um melhor valor nutricional, pela maior quantidade de AG benéficos à saúde. No entanto existiram grandes variações na composição em AG em ambas as épocas de recolha, e mesmo na primavera elevados níveis de 18:1 *trans*-10 foram encontrados em algumas amostras.

Financeiro: Projeto “Val+Alentejo – Valorização dos produtos de pequenos ruminantes do Alentejo” financiado pelo Programa Alentejo 2020 (ALT20-03-0246-FEDER-000049) através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER); Projetos UIDB/05183/2020 (MED) e UIDB/00276/2020 (CIISA) e Bolsa de Doutoramento atribuída a LF (2020.04456.BD) financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

Importância do controlo de carraças na transmissão de doenças nos bovinos na Beira Interior

Lídia Margarida Serras¹, Ana Maria Munhoz^{2,*}

¹ Médica Veterinária – Clínica Veterinária Torres Pet – Torres Novas, Portugal.

² Universidade Lusófona, Campo Grande, 376 - Lisboa, Portugal

*Email: ana.munhoz@ulusofona.pt

Introdução: As carraças são importantes vetores de agentes patogénicos como protozoários, bactérias e vírus que leva à perda de produtividade e a morte de animais. As carraças são os principais vetores responsáveis pela transmissão de hemoparasitas aos bovinos, nomeadamente *Theileria* spp., *Babesia* spp. e *Anaplasma* spp.

Este estudo foi realizado na região da Beira Interior

que conta com 88 mil dos 1.680 mil animais que fazem parte do efetivo de bovinos em Portugal (INE, 2021). Nesta região a produção de bovinos de carne assume uma grande importância, onde o sistema de produção de bovinos é por excelência o extensivo e o controlo de carraças é fundamental.

Metodologia e resultados: Foram recolhidas 18 carraças (12 fêmeas e 6 machos) em 8 animais que foram identificadas como *Hyalomma* spp. Estas são carraças de três hospedeiros e a sua presença pode ser observada ao longo de todo o ano com um pico de maior ocorrência entre maio e julho, e outro pico entre outubro e novembro (Estrada-Peña *et al.*, 2004). Paralelamente foi realizado um inquérito aos produtores de 8 explorações como objetivo obter informação sobre o controlo de carraças e sobre a observação de sinais clínicos de doença. Também foi elaborado um folheto informativo para elucidar a importância do controlo de carraças e fomentar a utilização de boas práticas de manejo sanitário. Através dos inquéritos, 50% dos produtores afirmaram observar sinais clínicos de doença relacionados à presença de carraças. As manifestações clínicas mais frequentes foram anorexia, perda de peso e mucosas pálidas e a faixa etária foi maioritariamente bovinos adultos e reprodutores. Em relação à época do ano, 37% dos inquiridos afirmaram observar no outono e 17% no inverno. Quanto à visualização de carraças, foi na primavera (37%), verão (38%) e outono (25%). Em relação aos tratamentos antiparasitários, 50% utilizavam somente ivermectina, 25% desparasitavam com ivermectina + cipermetrina, 13% utilizavam ivermectina + deltametrina e 12% utilizavam ivermectina + clorsulon.

Principais conclusões: São ainda escassos os estudos sobre a prevalência de hemoparasitas nos bovinos em Portugal, porém verifica-se a sua importância devido a sua alta morbilidade e a presença de vetores. Os tratamentos de uma maneira geral, contra hemoparasitas (protozoários e bactérias) ainda são realizados de forma empírica na sua maioria, sem um diagnóstico laboratorial, contribuindo para uma pouca efetividade e gastos acrescidos ao custo de produção. A realização de estudos epidemiológicos sobre a ocorrência de hemoparasitas nos ruminantes, em particular nos

bovinos, são muito importantes na medida em que, é imprescindível adequar os tratamentos ectoparasiticidas às frequências e quantidades de carraças observadas nos animais e à estação do ano (atividade sazonal).

O controlo químico das carraças tem vindo a se transformar num grande desafio. Já se conhece a resistência de populações de carraças em várias partes do mundo como Austrália, África do Sul e Brasil. É importante salientar que uma vez instalada a resistência numa população de carraças a um determinado produto, essa resistência será também instalada para os outros produtos da mesma família ou grupo químico. Se nada for feito por todos, em conjunto, e a curto prazo, o produtor não disporá mais de produtos comerciais capazes de controlar as carraças do rebanho com eficácia, economia e segurança (Furlong *et al.*, 2007).

Caeiro, V. (1999). General review of tick species present in Portugal. *Parassitologia*, 41, 11-15.

Estrada-Peña, A., Bouattour, A., Camicas, J. L., & Walker, A. R. (2004). Ticks of domestic animals in the Mediterranean region. University of Zaragoza, Spain, 131.

Furlong, J.; Martins, J. R.; Prata, M. C. A. (2007). O carrapato dos bovinos e a resistência: temos o que comemorar? *A Hora Veterinária*, v. 27, p. 26-32.

INE. (2021). Efetivo bovino por Localização geográfica (Região agrícola) e Categoria (efetivo bovino); Semestral – 1º Semestre de 2021. Lisboa: INE.

Distócia em pónei associada a hidranencefalia fetal

Sofia Chaves¹, Isabel Pires^{1,2}, Artur Varejão^{1,2}, Luís Maia¹, Rita Campilho¹, Filipe Silva^{1,2}

¹ Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

² CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

Introdução e objetivos: A hidranencefalia é uma anomalia congénita rara caracterizada pela ausência e substituição dos hemisférios cerebrais por líquido

cefalorraquidiano com preservação das membranas (leptomeninges) num crânio de tamanho e forma que podem ser normais. Esta condição está maioritariamente descrita como sendo causada por infeções víricas intrauterinas, por alterações na vascularização uterina ou deficiência em vitamina A. Em pôneis, foram também relatados, muito raramente, casos de desproporcionalidade craniana em fetos, por vezes associada a hidrocefalia. O objetivo deste trabalho é a descrição de um caso clínico raro de distócia associada a hidranencefalia num pônei.

Metodologia e resultados: Durante uma consulta ambulatória uma pônei apresentava-se em trabalho de parto não produtivo há aproximadamente duas horas. Ao exame físico, os parâmetros vitais encontravam-se alterados, mas o animal estava alerta, com sinais evidentes de desconforto abdominal e incómodo à palpação vaginal. Evidenciou-se uma anomalia fetal com aumento da caixa craniana com impossibilidade de parto eutócico, optando-se pela realização duma fetotomia parcial através de corte com fio de Gigli na região atlanto-occipital. Durante o procedimento observou-se a libertação de abundante líquido cefalorraquidiano e consequente diminuição do volume cerebral, após a qual foi possível a extração da cabeça e do restante feto. Não houve expulsão das membranas feto-maternas por parte da fêmea reprodutora que foi de imediato tratada e acompanhada até restabelecer os valores normais do exame físico.

Principais conclusões: A distócia em equinos é uma emergência médica, sendo uma das causas possíveis as anomalias fetais associadas à sua deformação. Em pôneis, as anomalias parecem relacionar-se com consanguinidade e seleção genética dos animais. A hidranencefalia é uma anomalia letal para a qual não há tratamento. Pode ser considerada ainda uma anomalia desconhecida e apesar das ferramentas de diagnóstico estarem cada vez mais disponíveis também na medicina veterinária ainda persistem muitas dúvidas sobre os seus aspetos etiopatogénicos. Ao provocar deformação da cavidade craniana e desproporcionalidade no seu tamanho, é uma condição que pode originar distócia e, consequentemente, complicações como retenção

plascentárias, laminite, endotoxémia e infertilidade.

No presente caso clínico, embora o diagnóstico de hidranencefalia tenha sido determinado pela necrópsia, uma possível etiologia hereditária não foi verificada.

Pretende-se com este trabalho, alertar para a importância do acompanhamento da gestação e parto de fêmeas pôneis de forma a intervier precoce e eficazmente, assim como reforçar a importância do estudo das malformações congénitas nestes animais para compreender a etiopatogenia das mesmas.

Cesariana e ovariohisterectomia após torção uterina

Ana Paula Araújo^{1*}, João Lobo², Ana Paula Peixoto³, António Giesteira⁴

1 Aluna estagiária da UTAD

2 Aluno estagiário da UTAD

3 Anavet Serviços Veterinários, Lda, Barcelos

4 Clínica Veterinária das Fontainhas, Póvoa de Varzim

**Email: ana_araujo1335@outlook.com*

Introdução e objetivos: O presente caso clínico relata a técnica de ovariohisterectomia intraparto numa vaca da raça minhota após comprometimento uterino devido a torção dupla uterina.

O animal encontrava-se deprimido, temperatura corporal: 39,0oC; taquicardia; mucosas pálidas; impossibilidade de progressão da mão por palpação vaginal; à palpação retal sentia-se torção do ligamento uterino, assim como duas dilatações e terminação em “cauda de suíno”.

A torção uterina (TU) não deve ser corrigida de forma conservadora quando as vacas já se encontram com maus indicadores de prognóstico, grau três e a fertilidade conseguinte não poderá ser alcançada. Define-se grau três de TU uma rotação uterina acentuada (>180o), de longa duração (>72h) e o prognóstico de vida é reservado.

Metodologia e resultados: Colocou-se o animal em decúbito dorsal com o membro posterior esquerdo elevado. Preparou-se o campo cirúrgico, aplicou-se xilazina, AINES, antibiótico e anestésico no local de incisão. Seguidamente, fez-se uma incisão de 90cm

ventrolateral na virilha e procedeu-se à exteriorização de um corno uterino e realizou-se a cesariana. Após ter sido exteriorizado o feto e a maioria dos líquidos fetais, suturou-se o corno uterino com uma sutura simples contínua e moveu-se cranialmente.

De seguida, colocou-se o útero na sua posição fisiológica e realizou-se ovariectomia. O útero foi separado dos ligamentos largos por transecção entre duas fileiras de pontos simples isolados desde o ligamento largo até à abóbada vaginal, imediatamente caudal ao colo do útero, e em sobreposição com uma bandagem de bicicleta em ligadura dupla no cérvix e nos cornos uterinos da vaca.

Para finalizar, o orifício externo do colo do útero foi ocluído transversalmente, encerrado com pontos simples em cruz e secionado. Removeu-se o útero e os ovários.

Principais conclusões: As torções uterinas foram relatadas na maioria das espécies domesticadas, porém a sua etiologia não é bem compreendida (Pascale, Warnick, Descôteaux, & Bouchard, 2008). A expulsão do feto é impossível, a menos que esta condição seja corrigida (Frazer, Perkins, & Constable, 1996). Esta pode ser corrigida de forma conservadora, sendo que a intervenção cirúrgica está indicada apenas para torção crónica ou marcada (Schönfelder & Sobiraj, 2006).

O útero gestante, efetua um movimento de rotação em torno do eixo longitudinal, tendo como ponto de torção a vagina (imediatamente caudal à cérvix), sendo raras as torções craniais a esta (Jackson, 2004).

Torções uterinas apresentam prognóstico variável, influenciado pelos graus de torção, duração da torção e estado dos ligamentos pélvicos. Indicativos de bons prognósticos são torções entre os 90o-360o, duração curta (< 12-36h) e relaxamento dos ligamentos pélvicos. Maus prognósticos estão associados a torções >180o, longa duração >72h e ligamentos pélvicos contraídos (Pearson, 1989). Apesar do prognóstico reservado, o animal sobreviveu à cirurgia.

As torções uterinas podem ser detetadas por palpação vaginal e retal, não sendo necessário outros

métodos de diagnóstico complementares (Pearson, 1989). Quando existe torção, não é possível alcançar o cérvix, por palpação vaginal, pois ocorre um estreitamento progressivo da vagina (Noakes, Parkinson, & England, 2018).

Frazer, G., Perkins, N., & Constable, P. (1996). Bovino Uterine Torsion. Em *Theriogenology* (pp. 739-758).

Jackson. (2004). Em *Handbook of Veterinary Obstetrics*, 2th. W B Saunders.

Noakes, D., Parkinson, T., & England, G. (2018). *Veterinary Reproduction and Obstetrics*, 20 th. Elsevier.

Pascale, A., Warnick, L., Descôteaux, L., & Bouchard, É. (2008). A study of 55 field cases of uterine torsion in dairy cattle. *The Canadian Veterinary Journal*, 366-372.

Pearson, H. (1989). Uterine torsion in cattle: A review of 168 cases. *Veterinary Record*.

Schönfelder, A., & Sobiraj, A. (2006). Cesarean Section and Ovariectomy After Severe Uterine Torsion in four cows. *Veterinary Surgery*, 206-210.

Proposta de modelo de gestão da saúde de populações de javali em ecossistemas mediterrânicos

Miguel Carvalho^{1,*}, Pedro Fernández-Llario², Madalena Vieira-Pinto^{1,3}

¹ Departamento de Ciências Veterinárias. Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Portugal

² Innovación en Gestión y Conservación de Ungulados S.L., Cáceres, Spain

³ CECAV- Animal and Veterinary Research Centre – Trás-os-Montes and Alto Douro University (UTAD), Portugal

*Email: miguel_mesKitaa@hotmail.com

Introdução e objetivos: O javali é considerado atualmente o ungulado silvestre mais comum na península ibérica estando distribuído por praticamente todo o seu território. As densidades que atualmente se verificam aliado ao contacto da espécie com o ser humano e com espécies pecuárias aumentam a necessidade de implementar metodologias de estudo das diferentes populações de javali, a nível sanitário

principalmente. Este trabalho tem por objetivo avaliar diversos indicadores e fatores considerados relevantes para o entendimento da dinâmica das populações perspetivando a apresentação de um modelo de gestão destas populações em ecossistemas mediterrânicos, constituindo uma ferramenta fundamental para o seu estudo e monitorização.

Metodologia e resultados: No decurso deste trabalho, foram realizadas visitas a 9 zonas de caça, distribuídas pela região centro e sudoeste de Espanha, com o objetivo de recolher informações relativas ao manejo alimentar, densidades, a presença de guardas, entre outros parâmetros. Posteriormente foi realizado o exame inicial dos animais caçados em contexto de montaria com o objetivo de recolher o maior número de informações possível sobre a população, sendo analisados 266 javalis, 95 amostras de sangue para hemograma e bioquímica sérica e 39 amostras de fezes para análise parasitológica e estudo das resistências aos antimicrobianos.

Os resultados obtidos permitem calcular dados numéricos que traduzem o perfil da população em termos sanitários, a nível reprodutivo, a nível da condição corporal e da qualidade dos troféus. Estes indicadores são influenciados pela alimentação disponível, sendo utilizada alimentação suplementar em todas as zonas de caça estudadas. A nível sanitário é avaliada a presença de tuberculose, patologia identificada em todas as zonas de caça estudadas, os parasitas, com resultados positivos em 36% de animais analisados, provenientes de 4 zonas de caça diferentes, e resistências a antibióticos, identificadas em 33% das zonas de caça analisadas. Estes parâmetros são de certa forma dependentes das condições e do manejo da população.

Principais conclusões: Para uma gestão cinegética completa são muitos os aspetos que interessa avaliar numa população de javalis, idealmente repetindo o mesmo procedimento anualmente de forma a verificar o impacto das medidas implementadas. É importante ter em conta diversos indicadores agrupados em dois grupos que são dependentes entre si, mas são avaliados separadamente.

Em primeiro lugar temos a gestão populacional, na

qual é essencial ter em conta as densidades observadas, a alimentação disponível, assim como o tipo, frequência e forma de administração de alimento suplementar caso seja prática comum, o abeberamento que constitui um recurso importante a ter em conta, assim como a presença de guardas que facilita a vigilância das populações e o manejo das mesmas.

Em segundo lugar, incluímos o perfil sanitário da população de javalis. Para a sua avaliação, uma das melhores ferramentas para o fazer é o exame inicial que permite avaliar diferentes aspetos na população, assim como recolher amostras para posterior análise de forma a obter dados numéricos que possibilitem avaliar a população de javalis. Identificamos como indicadores da saúde das populações a avaliação reprodutiva, a condição corporal, a qualidade dos troféus, a identificação de lesões compatíveis com tuberculose, os parasitas e as resistências aos antibióticos.

Falha na transferência de imunidade passiva em vitelos – avaliação no 1º, 2º e 7º dia de vida

Flávio G Silva^{1,2,*}, Joana Ramalho³, Pedro Caetano³, Luís Martins³, Cristina Conceição², Alfredo Pereira², Joaquim L Cerqueira^{1,4}, Severiano R Silva¹

1 CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária & AL4AnimalS - Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

2 MED - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas & CHANGE – Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade – Departamento de Zootecnia, Universidade de Évora, Évora, Portugal

3 MED - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas & CHANGE – Instituto para as Alterações Globais e Sustentabilidade – Departamento de Medicina Veterinária, Universidade de Évora, Évora, Portugal

4 Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refoios do Lima, 4990-706, Ponte de Lima, Portugal

*Email: fsilva@uevora.pt

Introdução e objetivos: É cada vez mais comum a monitorização da transferência de imunidade passiva nas explorações leiteiras. O método de referência consiste na determinação por imunodifusão radial, da concentração de IgG sanguínea às 24h de vida, ocorrendo falha na transferência de imunidade passiva (FTIP) abaixo dos 10 mg/mL. No entanto, este método não está acessível à generalidade dos produtores. A medição da concentração total de proteínas do soro (PTS) por refratometria

permite avaliar a FTIP de forma indireta¹. Tanto a nível académico como empresarial, identificam-se casos onde a avaliação da FTIP é realizada até aos 7 dias de vida. O objetivo deste trabalho consistiu em avaliar o grau de fiabilidade da avaliação da FTIP ao 2º e 7º dia após o nascimento, através da PTS.

Metodologia e resultados: Colheu-se sangue por venopunção jugular a 20 vitelos: 30 minutos após o nascimento e antes de ingerir o colostro (D0), 1, 2 e 7 dias após o nascimento (D1, D2 e D7). Obteve-se o soro por centrifugação (3000 RPM, 10 min a 24°C). A PTS foi determinada por refratometria, considerando-se FTIP para valores $\leq 5,8$ g/dL. As amostras foram também analisadas por um método colorimétrico automático, para controlo do refratómetro. Comparou-se a medição das PTS às 24h (D1; referência) com a medição D2 e D7, através do cálculo das medidas de exatidão, precisão, sensibilidade (Se) e especificidade (Sp), análise de curva ROC, cálculo do Índice de Youden (IY) para identificar o *Optimal Cut-Point* (OCP) e de uma análise de concordância (Bland-Altman). Observou-se um aumento na PTS de D0 para D1 e uma diminuição nas restantes fases - média \pm desvio padrão: D0 (4,48 \pm 0,28 g/dL), D1 (6,39 \pm 0,75 g/dL), D2 (6,28 \pm 0,73 g/dL) e D7 (6,00 \pm 0,52 g/dL). Para D2 e D7: exatidão (0,90 e 0,70), precisão (0,80 e 0,44), Se (0,80 e 0,80), Sp (0,93 e 0,67). A análise ROC indicou que para D2 o OCT foi a 5,8 g/dL (Se 0,80 e Sp 0,93; IY = 0,733; AUC = 0,93, P = 0,006) e para o D7 o OCT foi a 5,7 g/dL (Se 0,60 e Sp 0,93; IY = 0,533; AUC = 0,773; P = 0,074). Relativamente à análise de concordância, a média da diferença (Bias) entre D1 e D2 foi 0,11 \pm 0,35 g/dL (t-test; P = 0,173) e entre D1 e D7 foi 0,39 \pm 0,71 g/dL (t-test; P = 0,024), revelando uma tendência para aumentar a diferença entre as medições com o aumento da média dos valores de PTS.

Principais conclusões: Os resultados deste estudo demonstram uma redução gradual da PTS, associada à degradação de IgG1. O grau de desidratação pode também influenciar os resultados obtidos, provocando uma hemoconcentração, conduzindo ao aumento da PTS. Apenas um vitelo apresentou sinais severos

de desidratação (aumento entre D1 e D7 em 1,4 g/dL na PST (7,7 g/dL), 42% hematócrito, enoftalmia acentuada, reduzida tonicidade da pele e diarreia profusa e aquosa). A avaliação tardia da FTIP pode desta forma comprometer os resultados obtidos. A medição no D2 apresentou resultados muito próximos a D1, classificando corretamente com e sem FTIP a maioria dos vitelos. Porém, a medição em D7 apresentou resultados menos concordantes com D1, especialmente ao nível da Sp, influenciado pela redução da PTS. Com base no IY calculado obteve-se um balanço mais de adequado de Se e Sp, se a FTIP em D7 for considerada desde 5,7 e não 5,8 g/dL. Preferencialmente, a medição deve ser realizada nos primeiros 2 dias de vida. Em medições mais tardias, é especialmente necessário ter em consideração a normal redução da PTS, bem como o grau de desidratação do vitelo.

1. Wilm, J., Costa, J. H. C., Neave, H. W., Weary, D. M. & von Keyserlingk, M. A. G. Technical note: Serum total protein and immunoglobulin G concentrations in neonatal dairy calves over the first 10 days of age. *J. Dairy Sci.* 101, 6430–6436 (2018).

Effect of timing of insemination after the last GnRH of the synchronization protocol on fertility of lactating Holstein cows

Vanda Santos^{1,*}, Paulo Carvalho¹, Alfredo Pereira², José Castro², Alex Souza³, Milo Wiltbank¹, Paul Fricke¹

¹ Department of Animal and Dairy Sciences, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI 53706 USA

² Departamento de Zootecnia, Universidade de Évora, Apartado 94, 7000-554 Évora, Portugal

³ Cargill Animal Nutrition and Health, Campinas, SP, Brazil, 13091-611
*Email: vandasantos@gmail.com

Objective: The objective of this study was to evaluate the effect of timing of artificial insemination after the last GnRH of the synchronization protocol on fertility of lactating Holstein cows.

Material and Methods: In experiment1, multiparous Holstein cows (n=1,924) from 6 commercial herds were synchronized with a Double-Ovsynch protocol (Presynch: GnRH-7d-PGF-3d-GnRH, followed 7 days later with the breeding Ovsynch: GnRH-7d-PGF-1d-PGF-36h-GnRH) to receive their first postpartum insemination at 80 \pm 3

DIM. Cows were randomly assigned to receive artificial insemination concomitantly with the last GnRH (0 h, n=898) of the Double-Ovsynch protocol or approximately 16 h later (n=1026). In experiment 2, lactating Holstein cows were synchronized with a Double-Ovsynch protocol to receive their first postpartum insemination (n=9,488). Cows failing to become pregnant after an initial insemination were synchronized with the Ovsynch protocol for subsequent inseminations (n=6,681). Cows were managed using electronic ID that were read using an EID reader with Bluetooth capabilities which allowed for timing of the last GnRH administration and timing of insemination to be recorded. All cows were inseminated between 13-23 hours after the last GnRH. Data were analyzed with PROC GLIMMIX of SAS.

Results: In Experiment 1, P/AI (pregnancies/insemination) were greater ($P < 0.01$) for cows inseminated 16 hours after the last GnRH than cows receiving TAI concomitantly with the last GnRH [46%(467/1026) vs 36%(324/898)]. In Experiment 2, P/AI did not differ ($P > 0.10$) among hourly groups from 13 to 23 hours after the last GnRH [13h: 41%(85/208), 14h: 40%(340/858), 15h: 41%(1455/3543), 16h: 44%(981/2252), 17h: 39%(772/1958), 18h: 37%(495/1324), 19h: 40%(747/1853), 20h: 41%(638/1549), 21h: 40%(556/1385), 22h: 41%(327/793), 23h: 46%(203/446)].

Conclusion: In conclusion, insemination at 16 hours after the last GnRH increased P/AI compared to insemination at the time of the last GnRH (Exp1), and insemination between 13-23 hours after the last GnRH did not affect P/AI in lactating Holstein cows (Exp2).

Avaliação das proteínas plasmáticas totais pré e pós-encolostramento, em vitelos nascidos em diferentes contextos de vacinação materna e encolostramento

Rita Rabiço¹, Elisabete Martins¹, Ricardo Cabeças¹, Dulce Filipe², Anabela Almeida^{1,3}

¹ Centro de Investigação Vasco da Gama (CIVG)/ Departamento de Medicina Veterinária. Escola Universitária Vasco da Gama, Av. José R. Sousa Fernandes 197, Campus Universitário - Bloco B, Lordemão, 3020-210, Coimbra, Portugal (ritacerqueira@live.com.pt; elisabete.martins@euvvg.pt; ricardo.cabeças@euvvg.pt)

² Vetfilipe, Lda., Avenida Arcebispo Dom Gaspar de Bragança 79, 4740-674, Barqueiros, Barcelos, Braga (dulcef@live.com.pt)

³ Coimbra Institute for Biomedical Imaging and Translational Research

(CIBIT), University of Coimbra, Edifício do ICNAS, Polo 3 Azinhaga de Santa Comba 3000-548 Coimbra, Portugal (anabela.almeida@euvvg.pt)

Introdução e objetivos: A diarreia é a causa de morte mais comum em vitelos durante o primeiro mês de idade, com um elevado impacto tanto no bem-estar animal como a nível económico.

O vitelo depende totalmente da ingestão de colostro para a transferência de imunoglobulinas da mãe, sendo por isso essencial promover um encolostramento de qualidade.

A vacinação materna com Rotavec® corona, é uma das medidas utilizadas para melhorar a qualidade do colostro.

Este estudo pretendeu avaliar as potenciais diferenças na imunidade neonatal, pré e pós-colostroal, dos vitelos nascidos em três explorações, através da quantificação das proteínas plasmáticas totais (PPT). As três explorações diferiram entre si na utilização da vacina materna e controlo e seleção do colostro utilizado em primeira toma.

Metodologia e resultados: Foram selecionadas três explorações (E1, E2 e E3) pela sua semelhança de manejo geral. E1 e E2 aplicam vacina materna (Rotavec Corona®, MSD, sete semanas pré-parto); E3 não utiliza vacina materna. A E1 avalia a qualidade do colostro com refratómetro de Brix e apenas colostros com Brix $\geq 22\%$ são administrados em primeira toma. Em E2 e E3 a qualidade do colostro não é conhecida.

Consideraram-se 30 vitelos nascidos consecutivamente, em cada exploração; foram colhidas duas amostras de sangue: ao nascimento e antes da administração do colostro (T1) e ao 3º dia de vida (T2), com posterior avaliação das PPT (refratómetro ótico manual). Valores de PPT em T2, $< 5,5$ g/dL foram classificados como diagnósticos de FTIP. Os dados foram analisados com recurso ao programa R®.

Na E1, os colostros apresentaram uma boa qualidade (%Brix $\geq 22\%$), sem variação significativa com a paridade ($p=0,23$). Nesta exploração não se observou

correlação entre os valores de PPT em T2 com a %Brix do colostro ou com a paridade da vaca-mãe ($p=0,55$).

Os valores das PPT diferiram significativamente entre as 3 explorações em T1 ($p<0,05$) e em T2 ($p<0,001$) (superiores na E1, seguidas da E2). As PPT observadas em machos foram superiores às das fêmeas no T2 contudo, a diferença não foi significativa ($p=0,44$).

A E3 apresentou 65% dos vitelos com FTIP, seguido de 33,3% na E2 e 10% na E1. As diferenças na incidência de FTIP nas 3 explorações foram significativas ($p<0,001$).

Principais conclusões: O nível de PPT nos vitelos foi influenciado pelo fator Exploração, em ambos os momentos, sugerindo que apesar do tipo de placenta impedir a transferência de anticorpos ao vitelo durante a gestação, outros fatores poderão contribuir para uma melhor competência imunitária dos vitelos ao nascimento, decorrentes do manejo da mãe.

Na E1, nenhum dos colostros apresentou má qualidade. Contrariamente ao esperado, a qualidade do colostro (medido na E1) não variou com a paridade das vacas e não influenciou significativamente as PPT em T2 (dos vitelos da E1). Tal pode dever-se ao efeito da vacina, ao número reduzido de observações por paridade ou ao facto de apenas terem sido analisados colostros com elevada qualidade.

Apesar de não existir informação sobre a qualidade de colostro nas E2 e em particular E3, foi possível evidenciar que a incidência da FTIP foi 6 vezes superior na E3 relativamente à E1, corroborando a importância de um bom protocolo vacinal e do controlo da qualidade do colostro de primeira toma para uma boa transferência de imunidade passiva.

Estudo da garra em ovinos da raça merinabranca e merina preta

Ana Carrasco¹, Manuel Silveira², Tiago Perloiro¹, Tiago Appleton¹, Vera Grácio¹, Rafael Silva¹, Nuno Carolino^{3,4,5}

¹ ANCORME-Associação Nacional de Criadores de Ovinos de Raça Merina, Trav. João Rosa, nº1A, 7005-665 Évora, Portugal. ancorme@ancorme.com

² Ruralbit, Av.Dr.Domingos Gonçalves Sá, 132, Ent1, 5ªEsq, 4435-213

Rio Tinto, Portugal

³ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Estação Zootécnica Nacional- Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal

⁴ Escola Universitária Vasco da Gama, Lordemão 197, 3020-210 Coimbra, Portugal

⁵ Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA), Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa, Avenida da Universidade Técnica, 1300-477 Lisboa, Portugal

Introdução e objectivos: Este trabalho pretendeu contribuir para o conhecimento da garra (birth coat halo-hair-BCHH) em borregos de raça Merina Branca (MB) e Merina Preta (MP) e teve como objetivo estudar efeitos ambientais e genéticos no aparecimento desta característica. A garra desenvolve-se em animais jovens, até aos 70 dias de idade, em quase todos os rebanhos da raça merina e está associado a lãs meduladas e mais grosseiras na idade adulta, o que impede a escolha destes animais para reprodutores.

Metodologia e resultados: Neste estudo foram utilizados registos de 7355 animais da raça MB e 12311 da raça MP nascidos em 2020 e 2021 e inscritos no Livro de Nascimento das respetivas raças. Procedeu-se a diversas análises estatísticas dos registos de garra com várias rotinas do programa Statistical Analysis System.

Principais conclusões: Na raça MP observou-se uma associação entre a garra e o sexo do animal, época de nascimento e criador, sendo independente da cor da lã da mãe e do tipo de nascimento. A probabilidade de um animal ter garra é influenciada pela classificação da homogeneidade da lã da mãe. Os pesos dos animais a diferentes idades também é independente da garra. Animais sem garra ($garra=0$), em média, têm valor genético mais elevado para a capacidade de crescimento até aos 70 dias.

Na raça MB observou-se que a probabilidade de um animal ter garra é influenciada pela espessura e comprimento da lã da Mãe e que há uma associação entre a garra e sexo, época de nascimento e criador. Os pesos e valores genéticos dos animais às diferentes idades são independentes da garra.

Os resultados obtidos indicam que os efeitos ambientais da época de nascimento, sexo e criadores influenciam a presença de garra em ambas as raças

e sugerem que existe uma associação entre as características lanares das mães e a presença de garra nos filhos.

Caracterização da raça mertolenga - Correlações entre variáveis associadas ao crescimento

Luís Santa Maria^{1,*}, José Pais², Nuno Henriques²

¹ Instituto Politécnico de Beja

² Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos

* Email: lsm@ipbeja.pt

Decidiu-se efectuar uma análise da performance global da raça Mertolenga, relativamente a vários índices de crescimento, recorrendo aos dados da Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos no período entre 1986 e 2012. Nesta análise não se trataram de forma isolada as influências de vários factores externos potencialmente influenciadores da performance dos animais, como a Região da criação, dimensão da exploração ou fenótipo do animal, mas foi considerada a influência da Política Agrícola Comum. O objectivo era saber se havia alterações indicadoras da eficiência biológica do animal, ou se as medidas impostas pela PAC influenciaram as opções técnico-económicas dos criadores.

Estudaram-se os pesos ajustados aos 120, 210 e 365 dias; os ganhos médios diários até aos 150, 300, 450, 720 dias e entre os 90 e 300 dias, que foram submetidos a análise estatística de correlação entre variáveis. Os dados foram registados em Excel e a análise de correlação foi efectuada com o programa NCSS (*Number Cruncher Statistical System*), seguindo a classificação de Cohen. Quando associamos o peso aos 120 dias com o peso aos 210 dias, vê-se a importância da capacidade leiteira da vaca Mertolenga. A correlação dos outros ganhos médios diários com os pesos aos 210 e aos 365 dias, dá ênfase ao manejo alimentar, devido à flutuação de quantidade e qualidade da erva, a qual é muito irregular no clima mediterrânico; logo, vemos correlações com importância pequena e até negativa. Numa análise mais detalhada ao peso corrigido aos 120 dias, destaca-se o maior peso aos 120 dias dos vitelos provenientes das fêmeas não-Mertolengas, que se

tornam mais evidentes à medida que a linha maternal da Mertolenga se dilui. A PAC influenciou o peso corrigido aos 120 dias com um aumento contínuo até à Etapa 3, seguido de uma descida não significativa.

A análise dos resultados permite concluir que os factores externos (ambientais) condicionam muito os resultados dos ganhos médios diários nas várias fases de vida dos animais, devido à aleatoriedade, nomeadamente da produção de erva, tornando difícil o estabelecimento de correlações. Independentemente das correlações, será mais interessante olhar para o peso corrigido aos 120 dias como reflexo da capacidade maternal da vaca Mertolenga. Já a Política Agrícola Comum é passível de também exercer efeitos significativos, como ressalta das medidas tomadas durante a Etapa 3 (de 2000 a 2007).

Valor genético da raça mertolenga - A influência da Região sobre o valor genético do peso ao desmame e do intervalo entre partos

Luís Santa Maria^{1,*}, José Pais², Nuno Henriques²

¹ Instituto Politécnico de Beja

² Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos

* Email: lsm@ipbeja.pt

A caracterização e avaliação genética da raça Mertolenga foi elaborada na Unidade de Recursos Genéticos, Reprodução e Melhoramento Animal do Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P., a partir de uma base de dados de 410 026 animais Mertolengos e cruzados. Para o trabalho presente recorreu-se aos arquivos da Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos. Analisaram-se o peso ao desmame – efeito directo e efeito maternal e, o intervalo entre partos de 40395 animais de 6 Regiões da ACBM. O objectivo era determinar se os efeitos ambientais (Regiões) exerciam influência clara e significativa sobre as características em avaliação.

Os dados foram tratados através de *Generalized Linear Models* (GLM) de medições repetidas, devido ao tipo de características e por se utilizarem valores medidos ao longo do tempo. O modelo foi adequado à origem dos factores de produção, fossem eles de origem

estrutural ou técnica: $Y_{ijkl} = \mu + CREG_i + EXPL(CREG)j(i) + CETP_k + EXPL * CETP(CREG)jk(i) + e_{ijkl}$ em que se considerou o efeito das Regiões, dimensão das explorações, etapas da Política Agrícola Comum e efeito das diversas interações. Para a análise de variância recorreu-se ao programa NCSS (*Number Cruncher Statistical System*). Todas as Regiões tiveram resultados positivos para o valor genético do crescimento (VGGMD) tendo o máximo sido atingido na Região 6 – Margem Esquerda do Guadiana, apesar das limitações ambientais de carácter edafo-climático que impõem restrições ao manejo alimentar e reprodutivo. Contudo, são os efectivos desta Região que melhor valor genético têm no que respeita à transmissibilidade do ganho médio diário. O intervalo entre partos, que idealmente devia ser negativo, é positivo em todas as Regiões excepto a Região 2 – Ribatejo e Região de Setúbal, que, pela sua dimensão, influencia obrigatoriamente o total do efectivo.

Como principais conclusões pode dizer-se que nenhuma Região da ACBM mostrou durante o período de 1986 a 2012, um conjunto de valores genéticos para os vários caracteres superior ao de todas as outras Regiões. O que se verificou, foi que os melhores resultados para um carácter não eram acompanhados pelos resultados de outros, como por exemplo no caso da Região 6, que apresentou o melhor valor genético para o crescimento em teste e o pior para o peso ao desmame por influência materna; ou a Região 4, que apresentou o melhor resultado para o valor genético do peso ao desmame por influência materna e o pior para o peso ao desmame directo. Noutros casos as diferenças não foram significativas de todo (valor genético do intervalo entre partos) ou foram, mas todas dentro de parâmetros indesejáveis porque negativos (valor genético do peso ao desmame directo).

Genetic and environmental variability for wool traits in Portuguese White Merino sheep

Rafael Cordeiro da Silva^{1*}, Tiago Perloiro¹, Ana Carrasco¹, Nuno Carolino^{2,3,4}

¹ Associação Nacional de Criadores de Ovinos da Raça Merina (ANCORME), Évora, Portugal

² Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém, Portugal

³ Escola Universitária Vasco da Gama, Lordemão 197, 3020-210 Coimbra, Portugal

⁴ Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA), Faculdade de Medicina Veterinária-Universidade de Lisboa, 1300-477 Lisboa, Portugal

*Email: rsilva@ancorme.com

Introduction and objectives: The White Merino is a native Portuguese sheep breed, mostly raised in the south and interior center regions of Portugal (Alentejo and Beira Baixa), and whose main purpose is the production of meat and wool. The National Association of Merino Breeders (ANCORME) is responsible for managing the breed's flockbook and its breeding programme. The aim of this study was to estimate the genetic parameters for wool traits in the Portuguese White Merino sheep breed.

Methodology and results: The analysed data consisted of 12051 records of wool fibre thickness, 12054 records of wool fibre length and 3155 records of fleece weight, obtained respectively in 8479, 8481 and 2161 animals, and collected by ANCORME between the years of 2015 and 2020. These animals with wool records and their respective pedigrees, available in the White Merino flockbook, were used to make up a relationship matrix with 15077 individuals.

The genetic parameters were estimated using the BLUP-Animal Model, by REML and univariate analysis, including fixed effects of contemporary group, defined as flock and year of measurement, month of wool measurement, gender and age of measurement (linear and quadratic covariate). As random effects, the animal's breeding value, permanent environmental effect and residual effect were considered.

The heritability estimates for wool fibre thickness, length and fleece weight were moderate, respectively 0.34 ± 0.02 , 0.25 ± 0.02 and 0.37 ± 0.04 . The permanent environmental effect estimates were, respectively, 0.06 ± 0.02 , 0.11 ± 0.02 and 0.22 ± 0.04 .

Main conclusions: The genetic parameter estimates obtained in the current study agree with heritability estimates for Merino wool traits published in other countries. Results show the possibility of improving wool traits in the Portuguese White Merino breed. The work

done by ANCORME is essential for the improvement of these characteristics in the Portuguese White Merino breed.

Importância da desparasitação estratégica no manejo de explorações de ovinos

Laura Oliveira¹, Maria Calado¹, Lina Costa^{1,2}, Laura Hurtado^{1,2}, Rute Santos^{1,2}, Rui Martelo¹, Maria Leal da Costa³, Luísa Pereira^{1,2}

¹ Instituto Politécnico Portalegre – Escola Superior Agrária de Elvas
² VALORIZA – Research Center for Endogenous Resource Valorization, Portugal

³ Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Medicina Veterinária
 Email: 19699@ippportalegre.pt

Introdução e objetivos: Nos últimos anos, as técnicas supressivas e terapêuticas utilizadas no controlo da carga parasitária em rebanhos, sem avaliação da real necessidade da sua aplicação, têm sido descritas como as principais responsáveis pelo aparecimento e aumento das resistências aos anti-helmínticos, sobretudo no grupo dos benzimidazóis e das lactonas macrocíclicas. Com este trabalho pretendeu-se evidenciar a importância da desparasitação estratégica na prevenção e tratamento das parasitoses em ovinos.

Metodologia e resultados: Foram analisadas amostras de fezes colhidas em 10% dos efetivos com mais de 30 animais e 50% em efetivos de menores dimensões, num total de 40 explorações (3157 animais) de ovinos, criados em sistema de extensivo nos distritos de Portalegre e Évora. A recolha das amostras, em animais jovens e adultos representativos dos efetivos, foi efetuada diretamente da ampola retal no dia da desparasitação semestral ou anual. Os efetivos foram desparasitados com Ivermetina (90%) e Mebendazol Closantel sódico di-hidratado. As amostras foram avaliadas em pool por exploração, segundo o método de Willis, o método de sedimentação simples, para a identificação das formas parasitárias e quantificadas pelo método de McMaster. Das explorações analisadas, 77% revelaram uma carga parasitária inferior a 350 OPG, 13% de 350 OPG até 650 OPG e 10% superior a 650 OPG. Foram visualizados oocistos de *Eimeria spp.* em

19 explorações (48%), sendo que 40% apresentavam menos de 350 OPG. Numa exploração, foi identificada nas amostras de fezes, a presença de ovos de *Moniezia expansa*. Nas sedimentações não foram observados ovos de tremátodos.

Principais conclusões: Em relação à necessidade de tratamento, com base no grau de infeção parasitária determinado, classificado como leve <350 OPG e moderado a grave > 350 OPG, a administração de anti-helmínticos seria dispensável em 77% das explorações. Em 48% das explorações onde foi identificada a presença de oocistos *Eimeria spp.*, a desparasitação instituída com Ivermectina, não é eficaz no tratamento da coccidiose. Numa exploração, foram visualizados nas amostras de fezes ovos de *Moniezia expansa*, para cujo tratamento se recomenda o uso de benzimidazóis e pirazinoisoquinolonas, nomeadamente o praziquantel. As práticas de manejo higiossanitário previamente agendadas, onde estão incluídas as desparasitações preventivas, não promovem o uso racional de anti-helmínticos. Adicionalmente, verifica-se a presença de espécies parasitárias contra as quais os fármacos administrados não são eficazes. O combate às resistências obriga a utilização de uma desparasitação estratégica e sustentável na prevenção e tratamento das parasitoses, recorrendo a técnicas coprológicas que permitam avaliar a carga parasitária e a identificação dos parasitas envolvidos, associadas a práticas de manejo adequadas, de forma a diminuir a contaminação das pastagens e a promover a imunidade dos animais.