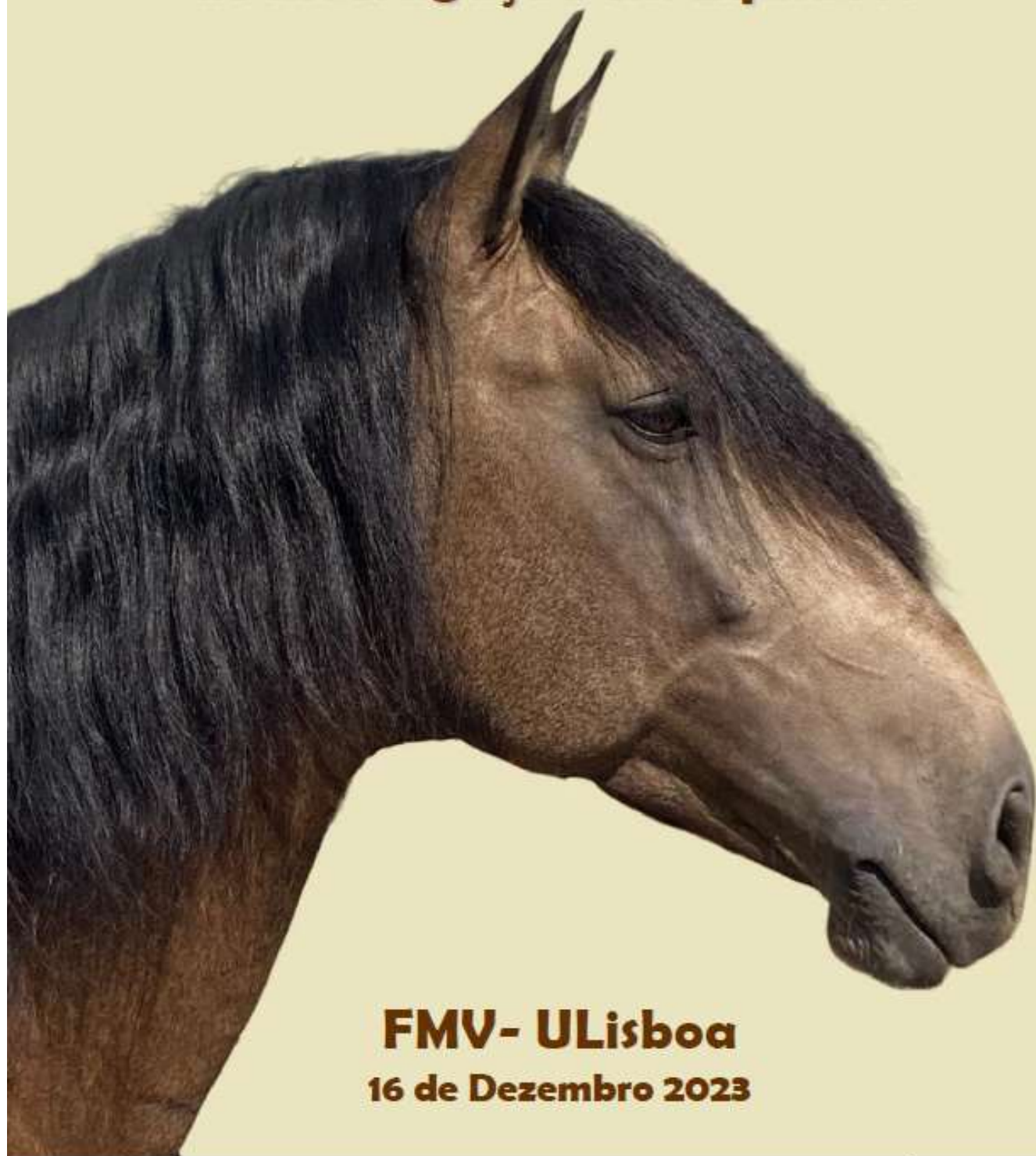


VII^{as} Jornadas do Grupo de Trabalho de Investigação em Equídeos



FMV- ULisboa
16 de Dezembro 2023

Organização:

Apoio:



PREMIX Especialidades Agrícolas e Petróleas, Lda

Comissão Organizadora:

Ana Sofia Santos (*FeedInov*)

Graça Ferreira Dias (*ULisboa, FMV, CIISA, AL4Animals*)

Maria do Mar Oom (*ULisboa, FC, cE3c*)

Maria João Fradinho (*ULisboa, FMV, CIISA, AL4Animals*)

Mário Cotovio (*CECAV-UTAD*)

Rui Caldeira (*ULisboa, FMV, CIISA*)

Comissão Científica:

Ana Sofia Santos (*FeedInov*)

Graça Ferreira Dias (*ULisboa, FMV, CIISA, AL4Animals*)

Maria do Mar Oom (*ULisboa, FC, cE3c*)

Maria João Fradinho (*ULisboa, FMV, CIISA, AL4Animals*)

Mário Cotovio (*CECAV-UTAD*)

Rui Caldeira (*ULisboa, FMV, CIISA*)

António Vicente (*ESAS, CERNAS*)

Elisa Bettencourt (*UÉvora*)

Maria Rosa Rebordão (*ESAC, CIISA, AL4Animals*)

Luís Atayde (*UPorto, ICBAS*)

Paula Tilley (*ULisboa, FMV, CIISA, AL4Animals*)

Luís Lamas (*ULisboa, FMV, CIISA, AL4Animals*)

Título: Livro de Resumos das VII Jornadas do GTIE

Editor: UTAD - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Autor: Grupo de Trabalho de Investigação em Equídeos

ISBN: 978-989-97385-7-7

ÍNDICE:

PROGRAMA.....	4
1ª SESSÃO: CLÍNICA E SANIDADE I	9
<i>COMUNICAÇÕES ORAIS</i>	9
2ª SESSÃO: REPRODUÇÃO	14
<i>COMUNICAÇÕES ORAIS</i>	14
3ª SESSÃO: PRODUÇÃO NUTRIÇÃO E MANEIO	20
<i>COMUNICAÇÕES ORAIS</i>	20
4ª SESSÃO: GENÉTICA, MELHORAMENTO E SELEÇÃO	26
<i>COMUNICAÇÕES ORAIS</i>	26
5ª SESSÃO: CLÍNICA E SANIDADE II	29
<i>COMUNICAÇÕES ORAIS</i>	29
SESSÃO DE POSTERS: REPRODUÇÃO	34
SESSÃO DE POSTERS: PRODUÇÃO NUTRIÇÃO E MANEIO	36
SESSÃO DE POSTERS: CLÍNICA E SANIDADE.....	38

PROGRAMA

8h30	Entrega de documentação
9h20	Sessão de Abertura das Jornadas
9h30	<u>1ª Sessão: Clínica e Sanidade I</u> 1. Risco de doenças transmitidas pelas carraças nos cavalos do noroeste de Espanha I.I.A. Ramos, M.V. Pena, J.A.H. Malagón, R. Sánchez-Andrade, A. Paz-Silva, M.S.A. Vázquez 2. <i>Theileria equi</i>: que genótipos circulam em Portugal? A. Cabete, M. Louro, M. Roquette, R. Santos, E. Bettencourt, L. Padre, I.P. Fonseca, J. Gomes 3. Efeito do pastoreio rotativo no risco de infeção parasitária em equídeos numa zona de média montanha da Galiza G.P. Anzúrez, I.I.A. Ramos, I. Zubiria, C.C. Monteiro, M.S.A. Vázquez, S.C. Campo 4. Avaliação de dois métodos de estadiamento da asma equina versus testes de função pulmonar S. Santos, J. Simões, J.P.S. Luis, P. Tilley
10h30	Coffee break e sessão de posters
11h00	<u>2ª Sessão: Reprodução</u> 5. O papel da Interleucina-12 na patogénese da endometrose na égua M. Guerreiro, M. Słyszewska, A. Sadowska, G. Ferreira-Dias, A.C. Torres, A. Szóstek-Mioduchowska 6. Alterações na expressão das DNMTs e TETs ao nível do MRNA no miométrio da égua no decurso da endometrose B. Silva, E.M. Drzewiecka, A. Sadowska, K. Piotrowska-Tomala, G. Ferreira-Dias, D.J. Skarżyński, A. Szóstek-Mioduchowska 7. Desenvolvimentos sobre epigenética na endometrose equina J. Alpoim-Moreira, A. Szostek-Mioduchowska, M. Słyszewska, M.R. Rebordão, J. Pimenta, M. Bliebernicht, D.J. Skarzynski, G. Ferreira-Dias 8. A metilação dos genes referentes ao colagénio na placenta da égua e a sua possível relação com a idade materna M.A. Vasconcelos, Y. Wong, J. Alpoim-Moreira, M.R. Rebordão, M.J. Fradinho, A.L. Costa, M. Bliebernicht, F.O. Castro, E. Silva, G.M. Ferreira-Dias 9. Diversidade do microbioma do clitóris em éguas reprodutoras: Implicações em endometrites e na saúde reprodutiva da égua R. Cunha, S. Duarte-Coimbra, I. Amorim, T. Guimarães, J. Lopes, D. Marques, L. Pérez-Pardal, A. Rocha, A. Beja-Pereira

12h30	ALMOÇO LIVRE
14h30	<u>3ª Sessão: Produção, Nutrição e Maneio</u> 10. Duração do apoio e balanço dos membros a trote no cavalo de raça Sorraia <i>R.A.S. Faria, A.P.A. Vicente</i> 11. Padrões de crescimento no cavalo de desporto: aplicação de funções não-lineares <i>M.J. Fradinho, D. Assunção, A.L. Costa, C. Maerten, V. Gonçalves, A. Teixeira, L. Fanguero, M. Bliebernicht, A. Vicente</i> 12. Eunethorse: uma rede europeia para melhoria da resiliência e desempenho das coudelarias <i>B. Rocha, M.J. Fradinho, A.S. Santos</i> 13. Comparação do peso vivo de cavalos Lusitanos obtido por meio de balança digital e de medidas corporais <i>R.A.S. Faria, G.H. Alberto, L.Y. Rodrigues, J.A.V. Silva, A.P.A. Vicente</i> 14. Efeito de dois níveis alimentares na ocorrência de lesões de osteocondrose em poldros de raça Lusitana <i>M.J. Fradinho, M. Cotovio, R. Fonseca, J.P. Luís, R. Fernandes, N. Bernardes, J. Simões, R.J.B. Bessa, R.M. Caldeira</i>
15:45	<u>4ª Sessão: Genética, Melhoramento e Seleção</u> 15. Caracterização genética por análise demográfica da raça Puro-sangue Lusitano <i>S. Peralta, A. Vicente, N. Carolino</i> 16. Parâmetros genéticos e avaliação genética de características morfofuncionais do burro de Miranda <i>J.P. Duque, I. Carolino, M. Nóvoa, M. Quaresma, A. Vicente, N. Carolino</i>
16h15	Coffee break e sessão de posters
16h45	<u>5ª Sessão: Clínica e Sanidade II</u> 17. Utilização dos fungos parasiticidas <i>Duddingtonia flagrans</i> e <i>Pochonia chlamydosporia</i> em equinos naturalmente infectados por nematoides gastrointestinais <i>T. A. Carmo, M.O. Mena, G.M. Favare, I.A. Cipriano, I.A. Ramos, G.A. Bautista-Garcia, G. Pérez-Anzúrez, M.S. Arias-Vázquez, C.F.C. Monteiro, R.V.G. Soutello, J.V. Araújo</i>

	18. Comparação de testes cutâneos por picada (TCP), testes intradérmicos (TID) e testes <i>in vitro</i> na caracterização da hipersensibilidade à picada de insetos (HPI) em cavalos Puro-sangue Lusitano: “Contribuição para futura implementação dos TCP no diagnóstico da HPI” <i>V. Pessoa, M. Branco-Ferreira, S. Jónsdóttir, E. Marti, P. Tilley</i> 19. Primeira avaliação do uso de Foxima como contributo para o controlo da infestação por <i>Gasterophilus intestinalis</i> em cavalos em pastagem: um estudo piloto <i>T. Rodrigues, T. Fino, P. Tilley</i> 20. Avaliação da desparasitação seletiva direcionada em equídeos por diferentes métodos coprológicos <i>A.R. Carvalho, J. Lozano, L. Gomes, L.M. Carvalho</i>
17h45	Sessão de Encerramento das Jornadas

APRESENTAÇÕES EM POSTER

<u>REPRODUÇÃO - POSTERS</u>	
<u>POSTER 1</u>	1. Efeito do TGFB1 e da progesterona na expressão de colagénio em explantes de endométrio equino da fase lútea <i>M.C. Pinto, M.R. Rebordão, P. Kordowitzki, D.J. Skarzynski, G. Ferreira-Dias, A. Szóstek-Miouduchowska, A. Amaral</i>
<u>PRODUÇÃO - POSTERS</u>	
<u>POSTER 2</u>	2. Correlação fenotípica das características peso, perímetro torácico e altura ao garrote em cavalos Puro-sangue Lusitano <i>R.A.S. Faria, G.H. Alberto, L.Y. Rodrigues, J.A. Il V. Silva, A.P.A. Vicente</i>
<u>CLÍNICA E SANIDADE – POSTERS</u>	
<u>POSTER 3</u>	3. Pesquisa de <i>Leptospira spp.</i> em cavalos clinicamente saudáveis <i>I. Dinis, C. Coelho, A. Belas, J. Simões</i>
<u>POSTER 4</u>	4. Avaliação da aceitação de fórmulas comestíveis com fungos parasitocidas em cavalos <i>G.A. Bautista-García, I.I.A. Ramos, T.A. Carmo, G. Pérez-Anzúrez, J. Lozano, J.A. Hernández-Malagón, C. Cazapal-Monteiro, L.M. Madeira de Carvalho, M.S. Arias-Vázquez</i>
<u>POSTER 5</u>	5. Estudo de casos de osteoartrite na articulação interfalângica proximal em equinos: fatores relevantes para a deteção precoce <i>P. Bastos, R. Pequito, P. Tilley, T. Fino</i>
<u>POSTER 6</u>	6. Resistências aos carbapenemos em feridas de equinos <i>A.L. Fernandes, M.J. Saavedra, C. Caneiras, M. Cotovio</i>
<u>POSTER 7</u>	7. Estudo da prevalência de Piroplasmose em cavalos no distrito de Aveiro em Portugal <i>I. Pinto, A.L. Maia, J. Gaubert, I. Leal, J. Mesquita, M. Ribeiro, R. Loureiro, N.V. Brito, P. Barradas</i>
<u>POSTER 8</u>	8. Expressão imunohistoquímica de PD-L1 em sarcoides de equinos <i>J. Pimenta, J. Prada, I. Pires, M. Cotovio</i>
<u>POSTER 9</u>	9. Espécies de dípteros mais frequentes em centros equestres no noroeste de Espanha. Possíveis implicações para a saúde <i>C.C. Monteiro, I.A. Ramos, A. Paz-Silva, M.S.A. Vázquez, R. Sánchez-Andrade</i>

<u>POSTER 10</u>	10. Estudo de caso: cavalo com infecção persistente a <i>Oxyuris equi</i> <i>J. Bourrelly, L. Llense, L. Tireau, L. Malenfant, I. Reis, N. Vieira e Brito, P. Barradas</i>
<u>POSTER 11</u>	11. Análise da sensibilidade e precisão dos métodos de McMaster, FLOTAC e mini-FLOTAC no diagnóstico de infecções por strongilídeos gastrointestinais em equinos – resultados preliminares <i>J. Lozano, R. Agrícola, L. Gomes, L. Rinaldi, M. Oliveira, A. Paz-Silva, L. Madeira de Carvalho</i>
<u>POSTER 12</u>	12. Utilização de inteligência artificial (IA) para a avaliação da asma em equinos a partir de gravações de vídeo e áudio <i>C. Gomes, P. Tilley, L. Coheur</i>

1ª SESSÃO: CLÍNICA E SANIDADE I

COMUNICAÇÕES ORAIS

Moderador

PROF. DOUTOR MÁRIO COTOVIO

(CECAV – UTAD- ULUSÓFONA)

RISCO DE DOENÇAS TRANSMITIDAS PELAS CARRAÇAS NOS CAVALOS DO NOROESTE DE ESPANHA

I.I.A. Ramos^{1,2}, M.V. Pena^{1,2}, J.A.H. Malagón^{1,2}, R. Sánchez-Andrade^{1,2}, A. Paz-Silva^{1,2},

M.S.A. Vázquez^{1,2}

¹Grupo de Investigación COPAR (GI-2120), Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela (España). ²Rede Galega de Vixancia Epidemiolóxica de Vectores (ReGaViVec, España)

Os ixodoideos, também chamados carraças, são artrópodes hematófagos que usam diversos vertebrados terrestres como hospedeiros. As carraças podem servir de vetores a agentes etiológicos responsáveis por diferentes doenças infecciosas. No caso dos equídeos, além dos piroplasmas, também são importantes outros agentes patogénicos, que podem não ter uma relevância clínica nestes animais mas ter graves consequências noutras espécies, como a espécie humana. Para obter mais informação sobre este problema, a Rede Galega de Vigilancia Epidemiológica Vetorial (ReGaViVec) procedeu à captura e identificação de carraças de cavalos que habitam a Galiza, Espanha. Entre 2018 e 2023, foram obtidos 737 exemplares destes ectoparasitas e identificados morfológicamente através do uso de chaves dicotómicas. As espécies observadas foram: *Ixodes ricinus* (12,3%), *Dermacentor reticulatus* (11%), *D. marginatus* (8,3%), *Rhipicephalus sanguineus* (1,1%), *R. bursa* (66,5%), *Hyalomma marginatum* (0,4%), *Haemaphysalis punctata* (0,3%) e *H. inermis* (0,1%). Em relação à estação do ano em que foram obtidos, os resultados mais elevados corresponderam à primavera (38,9%) e ao verão (46,7%), diminuindo significativamente no outono e no inverno (4,1% e 10,3%, respetivamente). Por último, tendo em conta a zona climática segundo a classificação de Köppen, verificou-se que a maior quantidade de capturas (74,9%) ocorreu em zonas **Csa** ou zonas de clima temperado com verões secos e quentes, com um mínimo de precipitação no verão; a presença foi menor (14%) em zonas **Csb** ou zonas de clima mediterrânico oceânico, e em zonas **Cfb** ou zonas de clima oceânico temperado. A partir destes resultados, conclui-se que as carraças que infestam os equídeos na Galiza têm competência vetorial para transmitir doenças como a borreliose, a encefalite transmitida por carraças, a anaplasmose, as rickettsioses, a tifo, a turalemia, a febre maculosa mediterrânica, a erliquiose ou a febre hemorrágica da Crimeia-Congo.

Parcialmente financiado com o Projecto 2021-CP076 (Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia).

THEILERIA EQUI: QUE GENÓTIPOS CIRCULAM EM PORTUGAL?

A. Cabete¹, M. Louro², M. Roquette³, R. Santos³, E. Bettencourt¹, L. Padre¹, I.P. Fonseca²,
J. Gomes^{2,3}

¹ Instituto Mediterrânico para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento (MED) – Universidade de Évora.

² Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA) – Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa.³ Instituto Politécnico de Portalegre – Escola Superior Agrária de Elvas.

A piroplasmose equina (PE) é uma patologia transmitida por carrças (ixodídeos) causada pelos hemoprotozoários *Theileria equi* e *Babesia caballi*. Afeta equídeos e tem um elevado impacto económico e na saúde do efetivo. Apesar de ser considerada endémica em Portugal, existem poucos estudos, pelo que a situação epidemiológica da PE está ainda por caracterizar. Além disso, desses estudos, não há nenhum que identifique os genótipos em circulação. A variabilidade genética destes parasitas é importante, pois permite perceber melhor a sua dinâmica e patogenicidade. Assim, o objetivo deste trabalho é realizar um estudo preliminar da diversidade genética de *T. equi* no nosso país. As amostras de sangue que foram analisadas pertencem a um outro trabalho e foram colhidas na região do Alto Alentejo, entre fevereiro e agosto de 2017. Todas elas testaram positivo a *T. equi* previamente. Neste trabalho, testámos as amostras com *primers* cujo alvo é a região hipervariável V4 do 18S rRNA, recomendados para sequenciação. Purificámos com um kit comercial (NYZTech GelPure) e enviámos para sequenciação em laboratório externo (STAB VIDA). Os resultados foram analisados com o BLAST (NCBI) e o software MEGA. As sequências de *T. equi* identificadas pertencem às estirpes A e E. A estirpe A correspondeu apenas às amostras dos poldros e a estirpe E apenas às amostras das éguas. É interessante notar que na região espanhola de Extremadura, que faz fronteira com a zona do Alto Alentejo, as estirpes identificadas foram as mesmas. Apesar da amostra muito limitada em número e geograficamente, podemos considerar a presença das estirpes A e E de *T. equi* em Portugal. Estudos com maior número de amostras, maior dispersão geográfica e que contemplem também *B. caballi* são necessários para uma melhor caracterização da diversidade genética da PE e do seu impacto na saúde dos nossos cavalos.

EFEITO DO PASTOREIO ROTATIVO NO RISCO DE INFECÇÃO PARASITÁRIA EM EQUÍDEOS NUMA ZONA DE MÉDIA MONTANHA DA GALIZA

G.P. Anzúrez^{1,2,3}, I.I.A. Ramos¹, I. Zubiria¹, C.C. Monteiro¹, M.S.A. Vázquez¹, S.C. Campo⁴

¹Grupo de Investigación COPAR (GI-2120), Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela. ²Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Salud Animal e Inocuidad, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Jiutepec, Morelos, México. ³Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, FESC-Universidad Nacional Autónoma de México. ⁴Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM-AGACAL), España.

A presença de mato e de vegetação indesejada aumenta em algumas zonas devido ao abandono das actividades agro-florestais. Uma das soluções possíveis é a sua conversão em áreas onde diferentes espécies de herbívoros se possam alimentar (áreas de pastagem). Para analisar o efeito desta estratégia nos níveis de infeção parasitária em cavalos, no início do ano foi administrado um tratamento oral à base de ivermectina a três grupos de cavalos, nativos Pura Raza Galega (PRG), Hispano-Bretón (HB) e Cruzados (CC), mantidos em pastoreio rotativo numa quinta localizada a 650 m de altitude. Durante um ano, o peso de cada indivíduo foi registado e, ao mesmo tempo, recolheram-se amostras fecais que foram posteriormente analisadas com as técnicas coprológicas de flutuação salina, sedimentação e coprocultura. Foram observados principalmente ovos de strongilídeos (Cyathostominae e *Strongylus equinus*) e ocasionalmente ascarídeos. Nos CC e PRG com mais de 1 ano, a eliminação fecal de ovos de strongilídeos aumentou rapidamente nos primeiros meses, atingindo os valores mais elevados em maio (1018 ± 712) e agosto (1154 ± 687), respetivamente ($\chi^2 = 21, 359, P = 0,001$). No CC, foi detectada uma redução do peso ao longo do estudo. Nos grupos HB e PRG verificou-se um decréscimo de peso até abril-maio, aumentando a partir desse período e atingindo incrementos máximos de 6,5% (maio) e 9,1% (julho), respetivamente ($\chi^2 = 21, 359, P = 0,001$). Foi demonstrada uma correlação negativa entre a eliminação de ovos e o peso dos equídeos (Coeficiente = -0,134, $P = 0,027$). Conclui-se que são necessárias estratégias para limitar o desenvolvimento de strongilídeos durante a primeira metade do ano e assim evitar perdas no ganho de peso, que dependerá também da disponibilidade alimentar.

Parcialmente financiado com o Projecto ED431B 2021/07 (AGACAL, Xunta de Galicia, España).

AVALIAÇÃO DE DOIS MÉTODOS DE ESTADIAMENTO DA ASMA EQUINA VERSUS TESTES DE FUNÇÃO PULMONAR

S. Santos^{1,2}, J. Simões^{1,2,3}, J.P.S. Luis^{1,2}, P. Tilley^{1,2}

¹CIISA—Centro de pesquisa interdisciplinar em Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ²Laboratório Associado para Ciências Animais e Veterinárias (AL4Animals), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ³Divisão Acadêmica de Saúde e Bem-Estar Equino, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona.

Os métodos de estadiamento são ferramentas úteis para monitorizar doenças e resposta a tratamento. Um método de estadiamento clínico para asma equina (AE) (Tilley et al, 2012) e outro baseado num questionário para proprietários (HOARSI) foram publicados anteriormente. Embora ambos tenham sido parcialmente avaliados, nenhum deles foi contrastado por completo com um padrão de referência para a asma equina. O presente estudo teve como objetivo avaliar se dois métodos de estadiamento da asma equina (HOARSI e Tilley) estavam correlacionados com testes de função pulmonar (broncoprovocação, pO₂, ΔPpl e % neutrófilos no LBA), em relação aos estádios atribuídos a 21 cavalos com fenótipo de AE, encaminhados ao hospital de equinos da Universidade de Lisboa, e a 21 controlos saudáveis sem doença respiratória. Todos os 42 cavalos foram estadiados de acordo com os dois métodos. Ambos os métodos mostraram valores de correlação de Pearson positivos fortes com a ΔPpl ($r = 0,677$ e $0,631$) e negativos fortes com a pO₂ ($-0,597$ e $-0,562$), assim como uma associação de Goodman e Kruskal's Gama negativa forte com a dose de histamina usada para a broncoprovocação ($\tau = -0,802$ e $-0,927$). O HOARSI também mostrou uma associação positiva forte com o score do LBA do Tilley ($\tau = 0,924$), o qual é baseado na % neutrófilos. O estádio do Tilley não pôde ser avaliado em relação ao score do LBA, pois este foi incluído neste processo de estadiamento. Ambos os métodos de estadiamento da AE mostraram bons valores de correlação com os parâmetros estudados da função pulmonar, o que acreditamos indicar a utilidade do seu uso para fins clínicos e de investigação. Estes dois métodos podem ter funções diferentes, porém complementares, o HOARSI envolvendo a história clínica e o Tilley mostrando um quadro da doença no momento da observação.

2ª SESSÃO: REPRODUÇÃO

COMUNICAÇÕES ORAIS

Moderador

PROF. DOUTORA GRAÇA FERREIRA-DIAS

(CIISA - FMV ULisboa)

O PAPEL DA INTERLEUCINA-12 NA PATOGÉNESE DA ENDOMETROSE NA ÉGUA

M. Guerreiro¹, M. Słyszewska², A. Sadowska², G. Ferreira-Dias¹, A.C. Torres¹,
A. Szóstek-Mioduchowska²

¹*Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa.* ²*Institute of Animal Reproduction and Food Research PAS, Olsztyn, Poland*

A endometrose equina é uma alteração fibrótica degenerativa crónica do endométrio que se manifesta pela deposição excessiva de componentes da matriz extracelular (MEC), que resulta em alterações na estrutura e função uterinas com consequentemente redução da fertilidade nas éguas. A inflamação crónica com persistente recrutamento de células inflamatórias para o endométrio, processo no qual participam diversos grupos de mediadores inflamatórios (p.e. interleucinas), parece estar envolvida no desenvolvimento desta condição. A interleucina-12, secretada por monócitos, macrófagos e células dendríticas tem como função iniciar a diferenciação de linfócitos T naïve em células Th1 e promoção da secreção de interferão-gama. Recorrendo a qPCR, este estudo visou determinar a expressão do mRNA das subunidades da IL-12 (IL-12p35 e IL-12p40) e dos seus receptores (IL-12R β 1 e IL-12R β 2) em amostras de diferentes categorias de endométrios de éguas, assim como o efeito da estimulação *in vitro* de fibroblastos com IL-12 (10ng/mL) na produção de marcadores fibróticos, com posterior medição da expressão de genes por qPCR, e na capacidade de proliferação dos fibroblastos endometriais pelo método BrdU. Os resultados mostraram um aumento na expressão do mRNA do receptor IL-12R β 2 em endométrios categoria IIB em fase lútea média em comparação com a fase folicular ($P < 0,01$). Para além disso, os resultados sugerem que IL-12 está associada a um aumento da expressão de componentes da MEC como *LOXL2* ($P < 0,01$), α -SMA e *COL1A1* ($P < 0,05$) e *COL3A1*, *MMP3* e *MMP9* ($P < 0,01$) pelos fibroblastos endometriais, e a uma inibição da proliferação destas células *in vitro* ($P < 0,001$). A sobreexpressão da subunidade β 2 do receptor de IL-12 não parece estar relacionada com o desenvolvimento da endometrose. Adicionalmente, os resultados obtidos nos estudos *in vitro* mostram que a IL-12 tem um efeito estimulador da expressão dos componentes da MEC e na expressão dos genes associados à diferenciação dos miofibroblastos, sugerindo um papel pró-fibrótico dessa citocina.

ALTERAÇÕES NA EXPRESSÃO DAS *DNMTs* E *TETs* AO NÍVEL DO MRNA NO MIOMÉTRIO DA ÉGUA NO DECURSO DA ENDOMETROSE

B. Silva^{1,2}, E.M. Drzewiecka³, A. Sadowska³, K. Piotrowska-Tomala³, G. Ferreira-Dias^{1,2},
D.J. Skarżyński³, A. Szóstek-Mioduchowska³

¹*Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa.* ²*Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS).* ³*Institute of Animal Reproduction and Food Research PAS, Olsztyn, Poland.*

Uma redução na atividade contrátil do miométrio pode resultar numa limpeza insuficiente do lúmen uterino e na persistência da endometrite, levando à endometrose. Estudos em humanos e outras espécies apontam para um papel importante dos mecanismos epigenéticos na regulação da expressão génica no miométrio. Contudo, na égua, falta informação relativamente à expressão de enzimas responsáveis pela metilação (*DNMTs*) e desmetilação (*TETs*) do DNA e a importância desses mecanismos. O principal objetivo deste trabalho foi determinar a expressão de mRNA destas enzimas no miométrio de éguas com endometrose. Foram utilizados miométrios na fase lútea média (n=23) e folicular (n=20) do ciclo éstrico. O material foi agrupado segundo a classificação do endométrio correspondente (Kenney e Doig, 1986): categoria I (sem alterações patológicas), IIA (fibrose endometrial ligeira e/ou inflamação), IIB (fibrose endometrial moderada) e III (fibrose endometrial extensa). Utilizando o método qPCR, foi determinada a expressão de *DNMTs* (*DNMT1*, *DNMT3A*, *DNMT3B*) e *TETs* (*TET1*, *TET2*, *TET3*) no miométrio. A expressão do mRNA de *DNMT1* aumentou no miométrio na categoria IIA em comparação com a categoria I na fase folicular do ciclo éstrico ($P < 0,05$). Já a expressão do mRNA de *TET2* foi regulada positivamente no miométrio nas categorias I e IIB na fase lútea média, em comparação com a fase folicular do ciclo éstrico, mostrando também uma regulação positiva na categoria IIB relativamente à categoria I, em ambas as fases ($P < 0,05$). A expressão do mRNA de *TET3* aumentou no miométrio na categoria IIA em comparação com a categoria I na fase folicular e foi regulada positivamente na categoria IIB na fase folicular, quando comparada com a fase lútea média do ciclo éstrico ($P < 0,05$). Os resultados sugerem o potencial papel regulador dos mecanismos epigenéticos na expressão génica do miométrio, relacionada com alteração da contração uterina em éguas com endometrose.

DESENVOLVIMENTOS SOBRE EPIGENÉTICA NA ENDOMETROSE EQUINA

J. Alpoim-Moreira^{1,2}, A. Szostek-Mioduchowska³, M. Słyszewska³, M.R. Rebordão^{1,2,4}, J. Pimenta^{1,2}, M. Bliedernicht⁵; D.J. Skarzynski³; G. Ferreira-Dias^{1,2}

¹Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal (CIISA), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ²Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS). ³Institute of Animal Reproduction and Food Research PAS, Poland. ⁴Escola Superior Agrária de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra. ⁵Embriovet, Muge, Portugal.

Na endometrose na égua, a deposição de colagénio tipo I (COL1) e III (COL3) e fibrose periglandular, está associada à infertilidade, não existindo uma terapêutica eficaz. As metaloproteinases (MMP-2, MMP-9) e seus inibidores (TIMP-1, TIMP-2) regulam a remodelação do colagénio. Nos humanos, o factor de transformação do crescimento β 1 (TGF β 1) promove a síntese de colagénio através de mecanismos epigenéticos. A metilação do DNA é um dos mecanismos epigenéticos envolvido nas doenças fibroproliferativas, e pode ser avaliada através das DNA metiltransferases (DNMTs) e/ou análise da metilação de zonas específicas dos genes, por pirosequenciação. As alterações epigenéticas são reversíveis, tornando-as potenciais alvos terapêuticos. Assim, estudou-se a epigenética na endometrose equina, em biópsias e em fibroblastos de endométrio equino. No endométrio de categoria III observou-se um aumento do *DNMT3B* mRNA, comparativamente com a categoria I. A expressão proteica do COL1 e COL3 aumentou com a fibrose. Observou-se hipermetilação das *MMP2* e *MMP9*, associada a uma diminuição dos seus transcriptos, com a progressão da fibrose endometrial. Os transcriptos do *TIMP1* aumentaram na categoria III quando comparados com a categoria I, mas sem alteração na metilação. Nos estudos a nível celular, os fibroblastos endometriais de égua tratados com TGF- β 1 mostraram aumento do mRNA da *DNMT3A* e do mRNA e proteína do COL1 e COL3, e diminuição do mRNA e da actividade enzimática da *MMP2*. A adição do agente demetilante decitabina aos fibroblastos tratados com TGF- β 1, reduziu os transcriptos da *DNMT3A* e o mRNA e a proteína do COL1 e COL3, e aumentou os transcriptos e a actividade enzimática das *MMP2* e *MMP9*, sugerindo um potencial uso terapêutico. A epigenética parece estar envolvida na patogénese da endometrose equina, através da hipermetilação do DNA de genes anti-fibróticos (*MMP2* e *MMP9*) e da sua consequente repressão, resultando na acumulação de colagénio no endométrio com a progressão da fibrose.

UIDB/00276/2020 (CIISA), LA/P/0056/2020 (AL4AnimalS); OPUS19 2020/37/B/NZ9/03355 funded by the National Science Center, (NSC; Poland); and bilateral Polish-Portugal project under NAWA and FCT agreement (2022-2023).

A METILAÇÃO DOS GENES REFERENTES AO COLAGÉNIO NA PLACENTA DA ÉGUA E A SUA POSSÍVEL RELAÇÃO COM A IDADE MATERNA

M.A. Vasconcelos^{1,2}, Y. Wong³, J. Alpoim-Moreira^{1,2}, M.R. Rebordão^{1,2,4}, M.J. Fradinho^{1,2}, A.L. Costa⁵, M. Bliebernicht⁵, F.O. Castro³, E. Silva^{1,2}, G.M. Ferreira-Dias^{1,2}

¹CIISA – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ²Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4Animals). ³Faculty of Veterinary Sciences, University of Concepción, Chile.

⁴Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária de Coimbra. ⁵Embriovet, Muge, Portugal.

Em éguas mais idosas, as placentas são mais pesadas e com maior deposição de colagénio. Visto a epigenética regular o desenvolvimento placentário em humanos, e modelar a fibrose endometrial na égua, o objetivo foi avaliar se o envelhecimento das éguas e a transcrição das DNA metiltransferases (*DNMTs*) influenciariam os transcritos de colagénio na placenta. Recolheram-se amostras da corioalantóide (corno grávido, corno não grávido e corpo) de éguas jovens (n=10; 4-6 anos) e mais velhas (n=10; 12-18 anos). Os transcritos de colagénio tipo 1 (*COL1A1*), *COL3A1*, *DNMT1*, *DNMT3A* e *DNMT3B* foram determinados por RT-qPCR. Em éguas mais velhas, os níveis de *COL1A1* mRNA foram maiores no corno grávido que no não grávido ($p<0,05$), em comparação com placentas de éguas jovens ($p<0,05$). Nas jovens, esses transcritos aumentaram no corpo da placenta em relação aos cornos grávido ($p<0,05$) e não grávido ($p<0,01$). Em éguas mais velhas, o *COL3A1* mRNA aumentou nos cornos grávido e não grávido, ($p<0,05$), e o *DNMT1* mRNA foi menor do que nas jovens ($p<0,05$). Os transcritos de *DNMT1* no corno não grávido foram menores, comparando com o corno grávido ($p<0,01$) e corpo ($p<0,001$). Em éguas jovens, o mRNA de *DNMT1* no corpo foi superior ao do corno grávido ($p<0,05$). O envelhecimento mostrou uma regulação negativa dos transcritos de *DNMT3A* e *DNMT3B* nos cornos grávido e não grávido ($p<0,05$) e no corpo ($p<0,01$). Os níveis de *DNMT3B* mRNA foram inferiores no corno não grávido, relativamente ao corpo da placenta em éguas jovens ($p<0,01$), e em éguas mais velhas, com respeito ao corno grávido e corpo ($p<0,01$). Considerando o envelhecimento das éguas, e uma possível hipometilação devido à redução dos transcritos de *DNMTs*, acompanhada do aumento dos transcritos do colagénio no corno grávido e não grávido, é sugerida uma regulação epigenética na placenta equina em função da idade materna.

DIVERSIDADE DO MICROBIOMA DO CLITÓRIS EM ÉGUAS REPRODUTORAS: IMPLICAÇÕES EM ENDOMETRITES E NA SAÚDE REPRODUTIVA DA ÉGUA

R. Cunha^{1,2}, S. Duarte-Coimbra³, I. Amorim^{1,5,6}, T. Guimarães^{1,2}, J. Lopes⁷,
D. Marques², L. Pérez-Pardal³, A. Rocha^{1,2}, A. Beja-Pereira^{3,4}

¹ ICBAS School of Medicine and Biomedical Sciences, Porto University. ²AL4animals, Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences. ³Research Center in Biodiversity and Genetic Resources (CIBIO-InBIO), University of Porto. ⁴Department of DGAOT, Faculty of Sciences, University of Porto. ⁵Institute of Molecular Pathology and Immunology of the University of Porto (IPATIMUP). ⁶Institute for Research and Innovation in Health (i3S), Porto. ⁷MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora.

A causa mais comum de subfertilidade em éguas reprodutoras é a endometrite bacteriana. O clitóris da égua alberga uma diversidade de microrganismos, que atua como barreira protetora contra a invasão de microrganismos patogénicos no trato reprodutivo. Embora seja conhecido que alguns microrganismos residentes nesta região podem tornar-se uma fonte de infeção uterina quando entram no útero, esta possibilidade continua a ser relativamente pouco estudada. O principal objetivo desta investigação foi caracterizar e analisar o microbioma do clitóris através de uma abordagem metagenómica, de forma a aumentar o conhecimento do microbioma reprodutivo equino. Foram colhidas amostras microbiológicas de clitóris (por zaragatoa) de 16 éguas, de várias idades e em diferentes fases do ciclo éstrico. Em cada amostra, foram sequenciados os amplicões 16S rDNA na Novogene (Cambridge, Reino Unido) sendo os dados processados utilizando o QIIME (Quantitative insight into microbial ecology), com o pacote de controlo de qualidade DADA2. Os resultados revelaram que Proteobacteria, Bacteroidota, Fusobacteriota, Firmicutes, Campilobacterota e Actinobacteriota são os filos bacterianos dominantes do microbioma do clitóris, sendo similares ao que está relatado para os microbiomas uterino e vaginal equino. Adicionalmente, os resultados sugerem que o microbioma do clitóris difere quer ao nível do filo em éguas novas (<10 anos de idade) e velhas (>10 anos de idade), bem como quantitativamente na prevalência dos diferentes filos bacterianos entre o estro e o diestro. Este estudo, o primeiro a descrever o microbioma do clitóris da égua, destaca o seu potencial como marcador representativo do microbioma uterino. A caracterização do microbioma do clitóris pode ser uma ferramenta útil para estudar a ligação entre esses microrganismos (comensais, venéreos e potencialmente venéreos) e endometrites. No entanto, é necessária investigação adicional para reforçar a validade destes resultados e confirmar as potenciais implicações para a saúde reprodutiva dos equinos.

3ª SESSÃO: PRODUÇÃO NUTRIÇÃO E MANEIO

COMUNICAÇÕES ORAIS

Moderador

PROF. DOUTOR RUI CALDEIRA

(CIISA - FMV ULisboa)

DURAÇÃO DO APOIO E BALANÇO DOS MEMBROS A TROTE NO CAVALO DE RAÇA SORRAIA

R.A.S. Faria^{1,2}, A.P.A. Vicente^{1,3}

¹Escola Superior Agrária do IPSantarém. ²Hi-Tech Equine, Marvão. ³CERNAS Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Coimbra.

O objetivo deste estudo foi analisar na raça Sorraia, no andamento trote, a diferença entre o apoio (Ap) e o balanço (Ba), quando os membros se encontram no solo ou movimentam no ar. Para o efeito, foram avaliados seis garanhões nas variáveis Ap e Ba (duração da passada completa) no trote médio, utilizando tecnologia (EquiMoves). Os resultados foram obtidos para passada completa, membros anteriores e posteriores, lados esquerdo e direito, e para cada membro separadamente. A duração média, em segundos, para as diferentes variáveis foram: 0,71 $\pm$ 0,06 (passada completa) e distribuída por 0,32 $\pm$ 0,04 (Ap) e 0,38 $\pm$ 0,05 (Ba); membros anteriores 0,33 $\pm$ 0,03 (Ap) e 0,38 $\pm$ 0,04 (Ba); membros posteriores 0,32 $\pm$ 0,04 (Ap) e 0,39 $\pm$ 0,06 (Ba); lado esquerdo 0,33 $\pm$ 0,04 (Ap) e 0,38 $\pm$ 0,04 (Ba); lado direito 0,32 $\pm$ 0,04 (Ap) e 0,39 $\pm$ 0,06 (Ba). A distribuição pelos quatro membros foi: anterior esquerdo 0,33 $\pm$ 0,04 (Ap) e 0,38 $\pm$ 0,02 (Ba); anterior direito 0,33 $\pm$ 0,03 (Ap) e 0,39 $\pm$ 0,05 (Ba); posterior esquerdo 0,32 $\pm$ 0,04 (Ap) e 0,38 $\pm$ 0,05 (Ba); posterior direito 0,31 $\pm$ 0,05 (Ap) e 0,39 $\pm$ 0,05 (Ba). As diferenças entre as variáveis Ap e Ba foram significativas ($p < 0,05$), indicando que, em média, a duração da passada do trote dos garanhões Sorraia se distribui em 46% com o membro no solo (Ap) e 54% com o membro no ar (Ba). Por outro lado, as diferenças dentro das variáveis avaliadas não foram significativas ($p > 0,05$). A análise indicou que durante uma passada completa do trote, os membros permanecem menos tempo de apoio no solo e apresentam distribuição idêntica entre todos os membros. Deste estudo pode concluir-se que os cavalos da raça Sorraia são animais com uma distribuição equilibrada e simétrica no trote.

PADRÕES DE CRESCIMENTO NO CAVALO DE DESPORTO: APLICAÇÃO DE FUNÇÕES NÃO-LINEARES

M.J. Fradinho^{1,2}, D. Assunção³, A.L. Costa^{3,4}, C. Maerten³, V. Gonçalves³, A. Teixeira³,
L. Fangueiro³, M. Bliebernicht^{3,4}, A. Vicente^{5,6}

¹CIISA, Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ²AL4Animals, Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária.

³Pôle Reproduction–Haras de la Gesse, Boulogne-sur-Gesse, France. ⁴Embriovet, Lda., Muge, Portugal.

⁵Escola Superior Agrária de Santarém. ⁶CERNAS – Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Coimbra, Portugal.

O conhecimento das taxas de crescimento mais adequadas a cada raça e tipo de utilização é fundamental para criadores e utilizadores. O presente estudo teve como objetivo caracterizar os padrões de crescimento de cavalos de desporto, nascidos e criados numa coudelaria de referência, em França, utilizando funções não lineares. Para o efeito, 72 poldros (39 machos e 33 fêmeas) das raças Hanoveriana e Oldenburgo foram periodicamente pesados e medidos, tendo sido obtidos 1.382 registos para o peso vivo (PV) e altura ao garrote (AG). Os dados foram recolhidos entre o nascimento e os 5 anos de idade, quando os cavalos já estavam em trabalho regular. Inicialmente, foram ajustadas várias funções não-lineares (Brody, Logistic, Gompertz, von Bertalanffy e Richards) utilizando o procedimento NLIN do SAS. Contudo, a equação de Richards $y = A(1 - b.exp(-kt))^M$ foi escolhida para a análise posterior por se tratar do modelo que melhor se ajustou às duas variáveis. As taxas de crescimento (GMD, kg/d ou cm/d) foram obtidas a partir da primeira derivada das equações e o efeito do sexo foi também avaliado. O PV médio à idade adulta foi de 623,2±14,1 kg e a altura ao garrote 172,9±1,3 cm. Segundo os modelos obtidos, as proporções (%) do PV adulto aos 6, 12, 24, 36 e 48 meses de idade foram, respetivamente, 39, 55, 74, 84 e 90%. As proporções da AG para as mesmas idades foram 80, 87, 93, 96 e 98%. Não foi observado dimorfismo sexual para a AG. No entanto, os modelos relativos ao PV são diferentes entre poldros e poldras (P<0,0001). As taxas de crescimento obtidas são semelhantes às descritas noutras raças de desporto para um crescimento moderado. O estudo apresentado demonstra que a equação de Richards pode ser utilizada para descrever com precisão o crescimento e o desenvolvimento de cavalos de desporto.

Agradecimentos: Projeto CIISA UIDB/00276/2020; LA/P/0059/2020 - AL4Animals.

EUNETHORSE: UMA REDE EUROPEIA PARA MELHORIA DA RESILIÊNCIA E DESEMPENHO DAS COUDELARIAS

B. Rocha^{1,2}, M.J. Fradinho^{2,3,4} e A.S. Santos¹

¹ *FeedInov CoLAB, Estação Zootécnica Nacional, Santarém.*

² *Faculdade de Medicina Veterinária, ULisboa.* ³*CIISA, Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária.* ⁴*AL4Animals, Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária, Portugal.*

O projeto Europeu EUNetHorse é uma rede temática que conta com a participação de 15 parceiros de nove países (Portugal, França, Espanha, Bélgica, Alemanha, Suíça, Polónia, Roménia e Finlândia) e tem como objectivo estabelecer uma rede europeia para a transferência de conhecimento entre os vários intervenientes do setor, com vista a melhorar a resiliência e o desempenho das coudelarias, através da disseminação das melhores práticas, de ferramentas e de soluções, que promovam (1) o desempenho socioeconómico, (2) o bem-estar e saúde animal, e (3) a sustentabilidade ambiental. O projeto está dividido em 5 tarefas: o WP1 pretende estruturar redes a nível regional, nacional e europeu para garantir o intercâmbio transfronteiriço de conhecimentos; o WP2 irá identificar as necessidades dos criadores, compilar o conhecimento de base científica, identificar as melhores práticas e soluções disponíveis e compreender as lacunas entre o conhecimento disponível e as necessidades do setor; o WP3 pretende garantir a criação de bases de dados que permitam a disponibilização das melhores práticas e de soluções que possam ser úteis aos criadores; o WP4 irá desenvolver metodologias de aplicação e transferência de conhecimento entre os diferentes intervenientes a nível local, regional, nacional e europeu, promovendo atividades de intercâmbio (e.g. workshops, dias de demonstração, ações de formação e visitas cruzadas entre os países participantes); por fim o WP5 irá organizar e sistematizar o conhecimento existente e o conhecimento gerado ao longo do projeto sobre o setor equino europeu, para o poder comunicar e disseminar aos vários intervenientes da fileira, partilhando-o igualmente na plataforma EUFarmbook. Em Portugal e no âmbito do WP2 foram realizadas 40 entrevistas a criadores, tendo sido identificados com maior frequência as seguintes dificuldades/desafios à produção: dificuldades na contratação de pessoal qualificado, baixa produtividade das pastagens (sobretudo em anos de seca), elevados custos de produção e a piroplasmose.

Agradecimentos: Projecto CIISA UIDB/00276/2020; LA/P/0059/2020 - AL4Animals.

COMPARAÇÃO DO PESO VIVO DE CAVALOS LUSITANOS OBTIDO POR MEIO DE BALANÇA DIGITAL E DE MEDIDAS CORPORAIS

R.A.S. Faria^{1,2}, G.H. Alberto³, L.Y. Rodrigues⁴, J.A.V. Silva^{3,4}, A.P.A. Vicente^{1,5}

¹Escola Superior Agrária do IPSantarém. ²Hi-Tech Equine, Marvão. ³Universidade Estadual Paulista – FMVZ campus Botucatu – SP, Brasil. ⁴Universidade Estadual Paulista – FCAV campus Jaboticabal – SP, Brasil.

⁵CERNAS - Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Coimbra.

O objetivo deste estudo foi comparar o peso de cavalos Puro-Sangue Lusitano (PSL) obtido em balança digital (BD) e o estimado a partir de medidas corporais com fita métrica (FM), por meio de dois cálculos distintos. Foram avaliados 41 cavalos da raça PSL (todos machos inteiros), com idades entre os 3 e 21 anos, distribuídos em 2 grupos de idades: 23 animais com 3-5 anos (Aate5a) e 18 animais com 6 ou mais anos (A+6a). Os cavalos foram pesados numa BD (erro 0,5 kg), tendo sido medidos no mesmo momento, a altura ao garrote (AG) com hipómetro e o perímetro torácico (PT) em metros e centímetros com FM. Para cada animal, foram estimados dois pesos a partir de fórmulas existentes na literatura: $\text{pesoAf1} = \text{PT}^3 \times 80$ (PT em metros, McManus, et al., 2005); $\text{pesoAf2} = (4,3 \times \text{PT}) + (3 \times \text{AG}) - 785$ (PT e AG em cm, INRA, 1990). Os pesos médios obtidos na BD foram $481,2 \pm 38,8$ kg, $\text{pAf1 } 477,2 \pm 47,0$ kg e $\text{pAf2 } 473,8 \pm 33,4$ kg para o grupo Aate5a sendo que, não foram observadas diferenças significativas entre as médias dos pesos obtidos por BD e os estimados por pesoAf1 . Verificaram-se diferenças entre os pesos BD e os pesoAf2 ($p < 0,05$). Observaram-se diferenças significativas entre os pesos BD do grupo A+6a ($535,9 \pm 53,3$ kg) e os pesos estimados a partir das duas fórmulas (pesoAf1 : $550,9 \pm 61,8$ kg; pesoAf2 : $517,3 \pm 38,9$ kg) ($p < 0,05$). Os resultados sugerem que o peso dos cavalos estimado a partir de medidas corporais com FM, não é muito preciso em animais adultos. Por sua vez, valores próximos (pesoAf1) ao peso obtido por BD, sugerem a sua possível utilização nos animais entre três e cinco anos de idade. Contudo, o valor mais exato do peso vivo de cada equino, deve, tanto quanto possível ser determinado em balança digital.

EFEITO DE DOIS NÍVEIS ALIMENTARES NA OCORRÊNCIA DE LESÕES DE OSTEOCONDROSE EM POLDROS DE RAÇA LUSITANA

M.J. Fradinho^{1,2,3}, M. Cotovio^{3,4,5,6}, R. Fonseca¹, J.P. Luís^{1,2,3}, R. Fernandes², N. Bernardes⁷,
J. Simões^{1,3,6}, R.J.B. Bessa^{1,2,3} e R.M. Caldeira^{1,2,3}

¹CIISA-Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal. ²Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ³AL4Animals, Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária. ⁴CECAV-Centro de Ciência Animal e Veterinária. ⁵Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. ⁶Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona. ⁷NB Hoofcare-Podiatría e Veterinária Equina.

A osteocondrose é uma doença articular que resulta de uma falha no processo de ossificação endocondral durante o crescimento ósseo. Na sua etiologia estão identificados fatores genéticos e ambientais, nos quais a alimentação tem um papel importante. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de 2 níveis alimentares na ocorrência de osteocondrose em poldros de raça Lusitana. Para tal foram avaliados 63 poldros (24 machos e 39 fêmeas) de 2 coudelarias, nascidos em 2 anos consecutivos (A e B). Os animais foram submetidos a 2 níveis alimentares distintos (GM-crescimento moderado; GO-crescimento otimizado, conforme recomendações do INRA), desde o início da gestação até aos 24 meses. Cada animal foi radiografado nas articulações do boleto, curvilhão e soldra e classificado (positivo/negativo) de forma cega por três avaliadores, segundo os critérios de Denoix *et al.* (2013), em dois momentos (T1 – 12 meses; T2 - 24 meses). Os resultados foram avaliados através do procedimento GLIMMIX do SAS, o qual modelou a probabilidade de um poldro ser positivo para a osteocondrose a partir do modelo logit. Dos 63 animais, 29 foram positivos em T1 e 27 em T2. Nos dois momentos de avaliação não foram observadas diferenças significativas entre os poldros do grupo GM e do grupo GO, nem entre as duas coudelarias. No entanto, em T1, verificou-se uma maior probabilidade dos poldros nascidos no ano A serem positivos (61.5% vs. 34%; $P < 0.05$). Para T1 e T2 observou-se ainda uma interação entre os níveis alimentares e o sexo ($P < 0.05$), tendo as fêmeas do grupo GO uma maior probabilidade de serem positivas em relação aos machos sujeitos ao mesmo nível alimentar. No presente estudo, os níveis alimentares *per se* não influenciaram a ocorrência de osteocondrose. No entanto, fatores como o ano de nascimento e o sexo parecem ter contribuído para a incidência desta doença.

Agradecimentos: Projeto Proder PA 23957; Projeto CIISA UIDB/00276/2020; Projeto CECV UIDP/00772/2020; LA/P/0059/2020 - AL4Animals.

4ª SESSÃO: GENÉTICA, MELHORAMENTO E SELEÇÃO

COMUNICAÇÕES ORAIS

Moderador

PROF. DOUTOR ANTÓNIO VICENTE

(CERNAS – ESAS-IPS)

CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA POR ANÁLISE DEMOGRÁFICA DA RAÇA PURO-SANGUE LUSITANO

S. Peralta¹, A. Vicente^{1,2,3}, N. Carolino^{3,4,5,6}

¹Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém. ²CERNAS - Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Coimbra. ³SPREGA - Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais, Santarém. ⁴Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Pólo da Fonte Boa, Vale de Santarém. ⁵CIISA – Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa; Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS). ⁶Escola Universitária Vasco da Gama, Coimbra.

A preservação dos Recursos Genéticos Animais, em especial das raças ameaçadas, como o Lusitano, é atualmente uma prioridade nacional. A raça Lusitana apresenta um aumento da sua dimensão e do número de nascimentos ao longo dos anos, apesar de algumas oscilações nos últimos tempos. Ainda que o número de nascimentos de machos e de fêmeas deva ser semelhante, evidencia-se alguma diferença nesta última década, que poderá indicar que nem todas as fêmeas nascidas terão sido registadas. Mais recentemente, com a estabilização dos efetivos e pela falta de necessidade de utilização de todos os animais disponíveis para reprodução, observa-se um aumento de várias pelagens em detrimento da pelagem mais comum (Ruça). Verificou-se um grande incremento do número de criadores ativos, porém o número médio de nascimentos por criador apresenta uma diminuição e, assim sendo, também a dimensão das explorações tende a diminuir. O Lusitano encontra-se numa fase de grande desenvolvimento e expansão territorial, com nascimentos em 39 países e uma grande intensificação da criação na região Centro-Sul de Portugal. Em termos do valor médio de consanguinidade individual, após décadas de aumento, encontra-se atualmente estabilizado (9-10%). O intervalo de gerações médio é bastante elevado ($10,9 \pm 1,2$ anos). A raça ultrapassou as 12 gerações conhecidas em animais nascidos em 2022 e apresenta indicadores genéticos e demográficos a que permitem considerar atualmente como em risco de erosão genética aceitável (FAO, 1998) sendo que $\Delta F/\text{geração} < 1\%$ e $N_e > 50$. A Idade ao nascimento do 1º Filho e a Longevidade Produtiva mostraram uma grande dispersão de valores com coeficientes de variação muito elevados (50,02% nos garanhões e 44,26% nas éguas e com 90,88% nos garanhões e 74,38% nas éguas, respetivamente). A informação obtida através dos parâmetros estudados apresenta viabilidade para o desenvolvimento de um programa de melhoramento por seleção, que tenha em consideração a preservação da variabilidade da raça.

PARÂMETROS GENÉTICOS E AVALIAÇÃO GENÉTICA DE CARACTERÍSTICAS MORFOFUNCIONAIS DO BURRO DE MIRANDA

J.P. Duque¹, I. Carolino^{1,2}, M. Nóvoa³, M. Quaresma^{3,4}, A. Vicente^{5,6}, N. Carolino^{2,7,8}

¹Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, Lisboa. ²Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Fonte Boa, Vale de Santarém. ³Associação para o Estudo e Protecção do Gado Asinino, Sendim. ⁴Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. ⁵Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém, Santarém. ⁶CERNAS - Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Escola Superior Agrária de Coimbra Bencanta. ⁷CIISA – Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa; Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4AnimalS), Lisboa. ⁸Escola Universitária Vasco da Gama, Lordemão, Coimbra.

O Burro de Miranda é uma das duas raças asininas autóctones portuguesas, que está atualmente incluída num programa de conservação e melhoramento genético. O objetivo deste estudo foi realizar a estimativa de parâmetros genéticos e a avaliação genética para as características morfofuncionais do Burro de Miranda: Altura ao Garrote (AltG), Andamentos (An), Cabeça e Pescoço (CP), Conjunto de Formas (CF), Espádua e Garrote (EG), Garupa (Ga), Membros (Me), Pelagem (Pe), Pontuação Total (PT) e Tronco (Tr). Utilizaram-se 5685 registos genealógicos e 825 a 863 dados morfofuncionais de Burros de Miranda nascidos entre 1982 e 2021, num total de 224 criadores. As estimativas dos parâmetros genéticos foram obtidas por máxima verosimilhança restrita, através do BLUP – Modelo Animal, em análises univariadas com o programa MTDFREML. O modelo animal utilizado incluiu os efeitos fixos do criador de origem, do ano de nascimento, do género, efeito linear e quadrático da idade à classificação e efeito linear da consanguinidade individual e, como efeitos aleatórios, o valor genético direto e o erro residual. As estimativas do valor da heritabilidade foram altas para a AltG (0.611 cm) e Pe (0.665 pontos), intermédias para a CP (0.216 pontos) e reduzidas para a PT, An, Tr e CF (0.027, 0.083, 0.114 e 0.153 pontos). Foram ainda estimadas as tendências genéticas da AltG, An, CP, CF, Pe, PT e Tr, por regressão do valor genético de cada característica no ano de nascimento. De um modo geral as tendências genéticas para os caracteres avaliados foram positivas, mas muito reduzidas (entre 0.0003 pontos/ano nos An e 0.0034 cm/ano na AltG). Este trabalho contribuiu para a implementação da avaliação genética nesta raça. A disponibilização dos resultados obtidos aos criadores de Burros de Miranda e poderá vir a facilitar a escolha dos futuros reprodutores e agilizar a seleção para determinadas características.

5ª SESSÃO: CLÍNICA E SANIDADE II

COMUNICAÇÕES ORAIS

Moderador

PROF. DOUTORA PAULA TILLEY

(CIISA - FMV ULisboa)

UTILIZAÇÃO DOS FUNGOS PARASITICIDAS *DUDDINGTONIA FLAGRANS* E *POCHONIA CHLAMYDOSPORIA* EM EQUINOS NATURALMENTE INFECTADOS POR NEMATÓIDES GASTROINTESTINAIS

T.A. Carmo^{1,3}, M.O. Mena², G.M. Favare², I.A. Cipriano², I.A. Ramos³, G.A. Bautista-Garcia^{3,4}, G. Pérez-Anzúrez^{3,4}, M.S. Arias-Vázquez³, C.F.C. Monteiro³, R.V.G. Soutello⁵, J.V. Araújo¹

¹Universidade Federal de Viçosa – UFV, Viçosa, MG. ²Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Unesp/FMVZ, Botucatu, SP. ³Grupo de Investigación COPAR (GI-2120), Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela. ⁴Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Salud Animal e Inocuidad, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Jiutepec, Morelos, México. ⁵Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas – Unesp/FCAT, Dracena, SP.

O controle biológico com fungos nematófagos pode ser utilizado para reduzir as populações de parasitas intestinais, uma vez que estes são seus antagonistas naturais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a associação dos fungos *Duddingtonia flagrans* e *Pochonia chlamydosporia* no controle biológico de helmintoses gastrointestinais em equinos mantidos a pasto. Vinte e quatro éguas foram divididas em dois grupos, um controle e outro tratado, durante doze meses. Quanto ao grupo tratado com fungos, os animais receberam a dose de 1g de formulação contendo 10^5 clamidósporos de *D. flagrans* e 10^5 clamidósporos de *P. chlamydosporia* para cada 10 kg de peso vivo, diariamente. O resultado dos tratamentos foi avaliado com base na contagem de ovos por grama de fezes, com amostras de fezes recolhidas a cada 28 dias, preparação de coproculturas para identificação dos diferentes gêneros de larvas infectantes, e contagem de larvas infectantes recuperadas da pastagem. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%). A média geral de OPG no grupo controle foi de $635 \pm 61,7$ e no grupo tratado $385 \pm 60,4$, com diferenças estatisticamente significativas ($F= 8.325$, $P= 0.008$) tendo o grupo controle as médias mais altas. Na contagem de larvas infectantes recuperadas da pastagem, a média geral apresentada no grupo controle foi de 2.267 ± 789 e no grupo tratado 1.100 ± 385 ($F= 1.658$, $P= 0.2120$), visto que o grupo tratado apresentou a menor média geral. As coproculturas mostraram predomínio de pequenos strongilos entre os dois grupos. Portanto, conclui-se que o uso dos fungos *Duddingtonia flagrans* e *Pochonia chlamydosporia* é eficiente no controle de nematóides gastrointestinais em equinos mantidos a pasto, promovendo redução da infestação do pasto por larvas infectantes e consequentemente do grau de helmintoses.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (Capes) - Código de Financiamento 001".

COMPARAÇÃO DE TESTES CUTÂNEOS POR PICADA (TCP), TESTES INTRADÉRMICOS (TID) E TESTES *IN VITRO* NA CARACTERIZAÇÃO DA HIPERSENSIBILIDADE À PICADA DE INSETOS (HPI) EM CAVALOS PURO-SANGUE LUSITANO: “CONTRIBUIÇÃO PARA FUTURA IMPLEMENTAÇÃO DOS TCP NO DIAGNÓSTICO DA HPI”

V. Pessoa^{1,2}, M. Branco-Ferreira³, S. Jónsdóttir⁴, E. Marti⁵, P. Tilley^{1,2}

¹CIISA— Centro Interdisciplinar de Investigação em saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ²AL4Animals—Laboratório Associado de Ciência Animal e Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ³Unidade de Imunoalergologia Clínica, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa. ⁴Instituto de Patologia Experimental, Centro Biomédico, Universidade da Islândia. ⁵Departamento de Investigação Clínica e Saúde Pública Veterinária, Vetsuisse Faculty, Universidade de Berna.

A prevalência da HPI nos cavalos lusitanos em Portugal não é conhecida, mas as características ambientais são favoráveis à atividade do *Culicoides spp.* O objetivo do estudo foi a comparação de testes *in vivo* e *in vitro* no diagnóstico da HPI no cavalo lusitano. No total foram avaliados 30 cavalos controlo (C) e 30 teste (T), incluídos com base na anamnese, exame físico e questionários individuais. Foram submetidos a testes Intradérmicos (TID) e Cutâneos por Picada (TCP), efetuados no pescoço. O painel de alérgenos incluiu 13 proteínas recombinantes de *Culicoides nubeculosus*, *C.obsoletus* (Cul n, Cul o) e extrato de *C. nubeculosus* (Cul n WBE). Adicionalmente 6 cavalos T e C foram testados com Cul n 3 e 4 produzidos em células de insetos e cevada, e Cul o 3 e Cul o WBE em *E. coli*. As concentrações foram 10 µg/mL para os TID e 100 µg/mL para os TCP e o diâmetro das pápulas avaliado aos 20 min, 6 e 48h. Os TID foram considerados positivos quando o diâmetro era ≥50% que o diâmetro da histamina e os TCP ≥0.9 cm. Realizou-se a determinação sorológica de IgE específicas e teste de libertação de sulfidoleucotrienos (sLT). Os resultados mostraram que, para os TCP o Cul n WBE, Cul n 7, 8, 9, Cul o1P e Cul o 2P foram os alérgenos com melhor desempenho no 1º painel, e Cul o WBE, Cul n 3 Bar e Cul n 4 Bac ($0.0001 \leq p \leq 0.05$) no segundo, com uma matriz discriminante superior aos TID, à concentração de 100 µg/mL aos 20 min. Nos testes *in vitro* o de libertação de sLT apresentou melhor desempenho. O maior potencial diagnóstico dos TCP representa um avanço importante no diagnóstico da HPI e implementação de imunoterapia específica.

PRIMEIRA AVALIAÇÃO DO USO DE FOXIMA COMO CONTRIBUTO PARA O CONTROLO DA INFESTAÇÃO POR *GASTEROPHILUS INTESTINALIS* EM CAVALOS EM PASTAGEM: UM ESTUDO PILOTO

T. Rodrigues^{1,2}, T. Fino³, P. Tilley^{1,2}

¹CIISA—Centro de pesquisa interdisciplinar em Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ²Laboratório Associado para Ciências Animais e Veterinárias (AL4Animals), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa.

³Equimuralha, Hospital Veterinário Muralha de Évora.

A Gasterofilose (principalmente *G. intestinalis*) é muito frequente em Portugal, especialmente em cavalos em pastagem, no verão. A Foxima é um organofosforado para tratamento de infestações pelo ácaro vermelho *Dermanyssus gallinae* em galinhas. Pretendemos avaliar a eficácia da Foxima como nova abordagem no controlo de ovos de *G. intestinalis* no pêlo dos cavalos. Avaliaram-se 12 cavalos com 1-2 anos e 2 cavalos adultos, numa coudelaria de PSLusitanos, infestados com ovos de *G. intestinalis* no pêlo. Foi feita a tricotomia de uma amostra de pêlo com 5cmx5cm dos membros anteriores destes cavalos para recipientes de plástico individuais, antes (AF) e 24h depois de aplicar Foxima (DF). Aplicou-se 1L de uma solução (1ml Byemite® (500 mg Foxim/ml) e 1L água a 40°C), com esponja consistente, nos membros anteriores de cada cavalo. Todas as amostras foram observadas com microscópio estereoscópico OlympusSZ51 nos dias 1, 3, 7 e 10 e todos os ovos foram observados e registados. No dia 1, as amostras AF apresentaram uma média de 21.1±14.2 e as DF uma média de 15.4±11.9 ovos. Nas DF foram observados alguns ovos com parede e/ou opérculo transparentes, larvas mortas e algumas danificadas dentro de ovos abertos. A maioria dos ovos intactos mantiveram-se fechados no dia 10 e foram abertos com pinças ao microscópio, encontrando-se larvas mortas no interior. Nas amostras AF, algumas larvas foram encontradas fora dos ovos e alguns ovos tinham larvas vivas a sair. Os ovos que se mantiveram fechados no dia 10, foram abertos, encontrando-se maioritariamente larvas vivas. A predominância de alterações dos ovos e de larvas mortas nas amostras recolhidas pós-aplicação de Foxima sugere a importância de futuros estudos do seu uso para controlo de *G. intestinalis*, sendo potencialmente um enorme contributo para a prevenção da síndrome de úlcera gástrica e de cólicas abdominais.

Agradecimentos: Os autores querem agradecer à Coudelaria do Montejunto PSL por permitir que o trabalho de investigação decorresse nas suas instalações e também à Professora Isabel Fonseca, ao Professor Luis Carvalho e à Dr^a. Lidia Gomes pela utilização do Laboratório de Parasitologia e pela sua orientação.

AVALIAÇÃO DA DESPARASITAÇÃO SELETIVA DIRECIONADA EM EQUÍDEOS POR DIFERENTES MÉTODOS COPROLÓGICOS

A.R. Carvalho^{1,2}, J. Lozano^{1,2}, L. Gomes^{1,2}, L. Madeira de Carvalho^{1,2}

¹CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa.
Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4Animals).

Face à ameaça emergente da resistência aos anti-helmínticos nos equídeos, a implementação de programas de controlo parasitológico baseados na desparasitação seletiva direcionada (DSD) é altamente aconselhável, consistindo na avaliação regular dos animais e desparasitação daqueles que apresentam maiores níveis de eliminação de Ovos por Grama de Fezes (OPG). Neste estudo, a carga parasitária, eficácia de desparasitação pelo Teste de Redução da Contagem de Ovos Fecais (TRCOF) e o Período de Reaparecimento de Ovos (PRO) foram determinadas num grupo de 19 equinos, com recurso aos métodos de McMaster e Mini-FLOTAC (contagens de ovos fecais) e Coproculturas (identificação de L3). As amostras fecais foram colhidas e analisadas individualmente em todos os equinos, sendo posteriormente selecionados 11 equinos com $OPG < 500$ para o grupo dos não desparasitados e oito equinos com $OPG \geq 500$, para o grupo da DSD, que receberam uma associação de Ivermectina (concentração = 15,5 mg/g; dosagem = 200 µg/kg de peso corporal) e Praziquantel (concentração = 77,5mg/g; dosagem = 1mg/Kg de peso corporal), cada embalagem de Eqvalan Duo® corresponde a 1,29 g /100 Kg de peso corporal e está calibrada para cavalos até 600Kg. Antes do tratamento, todas as amostras testaram positivo para ovos de strongilídeos, com dominância do género *Cyathostomum* s.l.. Ao longo das seis colheitas, verificou-se uma média de infeção de 178 OPG e 134 OPG, com os métodos de McMaster e Mini-FLOTAC, respetivamente. Justificou-se a utilização do anti-helmíntico (TRCOF McMaster = 100%; TRCOF Mini-FLOTAC = 99,3%), e verificou-se um PRO superior a 1,5 meses. Este programa permitiu reduzir a eliminação fecal de ovos só com a desparasitação dos animais com OPG mais elevado, mantendo as cargas parasitárias em níveis inferiores a 100 OPG. Este estudo demonstra a importância dos programas de desparasitação seletiva em explorações de equídeos, mantendo uma proporção de população parasitária suscetível, reduzindo-se assim o número de desparasitações e mantendo a eficácia dos fármacos anti-helmínticos.

Agradecimentos: Projetos CIISA/FMV UIDB/00276/2020 e LA/P/0059/2020 - AL4Animals, e Bolsa de Doutoramento 2020.09037.BD (João Lozano), todos financiados pela FCT.

SESSÃO DE POSTERS: REPRODUÇÃO

EFEITO DO TGFB1 E DA PROGESTERONA NA EXPRESSÃO DE COLAGÉNIO EM EXPLANTES DE ENDOMÉTRIO EQUINO DA FASE LÚTEA

M.C. Pinto^{1,2}, M.R. Rebordão^{1,2,3}, P. Kordowitzki⁴, D.J. Skarzynski⁵, G. Ferreira-Dias^{1,2},
A. Szóstek-Miouduchowska⁵, A. Amaral^{1,2,6,7}

¹ CIISA—Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ² Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4Animals). ³Instituto Politécnico Coimbra, Escola Agrária de Coimbra, Bencanta. ⁴Department of Basic and Preclinical Sciences, Institute for Veterinary Medicine, Nicolaus Copernicus University, ul. Gagarina 1, Poland. ⁵Institute of Animal Reproduction and Food Research, Polish Academy of Science, Poland. ⁶Departamento de Zootecnia, Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), Universidade de Évora. ⁷Comprehensive Health Research Centre (CHRC), Évora.

O *Transforming Growth Factor* (TGF) β 1 é uma citocina que regula o crescimento celular e a remodelação tecidular. Contudo é também considerado um importante fator pro-fibrótico em diversos sistemas e animais. Nos nossos estudos prévios, o TGF β 1 parece estar envolvido no desenvolvimento da endometrose pela regulação da remodelação do tecido endometrial. A endometrose equina é uma patologia com perdas económicas importantes devido à redução da fertilidade. Na endometrose ocorre deposição de colagénio tipo 1 (COL1) no endométrio causando fibrose e possível disfunção das glândulas endometriais. Porém, não são ainda conhecidos todos os mecanismos fisiopatológicos envolvidos na endometrose. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do TGF β 1 na formação de fibrose na fase lútea média (MLP), na ausência/presença de progesterona (P4). Explantes de endométrio de éguas na MLP (n=5) foram incubados durante 24h ou 48h na presença de TGF β 1 (10ng/mL), ou TGF β 1 (10ng/mL) + P4 (10⁻⁷M). A expressão génica da cadeia alfa-2 do colagénio 1 (COL1A2) foi determinada por qPCR e a expressão proteica do COL1 por *Western blot*. Os dados foram analisados por teste T independente e ANOVA (GraphPad Prism 8.0.2, 263). O tratamento com TGF β 1 aumentou a transcrição de COL1A2 tanto às 24h como às 48h (P<0.05). No tratamento combinado de TGF β 1 + P4, houve aumento da expressão génica de COL1A2 apenas às 24h (P<0.01). Quanto à expressão proteica de COL1, não foram detetadas diferenças estatísticas. O tratamento com TGF β 1 + P4 aumentou mais a transcrição de COL1A2 às 24h quando comparado com o mesmo tratamento às 48h (P<0.001). Estes dados sugerem que o TGF β 1 apesar de poder funcionar como agente pró-fibrótico não induz aumento da deposição de COL1 no endométrio equino na MLP.

SESSÃO DE POSTERS: PRODUÇÃO NUTRIÇÃO E **MANEIO**

CORRELAÇÃO FENOTÍPICA DAS CARACTERÍSTICAS PESO, PERÍMETRO TORÁCICO E ALTURA AO GARROTE EM CAVALOS PURO-SANGUE LUSITANO

R.A.S. Faria^{1,2}, G.H. Alberto³, L.Y. Rodrigues⁴, J.A. Il V. Silva^{3,4}, A.P.A. Vicente^{1,5}

¹Escola Superior Agrária do IP Santarém. ²Hi-Tech Equine, Marvão. ³Universidade Estadual Paulista – FMVZ campus Botucatu – SP, Brasil. ⁴Universidade Estadual Paulista – FCAV campus Jaboticabal – SP, Brasil. ⁵CERNAS - Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Coimbra.

O objetivo deste estudo foi avaliar a existência de correlações entre as características fenotípicas: peso vivo obtido em balança digital de equinos (BD), perímetro torácico (PT) e altura ao garrote (AG) de cavalos Puro-Sangue Lusitano (PSL). Dado ser comum a utilização destas medidas (PT e AG) para estimar um peso aproximado, por intermédio de várias fórmulas de cálculo. Para o efeito foram avaliados 41 cavalos de raça PSL (todos machos inteiros), com idades entre os 3 e os 21 anos. Os animais foram pesados numa BD (erro 0,5 kg), a AG (cm) foi medida com hipómetro e o PT (cm) com fita métrica (FM). Os dados apresentaram uma distribuição não paramétrica, tendo sido calculados os coeficientes de correlação de Spearman. Os resultados indicaram uma correlação elevada entre o peso obtido por BD e a medida PT ($r=0,916$; $p<0,05$), sendo reduzido o intervalo de confiança bilateral a 95% (IC95%) com 0,829 a 0,960, indicando claramente que uma variação no peso ou medida PT vai fazer variar o valor do outro. Foi observada uma correlação moderada do peso BD com a AG ($r=0,467$; $p<0,05$) e elevado IC95% (0,170 a 0,687), sugerindo que o facto de o cavalo aumentar o peso ou altura, nem sempre vai alterar o outro valor. Relação semelhante, foi observada entre as medidas PT e AG ($r=0,459$; $p<0,05$) com elevado IC95% (0,160 a 0,680). Os resultados sugerem que o peso vivo dos cavalos PSL avaliados está fortemente correlacionado com o PT e que existe uma elevada variação com a AG. O estudo sugere que a utilização de fórmulas de cálculo para obter um peso aproximado em machos da raça PSL, deve ser desenvolvida por intermédio da medida perímetro torácico.

SESSÃO DE POSTERS: CLÍNICA E SANIDADE

PESQUISA DE *LEPTOSPIRA SPP.* EM CAVALOS CLINICAMENTE SAUDÁVEIS

I. Dinis¹, C. Coelho^{1,3}, A. Belas^{1,2,4}, J. Simões^{1,2,3}

¹ Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona. ² Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4Animals). ³ Centro Interdisciplinar de Investigação em Sanidade Animal (CIISA), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa.

⁴ Instituto Politécnico da Lusofonia- Escola Superior de Saúde, Proteção e Bem-Estar Animal.

A leptospirose é uma doença bacteriana provocada pela espiroqueta do género *Leptospira*. É declarada pela OMS como uma zoonose, responsável por um milhão de casos anualmente. Para além do Homem, afeta também animais domésticos através do contacto com urina de organismos infetados e ambientes contaminados. Em cavalos, a maioria das infeções são assintomáticas, porém quadros clínicos de uveíte recorrente e doença renal foram relatados. Este estudo teve como objetivos avaliar a presença de *Leptospira spp.* em cavalos clinicamente saudáveis e identificar quais os fatores de risco associados para a contração da mesma. Procedeu-se à colheita de sangue cavalos clinicamente saudáveis (n=34) na área da Grande Lisboa e Santarém. Para rastreio da *Leptospira spp.* utilizou-se qPCR como método de diagnóstico. Foi também realizado um inquérito com o objetivo de avaliar os potenciais fatores de risco associados à leptospirose em equinos. As características da propriedade/centro hípico, assim como o estado de saúde de cada cavalo foram também avaliadas. Não foi detetada *Leptospira spp.* em nenhuma das amostras de sangue colhidas. A maioria dos equinos estudados não foram expostos aos fatores de risco responsáveis pela contração e propagação da leptospirose. Através da realização deste estudo, foi possível concluir que o acesso limitado a áreas com águas paradas, o controlo de roedores e o armazenamento do alimento em locais fechados, eram medidas já implementadas na maioria das explorações visitadas visando assim, a diminuição da probabilidade de contração de leptospirose por parte dos equinos e os respetivos resultados negativos em todas as amostras colhidas.

Este estudo teve a aprovação da Comissão de Ética e Bem-Estar (CEBEA) da Universidade Lusófona, encontrando-se identificado com o número 34-2022. O presente trabalho foi financiado pela Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona.

AVALIAÇÃO DA ACEITAÇÃO DE FÓRMULAS COMESTÍVEIS COM FUNGOS PARASITICIDAS EM CAVALOS

G.A. Bautista-García^{1,2}, I.I.A. Ramos¹, T.A. Carmo⁵, G. Pérez-Anzúrez^{2,3}, J. Lozano⁴, J.A. Hernández-Malagón¹, C. Cazapal-Monteiro¹, L.M. Madeira de Carvalho⁴, M.S. Arias-Vázquez¹

¹Grupo de Investigación COPAR (GI-2120), Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela. ²Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Salud Animal e Inocuidad, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Jiutepec, Morelos, México. ³Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, FESC-Universidad Nacional Autónoma de México. ⁴CIISA e AL4Animals. ⁵Universidade Federal de Viçosa, Campus Presidente Prudente, Brasil.

Nos últimos anos, foi amplamente demonstrada a utilidade de certos fungos filamentosos saprófitas, que possuem atividade antagonista contra alguns parasitas que realizam parte do seu ciclo de vida no solo, especialmente certos helmintas. Para auxiliar na administração dos fungos *Mucor circinelloides* (ovicida) e *Duddingtonia flagrans* (larvicida), foram desenvolvidas fórmulas comestíveis compostas de gelatina, trigo e mel, com a adição de clamidósporos desses fungos. Foram preparadas gelatinas de diferentes formas e tamanhos (quadrado, redondo, oblongo, barra; 1 -10 cm). Foi também testado o efeito da adição de pedaços de cenoura, aveia ou cevada. A análise da aceitação destes produtos foi efectuada em dois grupos de cavalos em pastoreio, um grupo de cavalos Pura Raza Galega (PRG; n= 7) e outro grupo da raça Caballo de Deporte Español (CDE; n= 7). Cada alimento seco foi administrado diariamente, durante seis dias consecutivos, a cada indivíduo. Os ensaios foram realizados em duplicado e consistiram na avaliação da facilidade de administração (sem problemas; fácil, médio, difícil); nível de aceitação (imediata, elevada, moderada, recusa); e grau de conclusão do protocolo (percentagem de cavalos que tomaram todos os alimentos). Os resultados mostraram uma elevada dificuldade de administração entre os cavalos nativos (PRG), com uma aceitação moderada e uma taxa média de conclusão de 54,8% (36-86%). Uma dificuldade de administração média-alta foi observada nos cavalos do grupo CDE, com uma taxa de aceitação alta de 54,8% (36-86%) e uma taxa de conclusão média de 54,8% (36-86%). A partir da utilização de pedaços de cenoura, cevada ou aveia não foram detectadas alterações nos resultados, mas a diminuição do tamanho para pedaços de 2,5 cm aumentou a taxa de aceitação, concluindo que seriam ideais para conceber estratégias de prevenção de infecções, que permitiria reduzir a necessidade de desparasitação frequente.

Parcialmente financiado com PID2020-120208RB-I00 (MCINN, España; FEDER).

ESTUDO DE CASOS DE OSTEOARTRITE NA ARTICULAÇÃO INTERFALÂNGICA PROXIMAL EM EQUINOS: FATORES RELEVANTES PARA A DETECÇÃO PRECOCE

P. Bastos^{1,2}, R. Pequito^{1,2}, P. Tilley^{1,2}, T. Fino³

¹CIISA—Centro de pesquisa interdisciplinar em Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ²Laboratório Associado para Ciências Animais e Veterinárias (AL4Animals), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ³Equimuralha, Hospital Veterinário Muralha de Évora.

Os problemas articulares, principalmente a Osteoartrite (OA), são responsáveis pela perda de *performance* e reforma antecipada dos animais. Pensa-se que o traumatismo é o fator desencadeante desta doença. A OA caracteriza-se pela detioração da cartilagem articular e por alterações ósseas e nos tecidos moles periarticulares. O seu diagnóstico é feito com base nos sinais clínicos e na resposta aos bloqueios perineurais ou intra-articulares. A radiografia é o meio de diagnóstico complementar mais utilizado. Este estudo teve como principais objetivos a compreensão dos sinais clínicos mais comuns e a análise dos sinais radiográficos mais frequentes em cavalos em plena utilização desportiva. Numa amostra de 8 cavalos com OA na articulação IFP e idades entre os 5 e 12 anos, foi realizado o exame clínico, composto pelo exame estático, palpação, teste de mobilidade, exame dinâmico e teste de flexão. Também, foi realizado o exame radiológico. A colheita dos dados foi feita nos anos 2021 e 2022, através da análise retrospectiva e/ou clínica dos casos. Os sinais clínicos mais comuns foram a presença de claudicação, resposta positiva ao teste de flexão ativa e o aumento do contorno da região da quartela. Por sua vez, os achados radiográficos mais comuns foram a existência de Osteófitos e Entesiófitos. De referir que em todos os casos as lesões foram detetadas nos membros anteriores e localizaram-se maioritariamente no aspeto medial da articulação. Em pelo menos 50% dos casos detetaram-se alterações radiográficas, sem o equino apresentar qualquer sinal clínico, salientando a importância da avaliação radiográfica para a deteção precoce da presença de OA na articulação IFP. Nos casos em que a claudicação estava presente, foi ainda notória a relação entre o grau de claudicação e o estado de gravidade da OA na articulação IFP. Assim, os sinais clínicos também são importantes para avaliar e acompanhar o desenvolvimento.

RESISTÊNCIAS AOS CARBAPENEMOS EM FERIDAS DE EQUINOS

A.L. Fernandes¹, M.J. Saavedra^{2,3,4}, C. Caneiras^{5,6,7}, M. Cotovio^{2,4,8}

¹Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD). ²Departamento de Ciências Veterinárias, UTAD.

³CITAB - Centro de Investigação e Tecnologias Agroambientais e Biológicas, UTAD. ⁴CECAV - Centro de Ciência Animal e Veterinária e Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS).

⁵Laboratório de Investigação de Microbiologia em Saúde Ambiental (EnviHealthMicro Lab), Instituto de Saúde Ambiental (ISAMB), Laboratório Associado TERRA, Faculdade de Medicina, ULisboa. ⁶Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz, Egas Moniz School of Health & Science. ⁷Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina, ULisboa. ⁸Faculdade de Medicina Veterinária, ULusófona.

A prevalência das feridas em equinos é motivo de preocupação financeira, de bem-estar e saúde animal. Considerando a atual relação de proximidade entre humanos e cavalos e a existência de agentes patogénicos resistentes a antimicrobianos, existe grande probabilidade de ocorrer transferência de bactérias resistentes entre as duas espécies. Desta forma, é importante ter em conta o conceito *One Health*, que permite uma abordagem integrada e otimiza a saúde animal e humana. Os carbapenemos são antimicrobianos criticamente importantes em Medicina Humana, sendo de evitar o seu uso em Medicina Veterinária. O presente trabalho pretendeu analisar possíveis genes de resistências aos carbapenemos (através de PCR) em isolados de feridas de equinos. Foram selecionados 3 isolados (2 *Pseudomonas aeruginosa* e 1 *Enterobacter cloacae* complex) que apresentaram resistência aos carbapenemos (através do aparelho Vitek® 2 Compact). Os isolados foram testados através do método de Kirby-Bauer para antimicrobianos utilizados em Medicina Humana e avaliados quanto à presença de genes de resistência aos carbapenemos mais frequentemente encontrados nos humanos. Os isolados apresentaram resistência contra aztreonam, imipenemo, ertapenemo, tigeciclina e fosfomicina mas ausência de genes de resistência aos carbapenemos frequentemente observados em humanos (KPC, GES, IMP, VIM, NDM e OXA-48). A presença de genes de resistência aos carbapenemos é rara em equinos e neste trabalho não foi observada a presença destes genes. Isto pode indicar que os equinos apresentam mecanismos ou genes de resistência diferentes dos humanos, que variam de acordo com o ambiente e/ou com a localização geográfica. No entanto, há necessidade de mais estudos, tal como a sequenciação total do genoma, para perceber que tipo de mecanismos de resistência aos carbapenemos utilizam as bactérias encontradas nas feridas dos equinos, uma vez que, não é descartado o facto de poder ocorrer transmissão dos humanos para os animais e vice-versa, apresentando-se como um problema de saúde pública.

Agradecimentos: Projeto CECV UIDP/00772/2020; LA/P/0059/2020 - AL4AnimalS.

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE PIROPLASMOSE EM CAVALOS NO DISTRITO DE AVEIRO EM PORTUGAL

I. Pinto¹, A.L. Maia¹, J. Gaubert¹, I. Leal¹, J. Mesquita³, M. Ribeiro³, R. Loureiro⁴, N.V. Brito^{1,2},
P. Barradas^{1,2}

¹*Instituto Universitário de Ciência da Saúde (IUCS) — CESPU, Gandra. ²1H -TOXRUN – One Health Toxicology Research Unit, University Institute of Health Sciences, CESPU, Gandra.*

³*Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS) — Universidade do Porto, Porto.*

⁴*Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Vagos (EPADRV) — Escola técnica em Gafanha da Boa Hora, Vagos.*

A piroplasmose, doença infecciosa transmitida por carrças, representa uma ameaça significativa à saúde e ao bem-estar dos equinos em todo o mundo. Causada por hemoparasitas protozoários do género *Babesia* spp e *Theileria* spp, esta patologia pode desencadear complicações sérias, afetando o desempenho atlético, a reprodução e, em casos mais graves, levando à morte dos animais. A crescente importância da piroplasmose equina tem despertado a atenção da comunidade científica e da indústria equestre, exigindo uma compreensão mais profunda da sua prevalência e fatores associados. Por esse motivo, o presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência atual de *Babesia* spp. e *Theileria* spp. em equinos residentes no distrito de Aveiro, Portugal. Para tal, de março até outubro de 2023 procedeu-se à colheita de 100 amostras de sangue de equinos aparentemente saudáveis, escolhidos aleatoriamente de quatro centros hípicas localizados em diferentes locais do distrito de Aveiro. Das amostras colhidas procedeu-se à realização de esfregaços sanguíneos, extração de DNA e PCR convencional tendo como alvo o gene mitocondrial 18S rDNA, região conservada de todas as espécies pertencentes aos géneros *Babesia* e *Theileria*. A análise combinada dos métodos diagnósticos permitiu identificar 24% de amostras positivas. Os resultados deste estudo permitiram confirmar a alta prevalência de piroplasmose entre equinos assintomáticos, contribuindo para o conhecimento da distribuição geográfica destes protozoários em Portugal. A relevância deste estudo estende-se não exclusivamente a uma perspetiva meramente clínica, mas também à indústria equina, pois a piroplasmose pode impactar diretamente a produção, o comércio e, acima de tudo, o bem-estar dos animais.

EXPRESSÃO IMUNOHISTOQUÍMICA DE PD-L1 EM SARCOIDES DE EQUINOS

J. Pimenta^{1,2,3}, J. Prada^{2,3,4}, I. Pires^{2,3,4}, M. Cotovio^{2,3,5}

¹ Centro de Investigação Vasco da Gama / EUVG – Escola Universitária Vasco da Gama, Coimbra. ² CECAV – Centro de Ciência Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. ³ Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS). ⁴ Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. ⁵ Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa.

Os sarcoides são o tipo de tumor mais frequente em equinos. Apesar de existirem várias terapias descritas todas elas apresentam limitações devido ao comportamento agressivo destes tumores. A imunoterapia tem sido uma das principais áreas de avanço no tratamento de vários tumores em medicina humana. O ligando da proteína celular de morte programada (PD-L1) está presente em vários tumores humanos levando ao bloqueio da ação anti-tumoral das células-T, através da sua ligação com a proteína celular de morte programada (PD-1), permitindo desta forma a progressão dos tumores. O bloqueio da via PD-1/PD-L1 é das mais recentes imunoterapias estudadas, tendo apresentado excelentes resultados em diversos tumores. O objetivo do presente estudo é avaliar a expressão de PD-L1 em sarcoides de equinos. A expressão da PD-L1 foi avaliada em 7 sarcoides de acordo com a sua extensão de marcação (negativo; <10% células marcadas; 10-25% de células marcadas; 25-50% de células marcadas; >50% de células marcadas), intensidade da marcação (fraca, moderada, forte) localização da marcação (membranar e/ou citoplasmática). Como controlo positivo foi utilizada placenta de égua. De acordo com o limiar de deteção da técnica utilizada, 4 sarcoides não apresentaram expressão de PD-L1 e 3 sarcoides apresentaram expressão em menos de 10% das células e com fraca intensidade. A localização foi citoplasmática nos 3 tumores positivos. Os resultados obtidos neste trabalho indicam que a via PD-1/PD-L1 parece não apresentar grande relevância como mecanismo de progressão dos sarcoides, corroborando a escassa literatura existente. Desta forma a terapia com base em anticorpos anti-PD-L1 não parece ser uma solução viável para estes tumores.

Este trabalho foi suportado por verbas dos projetos UIDB/ 00772/2020 e LA/P/0059/2020 financiado pela Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia (FCT)

ESPÉCIES DE DÍPTEROS MAIS FREQUENTES EM CENTROS EQUESTRES NO NOROESTE DE ESPANHA. POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE

C.C. Monteiro^{1,2}, I.A. Ramos^{1,2}, A. Paz-Silva^{1,2}, M.S.A. Vázquez^{1,2}, R. Sánchez-Andrade^{1,2}

¹Grupo de Investigación COPAR (GI-2120), Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela, España.

²Rede Galega de Vixiancia Epidemiolóxica de Vectores (ReGaViVec, España).

Os cavalos destinados ao lazer ou à competição são mantidos em centros equestres e coudelarias localizados em ambientes rurais, que em muitas ocasiões se localizam perto das habitações. Com o objetivo de conhecer os dípteros mais frequentemente nos clubes desportivos da Galiza, colocaram-se armadilhas CDC com luz UV em 16 instalações equinas para capturar indivíduos adultos. Estes dispositivos ficavam ligados durante 48 horas, após as quais foram levados para o laboratório para se proceder ao sacrifício dos exemplares capturados mediante congelamento, sendo posteriormente identificados e classificados seguindo chaves taxonómicas. Foram coletados culicídeos pertencentes aos géneros *Culex*, *Anopheles* e *Culiseta*, moscas dos géneros *Stomoxys* e *Musca* e exemplares de *Culicoides obsoletus* e *Culicoides punctatus*. As espécies mais abundantes foram *Culex pipiens*, *Stomoxys calcitrans* e *Culicoides obsoletus*. Na Galiza ainda não foi detetado nenhum caso de encefalite equina. Dada a importância de *Culex pipiens* como vetor do vírus West Nile e que o transporte dos cavalos durante as épocas de reprodução ou competições favorecem a emergência das doenças infecciosas transmitidas por vetores, aconselha-se a evitar a presença de águas paradas nas boxes, a qual favorece o desenvolvimento das suas fases larvais. *Stomoxys calcitrans* ocasiona picadas muito dolorosas e é o hospedeiro intermediário de nematoides *Habronema*, que causa gastrite relacionada com os vermes adultos e úlceras de verão devido à localização das larvas nas feridas. O ciclo desta mosca ocorre dentro dos estábulos, já que os adultos não saem ao exterior e os estágios larvais se desenvolvem em camas de palha contaminadas com fezes e urina. Embora o *Culicoides obsoletus* não tenha importância para a saúde como vetor de doenças que afetam cavalos ou pessoas, pode causar dermatites com prurido intenso.

Parcialmente financiado com o Projeto 2021-CP076 (Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia).

ESTUDO DE CASO: CAVALO COM INFEÇÃO PERSISTENTE A *OXYURIS EQUI*

J. Bourrelly^{1†}, L. Llense^{1†}, L. Tireau^{1†}, L. Malenfant^{1†}, I. Reis^{1,2,3}, N. Vieira e Brito^{1,2},
P. Barradas^{1,2}

¹Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS)—CESPU, Gandra. ²1H -TOXRUN – One Health Toxicology Research Unit, University Institute of Health Sciences, CESPU, Gandra.

³Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS) — Universidade do Porto, Porto.

† Estes autores contribuíram igualmente para este trabalho

O nematode *Oxyuris equi* (*O. equi*) é um parasita do trato digestivo dos cavalos, mundialmente distribuído, que apesar de não ser considerado patogénico dá origem a um intenso prurido anal resultante da atividade de postura das fêmeas adultas. Neste trabalho é apresentado um caso clínico de um cavalo alojado num clube hípico, que apresenta uma oxiurose persistente, detetada pela primeira vez em abril 2023. O objetivo deste trabalho foi o de acompanhar os diferentes tratamentos a que este animal foi submetido, monitorizando a presença de ovos de *O. equi*. A história clínica descreve que este animal foi submetido a quatro ciclos de desparasitação, o primeiro com Dectomax[®] (solução injetável a 1% a base de Doramectina, 200 mcg/kg de peso) e os dois seguintes com Equimax[®] (200 µg de Ivermectina e 1,5 mg de Praziquantel por kg de peso vivo, correspondentes a 1,07 g de pasta por 100 kg de peso vivo.), mas sem sucesso, dado que foram visualizadas fêmeas adultas no ânus do animal. Entre outubro e novembro de 2023 foram realizados semanalmente, o teste de fita-cola para avaliação dos ovos *O. equi* e, análise coprológica por método de Willis para pesquisa de outros parasitas, avaliando desta forma a eficácia do seu tratamento. Sempre que se procedeu a colheita de amostras para análise, o animal era sujeito a exame físico completo, de forma a relacionar o seu estado geral e a carga parasitária. A 18 de outubro de 2023 foi realizado outro ciclo de desparasitação com Equimax[®] (200 µg de Ivermectina e 1,5 mg de Praziquantel por kg de peso vivo, correspondentes a 1,07 g de pasta por 100 kg de peso vivo.). Embora a 8 de novembro, não tenham sido observados ovos de *O. equi*, na última análise (15 novembro 2023) observou-se um grande número de ovos deste parasita, não tendo havido alteração na rotina diária do cavalo. O reaparecimento dos ovos deste parasita revela possíveis resistências a estes princípios ativos, tal como tem vindo a ser reportado na literatura científica. Como tal, este caso leva-nos a refletir sobre a utilização adequada dos antiparasitários na prática clínica em associação com boas práticas de manejo.

ANÁLISE DA SENSIBILIDADE E PRECISÃO DOS MÉTODOS DE MCMASTER, FLOTAC E MINI-FLOTAC NO DIAGNÓSTICO DE INFECÇÕES POR ESTRONGILÍDEOS GASTROINTESTINAIS EM EQUINOS – RESULTADOS PRELIMINARES

J. Lozano^{1,2}, R. Agrícola^{1,2,3}, L. Gomes^{1,2}, L. Rinaldi⁴, M. Oliveira^{1,2}, A. Paz-Silva⁵, L. Madeira de Carvalho^{1,2}

¹ CIISA – Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ² Laboratório Associado para a Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS). ³ Hospital Veterinário Escolar de Equinos, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. ⁴ Department of Veterinary Medicine and Animal Production, University of Naples Federico II. ⁵ Control of Parasites Group (COPAR, GI-2120), Department of Animal Pathology, Faculty of Veterinary, University of Santiago de Compostela.

O diagnóstico de infeções por estrongilídeos gastrointestinais (EGIs) em equídeos é realizado sobretudo com recurso a métodos coprológicos, como o histórico método de McMaster (McM). No entanto, foram recentemente desenvolvidos novos testes coprológicos detentores de maior sensibilidade e precisão, como o FLOTAC (FL) e Mini-FLOTAC (MFL). O presente estudo preliminar pretendeu comparar a performance destes três métodos coprológicos no diagnóstico de infeções por EGIs numa população de equinos estabulados, da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa (FMV-ULisboa). Em Outubro de 2023, foram colhidas sete amostras fecais individuais nesta população, tendo sido posteriormente processadas com o método de Flutuação-Willis, para deteção de casos positivos para EGIs. Estas análises revelaram a presença de ovos destes nematodes em cinco amostras. De seguida, as amostras positivas foram processadas com os métodos de McM, FL e MFL, para determinação da sensibilidade relativa (verdadeiros positivos), cálculo do número de ovos por grama de fezes (OPG) e respetiva precisão (inverso do coeficiente de variação), com três repetições cada. Os dados foram também sujeitos a uma análise de variância (ANOVA) para comparar a precisão entre métodos (95% de confiança). As sensibilidades dos três métodos alcançaram os 100% e os métodos FL e MFL apresentaram as dispersões de OPG mais baixas, com erros-padrão até 10 vezes inferiores aos do McM. Para além disso, os métodos FL, MFL e McM apresentaram precisões médias de diagnóstico iguais a 62%, 57% e 52%, respetivamente, embora as suas diferenças não tenham sido significativas ($p=0,89$). Estes resultados preliminares sugerem a utilização dos métodos FL e MFL no diagnóstico de infeções parasitárias gastrointestinais em Clínica de Equídeos, em alternativa ao método de McMaster.

Agradecimentos: Projeto CIISA/FMV UIDB/00276/2020 e LA/P/0059/2020 – AL4AnimalS, e Bolsa de Doutoramento 2020.09037.BD (João Lozano), todos financiados pela FCT.

UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) PARA A AVALIAÇÃO DA ASMA EM EQUINOS A PARTIR DE GRAVAÇÕES DE VÍDEO E ÁUDIO

C. Gomes^{3,4}, P. Tilley^{1,2}, L. Coheur^{3,4}

¹CIISA-Centro de pesquisa interdisciplinar em Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa. ²Laboratório Associado para Ciências Animais e Veterinárias (AL4Animals), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa.
³Instituto Superior Técnico, Lisboa. ⁴INESC – ID, Lisboa.

A identificação precoce da asma nos cavalos facilita uma intervenção e tratamento imediato. Para além da melhoria na qualidade de vida, a deteção atempada da asma habilita os médicos veterinários a reconhecerem e intervirem sobre os elementos desencadeadores que podem agravar a saúde do animal, reduzindo assim os custos de tratamento. Por outro lado, o reconhecimento, pelos proprietários dos cavalos, da evolução clínica na sequência de um tratamento, é um valioso auxílio para o médico veterinário, permitindo uma maior taxa de sucesso clínico. Até à data, não foram criadas ferramentas de IA para diagnóstico de asma no cavalo. Mediante revisão bibliográfica, investigação empírica e análise, este estudo procura oferecer perspetivas acerca da utilidade, exatidão e fiabilidade da utilização de dados de vídeo e áudio na deteção de indicadores físicos e comportamentais ligados à asma equina. Além disso, empenhar-se-á na criação de uma aplicação móvel intuitiva (para smart phone) que facilite gravação de vídeos e áudios de equinos, possibilitando a fácil inserção de vídeos/áudio por parte dos vários utilizadores e a potencial recolha de informações pertinentes. A extração e análise de indicadores de asma a partir dos meios de comunicação gravados serão efetuadas recorrendo a aprendizagem automática e, potencialmente, a técnicas de ampliação de dados. A exatidão e a fiabilidade da avaliação baseada em vídeos serão validadas através da comparação dos resultados com aqueles obtidos por procedimentos de diagnóstico tradicionais, nomeadamente o estadiamento da asma equina segundo Tilley et al (2012). A eficácia e operacionalidade da aplicação também serão avaliadas em contextos reais, envolvendo veterinários e proprietários de cavalos. Este estudo tem como objetivo oferecer perspetivas sobre a eficácia e eventuais limitações do uso de gravações de vídeo e áudio na avaliação da asma equina, visando ultimamente promover o avanço na gestão da saúde respiratória dos cavalos. Os resultados preliminares revelam avanços significativos na classificação binária de cavalos asmáticos e não asmáticos. A classificação das imagens resultantes da subtração de *frames* consecutivas de um vídeo revelou-se promissora, com o modelo a alcançar uma precisão de 90% para imagens subtraídas do abdómen dos cavalos e 63% para imagens subtraídas das narinas.