

RESUMOS CLÍNICA E CIRURGIA DE EQUÍDEOS



Aferição da pressão arterial sistólica em jumentas da raça Pêga no período pré e pós-parto

Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz¹, Gabriela Amorim Campos², Bruno Santos Braga Cavalcanti¹, Daniel Henrique Vieira Cavalcante^{3*}, Carla Rayane dos Santos¹, Gabriel Leite de Freitas², Mariana Herman⁴, Maria Lúcia Gomes Lourenço², Simone Biagio Chiacchio²

¹ Centro Universitário CESMAC, Marechal Deodoro, AL, Brasil

² Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

³ Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS, Brasil

⁴ Faculdade de Medicina de Itajubá (FMIT), Itajubá, MG, Brasil

*Correspondência: danielmarechal@hotmail.com

As síndromes hipertensivas na gestação merecem especial atenção no cenário de saúde pública mundial e nacional. Essas síndromes são atualmente a primeira causa de mortalidade materna no Brasil, acometendo cerca de 5 a 17% das gestantes. Encontram-se na literatura estudos sobre pressão arterial em mulheres gestantes e em pequenos animais, sendo esses dados escassos na medicina equina. A avaliação da pressão arterial (PA) é uma ferramenta importante e indispensável em diversas doenças, assim como pela monitorização de pacientes anestesiados ou sob cuidados intensivos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi determinar a PA em jumentas da raça Pêga no período pré e pós-parto, com uso de métodos não invasivos oscilométricos Doppler. O estudo foi realizado em um criatório localizado no município de Itapetininga, São Paulo, onde foram avaliadas 10 jumentas prenhes nos momentos 35, 28, 21, 14, 7 e 1 dia antes do parto e nos dias 1, 7, 14, 21, 28 e 35 após o parto. A mensuração da pressão arterial foi aferida de forma não invasiva utilizando o método Doppler, realizada cinco vezes de forma consecutiva, dando 1 minuto de intervalo entre uma aferição e outra. Dos resultados obtidos, excluía-se o maior e o menor valor e se fazia a média dos outros três valores, chegando a uma PA média de cada animal. Como resultados, notou-se que no período pré-parto 86,7% dos animais apresentaram valores considerados normais, ficando entre o intervalo de 105 - 135 mm/Hg, porém 13,3% das fêmeas obtiveram pressão média acima de 140 mm/Hg (140 - 165 mm/Hg), o que indica hipertensão arterial. No período pós-parto, 66,7% dos animais apresentaram valores abaixo de 140 mm/Hg (105 - 135 mm/Hg) e 33,3% das jumentas apresentaram aumento da pressão arterial (140 - 165 mm/Hg). Conclui-se que há hipertensão arterial principalmente no período pós-parto de jumentas da raça Pêga. A gestação impõe grande sobrecarga ao sistema cardiovascular, aumentando a chance de desenvolvimento de distúrbios hipertensivos na gravidez e de hipertensão arterial crônica. Nesse sentido, a vigilância deve ser mantida nessas fêmeas, visando reduzir as chances de desenvolvimento de hipertensão, representando uma grande oportunidade para a melhoria da saúde das fêmeas e seus neonatos.

Palavras-chave: Hipertensão. Doppler. Asininos.

Agradecimentos: Criatório Campeãs da Gameleira, Itapetininga/SP.

Comissão de Ética: CEUA - UNESP, nº 161/2015.

Avaliação clínica, laboratorial e venográfica da utilização de triclorfon na perfusão regional distal em membros de equinos

Daniel Carneiro Lino*, Divino Fábio de Moraes, Pedro Figueiredo Bastos de Souza, Igor Louzada Moreira, Luiza de Siqueira Almeida Reis, Antônio Raphael Teixeira Neto, Bruno Stéfano Lima Dallago, Rita de Cassia Campebell

Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil

*Correspondência: danielllinodl@gmail.com

A habronemose cutânea é comum nas regiões distais dos membros dos equinos, sendo os organofosforados via sistêmica um dos tratamentos já utilizados, mas atualmente em desuso devido aos riscos de intoxicação. A perfusão regional impede a circulação sistêmica do fármaco e possível intoxicação, com menor custo de tratamento. Esse trabalho teve como objetivo a avaliação clínica, laboratorial e venográfica do uso do triclorfon na perfusão regional intravenosa como uma possível forma de tratamento para habronemose cutânea em região distal de membros de equinos. Foram utilizados 12 equinos, divididos em dois grupos, sendo o membro torácico esquerdo (MTE) o membro teste, e o membro torácico direito (MTD) o controle. No momento zero (M0), realizou-se radiografia distal e venografia. Na sequência, o garrote foi afrouxado e após 5 minutos, no momento um (M1), o garrote foi reposicionado para injeção de triclorfon na dose de 1,25 mg/kg (G1) e 5,5 mg/kg (G2) no membro torácico esquerdo, diluído em 20 ml de ringer lactato, e no membro torácico direito foi aplicado 20 mL de ringer lactato, mantendo o garrote por 30 minutos após a infusão em ambos grupos. No momento dois (M2), quatro dias depois, foram repetidos exames sanguíneos, radiografia e venografia. Diariamente, entre o M0 e o M2, foram feitos exames físicos, medição de quartela, boleto e coroa do casco e exame de claudicação. Não houveram alterações significativas nos parâmetros clínicos, de comportamento e apetite. No hemograma observou-se aumento dos leucócitos no D4 no G2, permanecendo dentro dos padrões de referência da espécie; os exames bioquímicos não apresentaram alterações. Não houveram alterações nas circunferências avaliadas e quatro cavalos do G2 apresentaram claudicação no MTE e um no MTD. Para avaliar as imagens da venografia, criou-se um sistema de graduação considerando-se o alcance do contraste em cinco regiões do casco, quantificadas com valores 0, 1 e 2 de acordo com o preenchimento dos vasos. Três examinadores experientes avaliaram os venogramas. A utilização de 25% da dose sistêmica de triclorfon não provocou alteração sistêmica nos animais do experimento em exames clínicos, hematológicos e bioquímicos. A utilização do triclorfon na perfusão regional na dose de 1,25 mg/kg demonstrou segurança, sem alterações clínicas, laboratoriais e de claudicação em nenhum animal. Na dose de 5,5 mg/kg, observaram-se reações individuais como claudicação, aumento de volume e calor. Embora tenham sido utilizados um número pequeno de animais, neste estudo, o triclorfon parece ser inerte à vascularização do casco.

Palavras-chave: Cavalos. Triclorfon. Perfusão.

Comissão de Ética: CEUA - UnB, 42/2018.

Avaliação da microbiota conjuntival ocular de equinos residentes na cidade de São Paulo e respectiva sensibilidade aos antimicrobianos de uso oftálmico

Vanessa Velho Ponzio Martins^{1*}, Márcio Henrique Martins², Giovanna Lyra Schumacker³, Natália Diniz Leite², Karine Neves Monteiro²

¹ Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais (ANCLIVEPA), São Paulo, SP, Brasil

² Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, Brasil

³ Universidade Paulista (UNIP), São Paulo, SP, Brasil

*Correspondência: vanessapvv@yahoo.com.br

O conhecimento da microbiota ocular e sua sensibilidade em relação aos antibióticos utilizados na rotina médica veterinária é essencial na escolha adequada para a rápida solução das doenças oculares, como as úlceras de córnea, que quando não tratadas de forma adequada e rápida podem desencadear perda da visão. Equinos apresentam peculiaridades anatômicas e comportamentais que somadas às condições ambientais podem propiciar maiores riscos de traumas e contaminações oculares. Objetivou-se com esse trabalho identificar a microbiota conjuntival de equinos saudáveis e a respectiva sensibilidade aos antibióticos tobramicina, ciprofloxacina, moxifloxacina, gentamicina, cloranfenicol e oxacilina. Foram avaliados 204 olhos de 102 equinos do Regimento de Polícia Montada 9 de Julho, todos hígidos, sem histórico recente de doença sistêmica ou ocular. O material foi coletado com swab estéril no fórnice conjuntival bilateral, posteriormente semeado em ágar sangue e Macconkey para seletividade do crescimento bacteriano em gram positivo e negativo, diferenciação bacteriana por meio de EPM-MILi com citrato e antibiograma com os medicamentos mencionados. As bactérias isoladas foram *Staphylococcus* sp. (67,6%), *Serratia* sp. (10,8%), *Enterococcus* sp. (6,9%), *E. coli* (3,9%), *Pseudomonas* (1%), *Citrobacter* sp. (0,5%) e negativos 10,9%. A sensibilidade aos antibióticos foram oxacilina 3,8%, ciprofloxacina 87,6%, gentamicina, 85,4%, moxifloxacina 97,9%, cloranfenicol 83,3% e tobramicina 70,8%. Diante dos resultados obtidos, observou-se grande resistência à oxacilina devido ao grande uso de medicamentos desta classe, como as penicilinas. Neste local, os cavalos são frequentemente tratados com penicilina e pomadas oftálmicas à base de cloranfenicol e colírios à base de tobramicina. O conhecimento da microbiota, bem como a sensibilidade antimicrobiana, é de importante valor para a escolha do medicamento mais adequado como primeira opção para casos mais graves, evitando o agravamento da doença como úlceras em *melting* e perfurações corneanas.

Palavras-chave: Microbiota. Ocular. Equinos.

Agradecimentos: PMESP, pela cessão dos animais; Laboratório Lyra, pela realização das culturas.

Comissão de Ética: Faculdade Anclivepa, nº 13A/2021.

Avaliação do colágeno na cicatrização de feridas de equinos tratadas com hidrogel à base de biocelulose

Larissa de Abreu Albano^{1*}, Mariana Zacarin Guiati¹, Daniela Scantamburlo Denadai¹, Gabriel Freitas Urzedo¹, Ana Paula Prado Antunes de Faria¹, Nathália Evelyn da Silva Machado², Vitória Marques Gomes¹, Juliana Regina Peiró¹, Luciano Tavares Angelo Cintra², Flavia de Almeida Lucas¹, Hernane da Silva Barud³

¹ Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais (ANCLIVEPA), São Paulo, SP, Brasil

² Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, Brasil

³ Universidade Paulista (UNIP), São Paulo, SP, Brasil

*Correspondência: larissadealbano@gmail.com

As feridas cutâneas têm grande ocorrência em equinos e frequentemente levam à formação de tecido de granulação exuberante (TGE). A biocelulose, comercializada como uma opção de curativo ideal para feridas, possui alta biocompatibilidade in vivo, promovendo uma cicatrização mais eficiente do que outros produtos utilizados para este fim. O colágeno é a proteína mais abundante do tecido conectivo em fase de cicatrização, sendo o tipo I o mais frequente, compreendendo 80% do colágeno da pele íntegra, e os outros 20 % são colágeno tipo III. Por outro lado, o tecido de granulação possui maior porcentagem de colágeno tipo III, considerado mais imaturo. A polarização com picrossirius red (PSR) permite avaliar a deposição dos colágenos tipo I e III. Objetivou-se avaliar a produção de colágeno durante o processo cicatricial de feridas experimentais em equinos, tratadas ou não com hidrogel à base de biocelulose a 1%. Foram utilizados quatro equinos, em cada qual foram feitas duas feridas na região lombar. Ambas foram tratadas com solução fisiológica a 0,9% e as feridas caudais receberam o hidrogel à base de biocelulose a 1%. Aleatoriamente, dois animais tiveram as feridas realizadas no antímero esquerdo e dois no direito. Sucessivamente, foram colhidas biópsias dos bordos das feridas aos 3, 7, 14 e 21 dias de pós-operatório. A avaliação de colágeno presente nas amostras foi feita por coloração PSR para a determinação das frações de colágeno tipo I e III sob microscópio com luz polarizada. O programa QWin foi utilizado permitindo a seleção de cores correspondentes para cada tipo de fibra de colágeno. Após a seleção de cores, o programa calculou automaticamente a área marcada. As fibras amarelas-esverdeadas foram consideradas imaturas e finas, enquanto as vermelhas-amareladas foram consideradas maduras e grossas. Os dados foram submetidos a testes estatísticos após aplicação do teste de normalidade ($p < 0,05$). Os resultados das análises compararam em cada momento avaliado se havia ou não diferenças relacionadas à produção de colágenos (tipo I e III) nas feridas tratadas com o hidrogel à base de biocelulose 1% em relação às que não receberam o hidrogel. A avaliação microscópica com coloração de PSR revelou diferença estatística no dia 21, com médias mais elevadas de colágeno tipo III. Em outros estudos, é atribuído ao hidrogel à base de celulose bacteriana o estímulo à proliferação de fibroblastos, que sintetizam, depositam e remodelam a matriz extracelular. Aos poucos a matriz extracelular vai sendo substituída por colágeno, também produzido pelos fibroblastos. Portanto, os dados obtidos neste estudo demonstraram que ocorreu interferência do hidrogel de celulose bacteriana a 1% na cicatrização de feridas experimentais nos momentos avaliados, porém estudos adicionais são necessários para determinação dos efeitos deste hidrogel nas diferentes fases de cicatrização, bem como para determinação do papel da celulose bacteriana na atividade dos fibroblastos e das metaloproteinases durante o processo cicatricial.

Palavras-chave: Biocurativo. Cavalos. Lesão.

Agradecimentos: FAPESP (nº 2019/16432-3). **Comissão de Ética:** FOA, nº 00131-2018.

Avaliação do efeito anti-inflamatório do ozônio medicinal intra-articular no pós-operatório e artroscopia: aspectos clínicos e ultrassonográficos

Cynthia do Prado Vendruscolo*, Ana Lúcia Miluzzi Yamada, Eric Danilo Pauls Sotelo, Sarah Raphaela Torquato Seidel, Fernanda Rodrigues Agreste, Paula Keiko Anadão Tokawa, Luis Claudio Lopes Correia da Silva, Raquel Yvonne Arantes Baccarin

Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

*Correspondência: cynthiainpoluto@hotmail.com

A ozonoterapia consiste na aplicação de uma mistura de oxigênio e ozônio, com uma série de efeitos positivos como redução da dor e inflamação, melhora na função e efeitos benéficos no trofismo de ossos e cartilagem, aumentando a vascularização e reparo da cartilagem e osso subcondral. O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos da ozonioterapia em articulações acometidas por osteocondrite dissecans (OCD) e tratadas por meio da artroscopia para retirada de fragmentos osteocondrais, através de exame físico, avaliação ultrassonográfica e análise histológica da membrana sinovial. Para isso, 31 articulações foram divididas em dois grupos: o grupo tratado (GT) recebeu 5 minutos de tratamento com 20 µg/ml de O₃ após a cirurgia e, 48h depois, 5 ml na mesma concentração; posteriormente, injeção intra-articular de 2 ml de ácido hialurônico (AH). O grupo controle (GC) recebeu tratamento com gás carbônico e depois de 48h, injeção intra-articular com 2 ml de AH. Durante o procedimento cirúrgico foi coletada amostra de membrana sinovial (MS) no momento em que se estabeleceram os portais (M0), ao final do procedimento cirúrgico (M1) e após o tratamento articular (M2), de acordo com cada grupo. A frequência cardíaca (FC), respiratória (FR) e escore facial de dor (EFD) foram realizados diariamente até o quarto dia pós-operatório (D4), e as avaliações ultrassonográficas foram realizadas anteriormente à cirurgia (D0), no segundo dia pós-operatório (D2) e no D4. Não houve diferença estatística entre os grupos nos valores de FC, porém houve diferença na FR e EFD, sendo menores no GT. Na avaliação ultrassonográfica houve redução dos escores em relação ao D0 nos momentos D2 e D4, porém sem diferença estatística entre os grupos. Já na análise da MS, houve aumento dos escores em relação ao M0 no M2 em ambos os grupos, sem diferença estatística entre eles. Pode-se inferir que houve efeito analgésico da ozonioterapia, observado através de melhores parâmetros no exame físico, que provavelmente só não foram maiores pois alguns animais do GC receberam resgates analgésicos com dipirona, sendo que no GT nenhum animal necessitou de tal intervenção. Apesar de as análises de US e MS não mostrarem diferença entre os grupos, os escores do GT foram menores, principalmente com redução dos escores de quantidade e aspecto do líquido sinovial, vascularização e sinovite, aspecto da cápsula articular e aspecto da plica sinovial na análise de US, além de edema, hipertrofia e vascularização na análise da MS, inferindo efeito anti-inflamatório. O tratamento foi capaz de promover de forma mais eficiente a analgesia no pós-operatório, controlando melhor a inflamação articular.

Palavras-chave: Ultrassom. Exame físico. OCD.

Agradecimentos: FAPESP (2017/15834-5; 2018/01900-9); CAPES/CNPq.

Comissão de Ética: CEUA - FMVZ/USP, nº 5661280717.

Avaliação do efeito da detomidina na dinâmica facial dos equinos através da observação das unidades de ação facial da *Horse Grimace Scale* (HGS)

Marina Silva de Souza, Bianca Barbosa, Laís Cristine Werner, Camila Trojanovski das Neves, Renata Aline Gagliano, Pedro Vicente Michelotto Júnior

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil

Correspondência: barbosa21bia@hotmail.com

Agentes sedativos agonistas α -2, como a detomidina, são utilizados por promoverem miorelaxamento, sedação e analgesia, pontos importantes a serem considerados quando se trata do direito de ausência do sentimento de dor nos animais. Em equinos, a administração de doses clínicas de detomidina promove também o abaixamento da cabeça, ptose de lábio inferior e pálpebras. Os efeitos sedativos após a dose de 10 μ g/kg intravenosa (IV) foi de aproximadamente 90 minutos. Na *Horse Grimace Scale* (HGS) confere-se escores para cada unidade de ação facial (UAF) para auxiliar na identificação de dor em cavalos, mas ainda não se descreveu se sedação com detomidina pode influenciar no uso da HGS. O objetivo deste trabalho foi avaliar em animais submetidos à sedação com detomidina o efeito desta condição sedativa na expressão facial de dor utilizando a HGS. Nesta escala, são consideradas seis UAFs, e a cada uma delas deve-se atribuir 0 para ausente, 1 para moderadamente presente e 2 para absolutamente presente. As UAFs avaliadas são: tração caudal das orelhas, tensão na região orbitária, tensão acima da região dos olhos, tensão de musculatura mastigatória, tensão da boca e pronunciamento do queixo e, por fim, tensão das narinas e achatamento de perfil facial, sendo possível realizar a soma total da pontuação atribuída a cada uma das características. Foram utilizadas quatro éguas pertencentes ao plantel didático da Fazenda Experimental Gralha Azul, da PUCPR, hípidas ao exame clínico e conduzidas ao tronco de contenção onde se realizou a coleta inicial (T0) de vídeos de 30 segundos de cada animal, focando a região facial lateral esquerda. Na sequência, dois dos animais foram sedados com cloridrato de detomidina na dose de 10 μ g/kg IV (Dormiun, Laboratório Agener União) (grupo detomidina, GD) e foram novamente gravados vídeos aos 5 (T5), 30 (T30) e 90 (T90) minutos pós-sedação. Dois dos animais ficaram no tronco de contenção o mesmo tempo sem a sedação (grupo controle, GC). Nestes momentos de avaliação, também foi mensurada a altura do queixo ao solo para conferência do efeito sedativo da detomidina. O escore total da HGS foi conferido por dois avaliadores treinados na aplicação desta escala. Os dados foram analisados utilizando o programa GraphPad Prism, aplicando o teste Wilcoxon para comparação entre momentos nos grupos e Mann-Whitney para os mesmos momentos entre grupos, considerando ($p = 0,05$), enquanto que para o GD foi significativamente inferior em T5 e T30 em comparação com T0 e superior em T90 em relação a T30 ($p = 0,028$). Com relação à avaliação da HGS, não houve diferença entre os tempos dentro de cada grupo ou entre grupos para cada momento ($p > 0,05$). Conclui-se com este estudo que o efeito sedativo da detomidina não interfere na avaliação das UAFs para o emprego da HGS na avaliação da dor em equinos, mas fazem-se necessários estudos com um maior número de animais.

Palavras-chave: Detomidina. Equino. HGS.

Comissão de Ética: CEUA - PUCPR, registro 01641.

Avaliação do sistema respiratório em diferentes estações do ano em equinos mantidos a pasto

Stefano Strano Calomeno¹, Pedro Vicente Michelotto Júnior¹, Tiago Marcelo Oliveira², Gilson Pedro Amaral Filho¹, Thasla de Freitas Santi¹, Fernanda Skraba Monteiro¹, Bianca Barbosa¹, Aline de Carvalho¹

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR, Brasil

² Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

*Correspondência: scalomeno@gmail.com

Cavalos mantidos soltos no campo estão em ambiente pouco alergênico, mas também podem desenvolver doenças respiratórias, podendo haver influência da estação do ano, temperatura e umidade, o que não se conhece no Brasil. Nosso objetivo foi avaliar a saúde respiratória de 17 equinos de um plantel didático, mantidos a campo, comparando três estações climáticas (inverno, primavera e verão) na região metropolitana de Curitiba, Paraná, sul do Brasil. Foram realizados exame físico, atribuindo-se escore clínico, avaliação endoscópica, atribuindo-se escores para a qualificação de muco traqueal (0-5) e septo bronquial (1-5), e citologia do Lavado Broncoalveolar (LBA), contando 200 células de lâminas coradas por Romanowski. No exame físico, os valores médios de frequência respiratória foram significativamente maiores no inverno e na primavera em relação ao verão ($21,6 \pm 5,7$ e $20,0 \pm 7,1$ vs $13,9 \pm 6,8$ mpm, $p < 0,05$). O escore da espessura do septo bronquial foi 2 (5 - 1) para todos os momentos avaliados. Na citologia do LBA, o valor percentual médio de neutrófilos foi significativamente maior na primavera em relação ao verão ($7,9 \pm 13,4\%$ vs $4,5 \pm 11,7\%$, $p = 0,037$), não havendo diferença entre a primavera e o inverno ou o inverno e o verão ($p > 0,05$), evidenciando 4, 4 e 3 animais com neutrofilia no inverno, primavera e verão, respectivamente. Para os eosinófilos, o percentual médio foi maior no inverno em relação à primavera ($0,64 \pm 1,29\%$ vs $0,03 \pm 0,13\%$, $p = 0,034$) e verão ($0,64 \pm 1,29\%$ vs $0,14 \pm 0,60\%$, $p = 0,023$), não havendo diferença entre primavera e verão. Um cavalo foi considerado com asma grave ao longo dos três períodos avaliativos (atingindo 25%, 52% e 49% de neutrofilia no inverno, primavera e verão, respectivamente) e seis cavalos com asma leve variando entre as estações. Os equinos apresentaram sinais de inflamação com maior frequência quando em clima mais frio e seco, como o inverno e primavera, e menor frequência em clima mais quente e úmido, como no verão. O presente estudo evidencia que cavalos mantidos a pasto podem apresentar alterações respiratórias relacionadas à asma equina, sendo que muitos deles podem não demonstrar sinais clínicos evidentes, sendo necessários novos estudos para melhor entendimento.

Palavras-chave: Equino. Asma. Estação. Clima.

Comissão de Ética: CEUA - PUCPR, registro 01641.

Avaliação dos métodos oscilométricos PetMAP® e Doppler para aferição indireta da pressão arterial em jumentos neonatos da raça Pêga

Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz¹, Gabriela Amorim Campos², Bruno Santos Braga Cavalcanti¹, Calena Costa Paixão^{3*}, Keylla Helena Nobre Pacífico Pereira², Carla Maria Vela Ulian⁴, Muriel Magda Lustosa Pimentel¹, Maria Lúcia Gomes Lourenço², Simone Biagio Chiacchio²

¹ Centro Universitário CESMAC, Marechal Deodoro, AL, Brasil

² Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

³ União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME), Feira de Santana, BA, Brasil

⁴ Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Barra, BA, Brasil

*Correspondência: calena.paixao@gmail.com

O crescente aumento no reconhecimento da hipertensão arterial em recém-nascidos provenientes de unidades de terapia intensiva (UTI) neonatal vem sendo observado com mais frequência na casuística da neonatologia equídea. O monitoramento da pressão arterial é prática rotineira em UTI neonatal equina, permitindo o reconhecimento de algumas desordens cardiovasculares e a titulação da terapia com fluidos intravenosos, vasopressores e agentes inotrópicos. Observando a escassez de dados na espécie asinina e importância da PA, o objetivo deste estudo foi determinar a evolução dos níveis pressóricos em potros neonatos da raça Pêga e comparar o uso dos métodos não invasivos oscilométricos (PetMAP®) e Doppler. O estudo foi realizado em um criatório localizado no Município de Itapetininga, São Paulo, onde foram avaliados 10 neonatos nos momentos 1°, 7°, 14°, 21°, 28° e 35° dia de vida. Todos os animais foram submetidos a exame clínico criterioso e à avaliação pelos métodos PetMAP® e Doppler, com a colocação do manguito na cauda dos animais. Foram obtidas cinco tomadas consecutivas da pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD), média (PAM) e frequência cardíaca (FC) com o PetMAP®, além da pressão arterial sistólica (PAS) com Doppler, de cada animal, em todos os momentos. Foram observadas significância estatística nas análises da PAS com o uso do Doppler ($p = 0,015$), PAD ($p = 0,016$), PAM ($p = 0,027$) e PAS ($p = 0,006$) com a utilização do PetMAP®. A PAS no Doppler apresentou correlação positiva com diferença significativa com o PetMAP® nos momentos 7 dias ($r = 0,899$; $p = 0,000$), 21 dias ($r = 0,813$; $p = 0,004$), 28 dias ($r = 0,816$; $p = 0,004$) e 35 dias ($r = 0,658$; $p = 0,038$). Os resultados do presente estudo apresentaram uma boa concordância entre os métodos oscilométricos PetMAP® e Doppler para jumentos neonatos da raça Pêga, estando os dois métodos dentro dos limites aceitáveis e podendo ser considerados úteis para a utilização em ambulatorios e a campo, quando disponíveis. O aparelho PetMAP® ainda possui algumas vantagens sobre o aparelho Doppler, pois oferece avaliação das demais pressões (PAM, PAD) e da FC, além de ser portátil e não necessitar de tantos cuidados.

Palavras-chave: Monitoração. Neonatologia. Métodos oscilométricos.

Agradecimentos: Criatório Campeões da Gameleira, Itapetininga/SP.

Comissão de Ética: CEUA - UNESP, nº 161/2015.

Avaliação por escores de claudicação da osteoartrite experimental tratada com triancinolona e/ou ácido hialurônico em equinos exercitados - Resultados preliminares

Ana Lúcia Miluzzi Yamada*, Cynthia do Prado Vendruscolo, Nubia Nayara Pereira Rodrigues, Joice Fülber, Sarah Raphaela Torquato Seidel, Fernanda Rodrigues Agreste, Eric Danilo Pauls Sotelo, Raquel Yvonne Arantes Baccarin, Luis Claudio Lopes Correia da Silva

Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

Correspondência: anamyamada@usp.br

A osteoartrite (OA) acomete com frequência cavalos atletas e embora nenhum tratamento se mostre completamente eficaz na resolução da OA, a intervenção farmacológica intra-articular é bastante utilizada. O objetivo do estudo foi avaliar, por escores de claudicação, equinos que foram exercitados em esteira de alta velocidade e submetidos ao tratamento intra-articular com ácido hialurônico e/ou triancinolona em articulações metacarpofalangeanas (MCF) portadoras de OA induzida experimentalmente ou híginas. As articulações MCF de oito equinos foram divididas em quatro grupos. Cada grupo foi composto por quatro articulações esquerdas (MTE) ou direitas (MTD): GTI = grupo com osteoartrite induzida e tratado com a associação de ácido hialurônico e triancinolona; GCI = grupo com osteoartrite induzida e tratado apenas com ácido hialurônico; GT = articulação hígida com aplicação de triancinolona; GC = articulação hígida sem tratamento. A OA foi induzida por artroscopia, através de ranhuras condrais, nos oito MTE dos equinos, seis meses antes do primeiro tratamento. O primeiro tratamento intra-articular foi definido como momento zero do experimento (M0). Após 60 dias, em M1, foi realizado o segundo tratamento e em 120 dias, M2, o último. Os exercícios em esteira foram realizados também a partir de M0, duas vezes/semana, por 180 dias, até o M3. As avaliações dos escores de claudicação, através de exame visual em escala de 0 a 10 e com o equipamento Lameness Locator® (Q-escore), foram realizadas antes e após teste de flexão, anteriormente à indução da OA, em M0, M1, M2 e M3, sempre antes do tratamento intra-articular. Os escores de claudicação resultantes da avaliação visual apresentaram diferença significativa entre os momentos e entre grupos ($p < 0,05$). GTI demonstrou valores superiores principalmente em M2 (5/10) e M3 (5/10), seguido por valores crescentes do GT (escore 3/10 em M2 e M3). GCI manteve valores estáveis entre M0 e M3 (escore 1/10), sendo que no GC o escore visual se elevou discretamente a partir de M2 (escore máximo de 1/10 em M3). Na avaliação através do Lameness Locator®, os resultados seguiram a mesma tendência apresentada pela avaliação visual, porém sem significância estatística entre os grupos ($p = 0,101$). A média dos Q-scores do GTI foi superior a dos demais grupos (média máxima de 17,03 em M1), assim como a média dos Q-scores de GT se eleva após M1 (10,05), mantendo-se alta até o final. GCI demonstra média de Q-escore de 5,5 em M0, reduzindo para 1,5 em M; já a média de GC se eleva de 0 em M0 para 3,0 em M3. Infere-se que o exercício físico em esteira tende a induzir ou acentuar a claudicação nos quatro grupos. O tratamento com ácido hialurônico na osteoartrite induzida (GCI) pode ter reduzido a apresentação de claudicação; por outro lado, a associação com triancinolona (GTI) ou sua aplicação nas articulações híginas (GT) sugere um efeito negativo. O estudo será finalizado, incluindo outros parâmetros, com a análise detalhada da OA induzida, do exercício e dos tratamentos.

Palavras-chave: Equino. Claudicação. Esteira.

Agradecimentos: FAPESP (n° 2020/01267-4). **Comissão de Ética:** CEUA - FMVZ/USP, n° 3319021219.

Avaliação termográfica de dois protocolos de acupuntura em lesões musculares toracolombares de equinos

Alex de Jesus Leite dos Santos^{1*}, Thamyres Alves de Almeida¹, Caroline Lavocat Nunes Pollini², Anna Beatriz Veltri Peneiras³, Camila Alfaro de Oliveira Bello⁴

¹ Médicos veterinários autônomos

² Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília, DF, Brasil

³ 32º Grupo de Artilharia de Campanha (GAC), Exército Brasileiro, Brasília, DF, Brasil

⁴ Clínica Caanes, Brasília, DF, Brasil

*Correspondência: alex87jls@gmail.com

A acupuntura quando realizada em pontos específicos promove a terapia de diversas enfermidades, uma vez que produz estímulos necessários para que o organismo gere uma resposta para uma determinada afecção. O presente experimento tem como objetivo fornecer um tratamento menos invasivo, utilizando-se da termografia para avaliar as mudanças de temperatura ocorridas pelo efeito da acupuntura durante o tratamento das lesões musculares da região toracolombar em equinos. Foram utilizados 10 cavalos atletas de diferentes raças e idades, provenientes do 1º Regimento de Cavalaria de Guarda e da Bateria de Cerimonial Caiena, Exército Brasileiro, Brasília, DF. O diagnóstico de lesão muscular toracolombar foi feito por meio da associação dos sinais clínicos, histórico dos animais e confirmado com a imagem de termografia, que detectou o aumento de temperatura local. Foram utilizados dois protocolos diferentes de acupuntura. O protocolo 1 consistiu nos pontos (Yin Tang, Bai Hui Yao, B-40, B-60, VG-20, E-36, VB-27, B-23, VG-3, VG-4, B-52) e o protocolo 2 na técnica "cercando o dragão". Os animais foram divididos em dois grupos, sendo casos agudos e crônicos. Foram realizadas seis sessões de acupuntura em cada animal de ambos os grupos, com intervalos de três a quatro dias entre uma sessão e outra. Os dois protocolos promoveram uma diminuição significativa da inflamação local em ambos os grupos, porém o grupo de casos agudos teve uma evolução melhor e mais rápida ao tratamento. De acordo com os resultados obtidos, é possível afirmar que a acupuntura se mostrou um tratamento efetivo em equinos acometidos com lesões musculares toracolombares, visto que foi possível visualizar e avaliar por meio da imagem termográfica a diminuição progressiva da inflamação, proporcionando um tratamento menos invasivo e favorecendo um nível de bem estar desejável aos animais.

Palavras-chave: Lesão muscular. Termógrafo. Acupuntura.

Avaliação do agrecano, IL-1 β , IL-6 e TNF- α na cartilagem articular de equinos da raça Mini-Horse com nanismo condrodisplásico

Roberta Martins Basso, Danilo Giorgi Abranches de Andrade*, Carlos Eduardo Fonseca Alves, Renée Laufer Amorim, Alexandre Secorun Borges, José Paes de Oliveira-Filho

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

*Correspondência: danilo.andrade@unesp.br

O nanismo condrodisplásico é um distúrbio de desenvolvimento que acarreta o crescimento anormal e desproporcional. Em equinos da raça Mini-Horse, possui caráter autossômico recessivo e já foi associado a cinco mutações (D1, D2, D3*, D4 e ACAN:c.6465A>T) no gene *aggrecan* (ACAN), presente no cromossomo 1. Essas mutações, em homozigose ou em heterozigose composta, podem gerar potros com diferentes fenótipos anões ou perdas durante a gestação. O agrecano é um proteoglicano presente na cartilagem com função de manter a estrutura desse tecido e mutações que levam à alteração dessa molécula são responsáveis por várias anormalidades no desenvolvimento ósseo. O objetivo deste estudo foi avaliar a expressão do agrecano (expressão gênica e quantificação da proteína) e citocinas específicas (IL-1 β , IL-6 e TNF- α) na cartilagem articular de oito equinos da raça Mini-Horse com nanismo condrodisplásico, todos com genótipo D4/ACAN:c.6465A>T e de três animais fenotipicamente normais, da mesma raça e com idades semelhantes (grupo controle). Amostras da porção distal do terceiro metatarsiano foram coletadas para análise histopatológica e a cartilagem articular foi coletada a fim de detectar e quantificar os níveis de agrecano por *Western blotting* e determinar os níveis de expressão relativa de ACAN, IL-1 β , IL-6 e TNF- α por reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR). Utilizou-se o teste de Mann-Whitney para comparação dos resultados e $p < 0,05$ foi considerado significativo. Todos os animais afetados apresentaram lesões compatíveis com condrodisplasia na histopatologia, apresentando, portanto, desorganização das camadas de condrocitos e redução da quantidade de matriz extracelular. Não foi encontrada diferença estatística significativa ($p = 0,7143$) nos níveis de agrecano nas cartilagens articulares do grupo dos equinos anões e também do grupo controle, mensurados indiretamente pela técnica de *Western blotting*. A qPCR revelou expressão maior do gene ACAN nos animais afetados quando comparados ao grupo controle ($p = 0,0119$). Nenhuma diferença significativa nos níveis de citocinas foi detectada entre os grupos. Sugere-se que haja compensação para uma maior produção de agrecano em animais anões, entretanto parte dessa molécula mutada fica retida na célula produtora. Portanto a molécula do agrecano mutada pode interferir na função celular normal e levar à condrodisplasia e aos achados fenotípicos observados.

Palavras-chave: ACAN. qPCR. *Western blotting*.

Agradecimentos: FAPESP, pelo auxílio à pesquisa regular (2016/24767-7) e bolsas (2018/11365-3; 2016/24025-0); CNPq, pela bolsa de produtividade em pesquisa (307686/2018-3).

Comissão de Ética: CEUA - FMVZ/UNESP - Botucatu/SP, n° 0219/2016.

Benefícios da suplementação por *Lithothamnium muelleri* nas lesões histológicas de equinos com laminite relacionada à sepse

Letícia de Oliveira Cota^{1*}, Odael Spadeto Júnior², Alvaro de Paula Lage de Oliveira², Cahuê Francisco Rosa Paz¹, Patrícia de Castro Duarte¹, Thairê Pereira Maróstica¹, Stéffany Oliveira Barbosa³, Rafael Fernandes Rezende¹, Fabiola de Oliveira Paes Leme¹, Rafael Resende Faleiros¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

² Universidade Vila Velha (UVV), Vila Velha, ES, Brasil

³ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal, SP, Brasil

*Correspondência: leticia.cota@hotmail.com

A laminite é sequela de distúrbios gastrointestinais em equinos. Suplementação alimentar com alga *Lithothamnium* spp. produz efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes em outras espécies. Com a hipótese de que a suplementação com esta alga ameniza a laminite em equinos, o objetivo foi avaliar os efeitos da ingestão prévia de *Lithothamnium muelleri* em equinos submetidos ao modelo de indução de laminite por sobrecarga intestinal de oligofrutose, método reconhecido por produzir disbiose seguida de sepse. Foram utilizados 12 cavalos hípidos, divididos em dois grupos iguais. O grupo tratado recebeu *L. muelleri* (100 mg/kg PO BID) durante sete dias antes e nas 36 horas após indução. A oligofrutose foi administrada por sonda nasogástrica na dose de 1 g/kg PO durante três dias e 10g/kg PO no quarto dia. Biópsias dos cascos (lamelótomo Falcão-Faleiros) foram realizadas nos tempos 0, 12 e 36 horas após a indução, para avaliação das alterações histológicas. Os dados foram analisados pelo teste de Friedman e Mann-Whitney. Os dois grupos apresentaram mudanças histológicas condizentes com a laminite, porém significativas apenas no grupo controle ($p < 0,05$). No grupo tratado as alterações ocorreram de forma mais branda 36 horas após a indução ($p < 0,04$), sem evidência de desconexão da membrana basal. Em conclusão, a ingestão prévia de *L. muelleri* foi capaz de atenuar a laminite histológica em equinos submetidos ao modelo de sobrecarga de oligofrutose. Esses achados, mesmo que iniciais, demonstram o potencial terapêutico da suplementação oral com *Lithothamnium muelleri* para amenizar lesões de laminite decorrentes de disbiose intestinal seguida de sepse em equinos.

Palavras-chave: Alga. Anti-inflamatório. Casco.

Agradecimentos: CNPq; CAPES; FAPEMIG.

Comissão de Ética: CEUA - UFMG, 281/2013.

Biocompatibilidade de hidrogel de matriz extracelular tendínea equina: resultados preliminares

Thiago de Castilho e Lima*, Fernanda de Castro Stievani, Emanuel Vitor Pereira Apolônio, João Pedro Hübbe Pfeifer, Gustavo dos Santos Rosa, Vittoria Guerra Altheman, Ana Liz Garcia Alves

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

*Correspondência: thiago.castilho@unesp.br

As tendinopatias representam grande parcela das lesões musculoesqueléticas em humanos e equinos. Os tratamentos para essa enfermidade são prolongados e geram um tecido cicatricial pouco funcional, apresentando altas taxas de recidivas. Novas terapias estão sendo testadas com o objetivo de alcançar melhores resultados como, por exemplo, o uso de células tronco mesenquimais (CTM), biotintas utilizados na impressão 3D e arcabouços sintéticos e naturais. O hidrogel composto por matriz extracelular descelularizada (MEC) tendínea apresenta potencial arcabouço para regeneração e engenharia tecidual tendínea. O objetivo deste estudo foi testar a biocompatibilidade *in vivo* de um hidrogel de MEC tendínea equina injetável. Foram utilizados seis equinos adultos e hígidos. Cada um recebeu aplicações subcutâneas contendo 3 ml do biomaterial em três locais distintos da região cervical (GT) e o mesmo volume de solução fisiológica como grupo controle (GC) em uma aplicação em cada animal. Os locais de aplicação foram avaliados por termografia e sensibilidade local com analgesímetro digital (Von Frey) antes da aplicação (0 horas) e após 6, 12, 24, 48, 72, 96 e 120 horas e o exame físico foi realizado nos mesmos momentos. Foi utilizado o teste One-way ANOVA para análises estatísticas da termografia, o teste Kruskal-Wallis para os dados de sensibilidade local e o teste de Tukey para análise entre os momentos. A significância foi considerada quando $p < 0,05$. A temperatura superficial média diminuiu 6 horas após a aplicação nos dois grupos quando comparada ao momento inicial ($p < 0,0001$). As soluções foram aplicadas em temperatura ambiente, o que justifica essa alteração. No momento 12 horas a temperatura foi maior apenas no GT, quando comparada ao momento inicial ($p < 0,0001$) e ao GC ($p = 0,0343$), indicando uma reação de hipersensibilidade local com aumento do metabolismo após aplicação do hidrogel. Não houve diferença estatística nas análises de sensibilidade local entre o GC e o GT. No GT, quando comparada ao momento inicial, a sensibilidade local foi maior apenas em 6, 12, e 24 horas ($p < 0,0001$). Já no GC não houve diferença estatística entre os momentos. Não houve alteração significativa dos parâmetros clínicos durante as avaliações. Pode-se concluir que embora o hidrogel apresente reação local, esta é transitória, durando 24 horas após a aplicação; portanto, até o momento o hidrogel foi considerado seguro para a aplicação subcutânea em equinos hígidos.

Palavras-chave: Biomaterial. Tendão. Hidrogel.

Agradecimentos: FAPESP (n° 2020/05252-1).

Comissão de Ética: CEUA - FMVZ/UNESP, n° 0029/2020.

Caracterização de vesículas extracelulares liberadas por células-tronco mesenquimais derivadas de membrana sinovial equina em modelo 2D e 3D submetidas ao meio inflamatório

João Pedro Hübbe Pfeifer, Fernanda de Castro Stievani*, Gustavo dos Santos Rosa, Emanuel Vitor Pereira Apolônio, Mariana Correa Rossi, Vittoria Guerra Altheman, Ana Liz Garcia Alves

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

*Correspondência: fc.stievani@unesp.br

Diversos estudos relacionados à ação parácrina das células tronco mesenquimais (CTMs) demonstram que a capacidade terapêutica desta fonte celular pode ser explorada com a utilização das vesículas extracelulares (VEs) secretadas por CTMs como carreadoras de fatores bioativos. Este estudo objetivou caracterizar VEs secretadas por CTMs derivadas de membrana sinovial equina em dois modelos de cultivo celular, 2D e 3D (cápsulas de hidrogel de alginato) e comparar a secreção de VEs quando desafiadas ao ambiente de osteoartrite in vitro. Foram determinados quatro grupos experimentais, submetidos a dois meios de cultivo diferentes: Grupo 1 (2D) e Grupo 2 (3D), submetidos ao meio convencional; Grupo 3 (2D-OA-Like) e Grupo 4 (3D-OA-Like), submetidos ao meio inflamatório, chamado de OA-Like (10 ng/mL de IL-1 β e 0,25 ng/mL de TNF- α). O meio condicionado para isolamento de VEs foi coletado em três momentos distintos: 24h, 72h e 120h. As VEs foram caracterizadas quanto à morfologia, utilizando microscopia eletrônica de transmissão (MET), tamanho e concentração, esta pela análise de rastreamento de nanopartículas. Durante a fase de cultivo celular, observou-se alteração de coloração do meio e confluência celular entre os cultivos de CTMms submetidas ao meio convencional e aquelas desafiadas ao meio inflamatório. Em todos os grupos e momentos foi possível obter VEs conforme observado na MET. Nas 24h iniciais houve maior concentração nos grupos G2 e G4, porém com diferença entre G1 e G2 ($p = 0,0089$) e G4 e G3 ($p = 0,0118$). Já no momento 72h, manteve-se a concentração de VEs em G4 e redução da concentração nos demais grupos, com diferença entre: G4 e G3 ($p = 0,0225$), G4 e G2 ($p = 0,0005$) e G4 e G1 ($p = 0,0097$). No momento 120h houve aumento da concentração de VEs no G4, com diferença entre G4 e G2 ($p < 0,0001$), G4 e G1 ($p = 0,0002$) e entre os grupos controles G1 e G2 (0,0007). Com relação ao tamanho das VEs entre os grupos nos diferentes momentos, houve diferença entre G4 e G2 ($p = 0,0321$) nas 24h iniciais. No momento 72h, observou-se aumento do tamanho de VEs do G1 em relação aos demais grupos, apresentando as seguintes diferenças com G2 ($p = 0,0113$), G3 ($p = 0,0071$) e G4 ($p = 0,0019$). Já no momento 120h, manteve-se o maior tamanho de VEs do G1 com os demais grupos, G2 ($p = 0,0185$), G3 ($p = 0,0011$) e G4 ($p = 0,0003$). Também houve diferença entre o grupo G2 e os grupos tratados, comparado ao G3 ($p = 0,0248$) e G4 ($p = 0,0019$). Entre os grupos tratados houve diferença, sendo que G3 apresentou maior tamanho de VEs do que G4 ($p = 0,0001$). A condição experimental imposta às culturas afetou diretamente a confluência celular entre os grupos avaliados, tendo as cápsulas de hidrogel desempenhado mecanismo protetor às células expostas ao meio OA-Like, assim permitindo maior concentração de VEs ao longo do período experimental e menor tamanho de VEs.

Palavras-chave: Exossomo. Osteoartrite. Equino.

Agradecimentos: FAPESP (processos 2019/05558-6 e 2017/14460-4); CAPES.

Comissão de Ética: CEUA (0187/2019).

Correlação entre eosinofilia e parasitismo intestinal em equídeos naturalmente infectados

João Victor Coelho Miramontes*, Lys Hingst Oliveira, Juan Pablo de Aguiar Tascon, Beatriz Ramalho Nogueira, Henry Wajnsztej

Universidade de Sorocaba (UNISO), Sorocaba, SP, Brasil

*Correspondência: joao-victor-coelho@hotmail.com

Estudos têm sido produzidos para definir o papel do eosinófilo em doenças dos equídeos, incluindo parasitismo intestinal, com controversa visão do seu papel como efector anti-helmíntico. Comumente associado a doenças parasitárias, o achado de eosinofilia pode dissuadir os esforços para identificar outras causas. O presente estudo teve por objetivo diminuir equívocos na conduta terapêutica do parasitismo intestinal em equinos, fornecendo um diagnóstico mais preciso e verificando-se a correlação entre eosinofilia e a presença de parasitas gastrointestinais. Para isso, realizou-se contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e coprocultura de amostras colhidas da ampola retal de 50 equinos, independente de sexo, idade e raça, que deram entrada no Hospital Veterinário Universitário da Universidade de Sorocaba, quantificando e qualificando o parasitismo destes animais e dividindo-os em dois grupos (Grupo 1: OPG \leq 500 e Grupo 2: OPG $>$ 500). Também foram coletadas amostras sanguíneas para contagem leucocitária total e diferencial, determinando o número de eosinófilos no sangue periférico. Após OPG dos 50 equinos, a média de OPG foi de $283 \pm 566,55$ ovos, denotando baixo parasitismo, já que apenas 16% dos animais (8 em 50) apresentaram OPG $>$ 500 e 84% dos animais (42 em 50) apresentaram OPG \leq 500. Das amostras oriundas de animais parasitados, 100% apresentavam infecção por nematoides strongilídeos da espécie *Cyathostomum catinatum* e não foram encontrados ovos de outros parasitas intestinais. A média da contagem de leucócitos totais ficou dentro dos valores de referência ($420,1 \pm 626,8/\mu\text{L}$), e apenas cinco animais do Grupo 1 e três animais do Grupo 2 apresentaram eosinofilia absoluta (valores acima dos $1440/\mu\text{L}$). Aplicou-se o coeficiente de correlação de Pearson e não foi verificada correlação positiva entre eosinofilia e parasitismo intestinal nos equídeos naturalmente infectados por esse parasita, suscitando mais estudos para uma possível mudança de conduta terapêutica frente às drogas antiparasitárias nesta espécie.

Palavras-chave: Equino. Leucócitos. Parasitas.

Dados preliminares dos efeitos da ozonioterapia sistêmica nos parâmetros clínicos, hematológicos e bioquímicos de equinos

Nathany Freitas Pereira e Silva, Fransael Franklyn Araújo da Silva, Deborah Sandri, Bianca de Fátima Dallo, Larissa Xavier Ribeiro da Silva, Lilian Freire Lima Carneiro, Larissa Yurika Tanabe, Pedro Argel Zadinelo Moreira, Marilene Machado Silva, Maristela de Cassia Seudo Lopes*

¹ Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

*Correspondência: maristela.cassia@ufpr.br

A ozonioterapia é um tratamento médico obtido através da mistura de oxigênio e ozônio ($O_2 - O_3$) que, após absorção, melhora a oxigenação tecidual, aumenta o metabolismo e estimula a produção de antioxidantes naturais. O objetivo desse trabalho foi avaliar o comportamento dos parâmetros clínicos, hematológicos e bioquímicos de equinos submetidos à ozonioterapia sistêmica. Foram avaliados seis equinos da raça Quarto de Milha e um Paint Horse, atletas de três tambores, clinicamente hígidos, com 3 a 9 anos, peso entre 380 e 460 kg, alimentação e manejo semelhantes. O protocolo foi realizado mediante a insuflação retal, na dose de 0,05 mg/kg e concentrações de 34 mcg/ml da mistura de $O_2 - O_3$ por 5 a 6 minutos, uma vez por semana, totalizando cinco aplicações. Os momentos avaliados foram: antes (M0), 7 (M1), 14 (M2), 21 (M3), 28 (M4) e 35 (M5) dias após à primeira sessão de O_3 . Em todos os momentos foram coletados dados de frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR), temperatura retal (TR), tempo de preenchimento capilar (TPC), motilidade gastrointestinal, coloração de mucosas oral e ocular. Amostras de sangue foram coletadas por punção jugular, em tubos específicos para hemograma e obtenção de soro, mantidos refrigerados (2 a 8 °C) e processados em até 4 horas depois. Manualmente foram realizadas as avaliações de leucócitos totais (Leuc) e hemácias (Hem), hemoglobina (Hgb), hematócrito (VG), proteínas plasmáticas (PPT), fibrinogênio, contagem diferencial de leucócitos e avaliação morfológica das células. O perfil bioquímico sérico avaliou as concentrações de gama glutamil transferase (GGT), creatinina (CREAT), albumina (ALB), proteínas totais (PT), ureia (UR), aspartato aminotransferase (AST) e creatinoquinase (CK), com kits de reagentes comerciais e soros controle universal em analisador bioquímico automático. Os dados foram submetidos a teste de normalidade e análise de variância com repetição ao longo do tempo. Para os dados paramétricos utilizou-se Anova, seguido de Tukey, e teste de Friedman para os não paramétricos. Em relação aos valores basais, houve aumento significativo ($p < 0,05$) para FR em M2 ($28,9 \pm 3,2$ mpm), CHCM em M5 ($37,9 \pm 1,4\%$), AST em M1 ($289,1 \pm 54,4$ U/L), M2 ($312,4 \pm 64,6$ U/L), M3 ($326,7 \pm 64,2$ U/L) e M4 ($262,7 \pm 52,1$ U/L), e diminuição significativa para VG em M2 ($31,6 \pm 5,8\%$), ALB em M4 ($2,6 \pm 0,1$ g/dL), CREAT ($1,45 \pm 0,5$ mg/dL), PT ($5,98 \pm 0,4$ g/dL) e ALB ($2,2 \pm 0,3$ g/dL) em M5. Os resultados preliminares indicam que não houve interferência da dose e concentração utilizadas na maioria dos parâmetros, permanecendo dentro do esperado para espécie, com exceção da FR discretamente aumentada em todos os momentos, com pico em M2, provavelmente pelo ambiente estressante em que vivem. Os animais ficaram extremamente relaxados durante a sessão de ozonioterapia, e dois ganhões expuseram o pênis e se masturbaram momentaneamente. Esse trabalho está em andamento, sendo assim, espera-se que a realização de outra etapa possa elucidar as variáveis observadas.

Palavras-chave: Ozônio. Hematologia. Bioquímica.

Comissão de Ética: CEUA - UFPR, nº 202037041.

Desenvolvimento de biomaterial sintético para implante intra-articular: resultados preliminares

Joice Fülber, Heloisa Emy Miura, Sarah Raphaela Torquato Seidel, Raquel Yvonne Arantes Baccarin*, Marco Domingos, Elizabeth Grillo Fernandes

Universidade de São Paulo (USP), Botucatu, SP, Brasil

*Correspondência: baccarin@usp.br

Inúmeras terapias são desenvolvidas para tratar enfermidades articulares em equinos. Entre elas estão aquelas oferecidas pela engenharia de tecidos, que integra tecnologia e biologia e traz resultados voltados à regeneração, manutenção ou melhoria das funções de regiões lesionadas. Neste sentido um dos biomateriais que apresenta biocompatibilidade e biodegradabilidade possível de ser modulada com o tempo de tratamento é o poli(ácido lático) (PLA); além disso, este material apresenta propriedades mecânicas adequadas para aplicações ortopédicas. Por outro lado, devido a sua hidrofobicidade, são necessárias modificações de superfície das membranas ou arcabouços para melhorar a adesão e proliferação das células-tronco; portanto, membranas à base de PLA foram sintetizadas usando dois tipos de processo: I) imersão de fase; e II) figuras de orvalho. Como estudo preliminar para a triagem de variáveis que influenciem na morfologia e características de superfície foram realizados planejamentos de experimento (DoE). No processo I, avaliou-se as seguintes variáveis que afetam a morfologia: a) concentração do polímero em solução; b) tempo de evaporação do solvente; c) tempo de imersão em não solvente; d) adição de agente porogênico. No estudo da modificação da superfície por plasma de N₂, usando um reator de deposição de vapor químico melhorado por plasma, foram avaliadas a potência e a composição gasosa N₂/H₂. Como solvente do PLA foi utilizado o clorofórmio (ChL), o não solvente foi o metanol (MeOH), e o porogênio poli(etileno glicol). No processo II foram utilizadas as variáveis proporções entre ChL e MeOH e o teor de umidade durante a evaporação do sistema de solventes. As superfícies e as seções transversais por fraturas criogênicas das amostras foram caracterizadas morfologicamente usando o microscópio eletrônico de varredura. Para avaliação das mudanças de superfície, realizou-se medidas de ângulo de contato. As morfologias das membranas obtidas pelo processo I mostraram diferentes graus de porosidade. Uma das conclusões foi que o tempo de solubilização do polímero não foi suficiente, afetando o processo de difusão entre solvente e não solvente no banho de imersão e, portanto, as características dos poros. Quanto à modificação de superfície, os resultados indicaram que a modificação da superfície do PLA usando plasma de N₂ foi mais eficiente sem o H₂ na diminuição do ângulo de contato para a água. Além disso, existe uma interdependência entre o teor de N₂ e a potência do plasma, indicando que a molhabilidade da membrana é melhor para a combinação maior teor de N₂ e menor potência. Os resultados morfológicos para o processo II mostraram que os níveis das variáveis utilizadas geraram apenas pseudoporos, provavelmente relacionados à concentração do polímero na solução polimérica e ao teor de orvalho formado durante o processo de evaporação dos solventes. Futuras adequações da membrana de PLA são necessárias para o recebimento das células-tronco.

Palavras-chave: Biomaterial. Cartilagem. Células-tronco.

Agradecimentos: FAPESP (n° 2019/15271-6).

Detecção do DNA dos EcPVs 1 a 8 em amostras de placa aural de equinos da raça Crioula

Cristiana Raach Bromberger*, Lukas Garrido Albertino, Roberta Martins Basso, Alexandre Secorun Borges, José Paes de Oliveira-Filho

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

*Correspondência: c.bromberger@unesp.br

A placa aural é uma neoplasia benigna comum em equinos, causada pelos *Equus caballus* papillomavirus (EcPV), um vírus DNA de fita dupla, da família Papilomaviridae. As lesões, usualmente localizadas na superfície interna do pavilhão auricular, são caracterizadas por placas hiperqueratóticas, despigmentadas, isoladas ou múltiplas, podendo coalescer, que causam certo desconforto nos animais. A identificação viral é realizada por exames histopatológicos, imunistoquímica, microscopia eletrônica de varredura, PCR e qPCR. O objetivo deste trabalho foi avaliar a presença DNA dos EcPV 1 a 8 em amostras de placa aural de 14 equinos machos da raça Crioula, provenientes do estado do Rio Grande do Sul. Ao todo, 30 amostras de placa aural foram colhidas (28 da face interna auricular, 1 da região periocular e 1 da região prepucial) com o auxílio de "punch" após a sedação e bloqueios locais dos animais. O DNA purificado das amostras e *primers* específicos, previamente publicados, foram utilizados na pesquisa dos EcPVs por PCR. A presença de placa aural foi verificada em ambas as orelhas de todos os equinos. Além disso, em um deles haviam lesões perioculares e no prepúcio. Pelo menos um EcPV foi identificado nestas amostras, sendo que coinfeções foram predominantes (96,7%, 29/30). Todas as amostras apresentaram similaridade de no mínimo 50% entre os tipos virais identificados em ambas as orelhas de um mesmo animal. As placas aurais estavam presentes, predominantemente, em todos os quadrantes do pavilhão auricular e foram classificadas como do tipo coalescente. O EcPV 7 foi o tipo viral mais prevalente (93%, 28/30), seguido do EcPV 6 (87%, 26/30), EcPV 3 (77%, 23/30), EcPV 4 (60%, 18/30), EcPV 5 (50%, 15/30) e EcPV 1 (10%, 3/30), enquanto que, os EcPVs 2 e 8 não foram identificados nas amostras. Com exceção do EcPV 7, os demais vírus (1, 3, 4, 5 e 6) já haviam sido descritos em placas aurais previamente no Brasil. Os EcPVs 3, 5, 6 e 7 foram identificados nas placas aurais periocular e prepucial colhidas de um dos equinos. Ressalta-se que além destes vírus, os EcPVs 1 e 4 também foram identificados nas orelhas desse animal. Os EcPVs 2 e 8, relacionados à papilomatose genital e generalizada, respectivamente, não foram identificados nas amostras. Assim como em outros estudos, a tendência à coinfeção entre os EcPVs e a ausência de associação entre as lesões com o tipo viral envolvido também não foram observadas no presente estudo. Embora o EcPV 7 tenha sido previamente associado apenas à papilomatose genital equina, a detecção deste vírus em placas aurais auriculares e das regiões periocular e prepucial, além do fato de ter sido o vírus mais prevalentemente encontrado neste estudo, torna o EcPV 7 importante agente etiológico da placa aural equina.

Palavras-chave: Papillomavirus. Cavalos. PCR.

Agradecimentos: CAPES - Código de Financiamento 001.

Comissão de Ética: CEUA - FMVZ/UNESP, nº 0193/2020.

Determinação das medidas dopplerfluxométricas da artéria mediana em equinos atletas

Carolina Menezes Suassuna de Souza, Natália Matos Souza Azevedo, Iorrany Maria Oliveira Lôbo Calou*, Lívia Matos Albuquerque de Andrade

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, PB, Brasil

*Correspondência: iorranycalou@gmail.com

O sistema locomotor dos equinos é fundamental na biomecânica e sustentação desses animais. Logo, laminite é considerada a principal enfermidade que afeta os cascos dos equinos, podendo afastar os animais desde sua vida esportiva até implicar em uma eutanásia. Tendo em vista a relevância da vascularização do dígito na ocorrência de enfermidades podais e a importância sócioeconômica dos cavalos no cenário agropecuário, busca-se minimizar perdas em decorrência de lesões que comprometam o seu desempenho. Por isso, a avaliação do sistema vascular por ultrassonografia Doppler duplex tem sido usada para descrever incidências hemodinâmicas patológicas do fluxo sanguíneo muscular e do fluxo digital em equinos afetados por pododermatoses e laminites. Nesse estudo, o objetivo foi determinar as medidas dopplerfluxométricas da artéria mediana em equinos através da ultrassonografia Doppler para correlacionar alterações nessas medidas com possíveis fatores de risco para essas enfermidades podais. A pesquisa ocorreu em centros de treinamento de cavalos e no Hospital Veterinário CCA/UFPB, em Areia, no estado da Paraíba. Foram utilizados 14 equinos de ambos os sexos (11 fêmeas e 3 machos), com idade variando entre 6 e 15 anos. Os animais foram contidos apenas com cabresto para a realização do exame; foi realizada tricotomia da região palmaromedial do terceiro metacarpiano em ambos membros torácicos. Utilizou-se o aparelho da marca Sonoscape modelo S2V acoplado a uma sonda linear de 7 MHz com gel de ultrassom e em modo B, manuseado apenas por um operador, para obter as imagens do vaso com a posição do transdutor em corte longitudinal, obtendo a localização e medição da artéria. Os parâmetros obtidos nesse modo foram o seu diâmetro médio para cálculo de fluxo. Logo após, ativou-se o modo Doppler para captação da região de maior velocidade de fluxo para auferir os parâmetros de índice de pulsatividade e de resistividade (IP e IR) do vaso. Após a obtenção das medidas dopplerfluxométricas, os resultados ficaram submetidos à análise descritiva para obtenção da média, mediana e desvio padrão. Considerando os resultados adquiridos no estudo, observou-se, com intervalo de confiança de 95%, que os valores de referência de normalidade da vascularização da artéria mediana foram em modo B $0,509 \pm 0,133$ do diâmetro da artéria mediana e no modo Doppler $2,198 \pm 1,451$ para o índice de pulsatividade e $0,734 \pm 0,906$ do índice de resistividade. Conclui-se que os valores de referência de normalidade da vascularização da artéria mediana determinados com intervalo de confiança de 95% foram em modo B, $0,509 \pm 0,133$ do diâmetro da artéria mediana e no modo Doppler $2,198 \pm 1,451$ para o IP e $0,980$ de mediana do IR (dado não paramétrico). Tais valores servirão de referência para determinarmos de maneira precoce alterações no padrão vascular da artéria mediana e consequentemente afecções podais como a laminite possibilitando um tratamento rápido e eficaz, melhorando o prognóstico desses pacientes.

Palavras-chave: Doppler. Equídeo. Laminite.

Comissão de Ética: CEUA - UFPB, nº 3769100419.

Diferentes vias de administração da abamectina em equinos

Tábata Alves do Carmo*, Mateus Oliveira Mena, Isabela de Almeida Cipriano, Giordani Mascoli de Favare, Ricardo Velludo Gomes de Soutello, Samara Arão Camargo

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Dracena, SP, Brasil

*Correspondência: tabata.alves@unesp.br

Os nematoides gastrintestinais são economicamente os parasitas mais importantes de equinos. Tem-se como principal forma para o controle dessas parasitoses o uso de lactonas macrocíclicas, encontradas no mercado apenas em apresentação oral para esta espécie. Formulações diferentes podem causar alterações na atuação e eficácia dos princípios ativos, o que tornam imprescindíveis estudos farmacológicos mais profundos sobre os mesmos. Sendo assim, objetivou-se avaliar a eficácia da abamectina sob duas vias de administração (enteral e parenteral). O experimento foi realizado no período de outubro a novembro de 2020, com a utilização de 50 equinos da raça Quarto de Milha divididos em três grupos inteiramente casualizados. A droga utilizada no dia 0 foi a abamectina (0,2 mg/kg) em solução injetável pelas vias intramuscular e oral, e abamectina formulação em pasta na dosagem de 2g/100 kg. Foram realizadas coletas de fezes para contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e coprocultura para posterior identificação de larvas infectantes nos dias 0 e 14. Os resultados foram analisados para se obter o percentual da redução do número de ovos por grama de fezes (R-OPG), utilizando o programa estatístico RESO, e a identificação e quantificação de larvas de estágio 3. A droga administrada por via oral mostrou uma eficácia de 100%, enquanto a pasta mostrou eficácia de 88% e a via injetável, 77%. Sendo assim, a via de administração oral se mostrou mais eficaz do que a via injetável e do que a pasta.

Palavras-chave: Anti-helmíntico. Eficácia. Nematoides.

Efeito do tratamento odontológico na avaliação do líquido sinovial da articulação temporomandibular em equinos

Mariana Fuchs Goedel^{1*}, João Ricardo Kunz¹, Milena Carol Sbrussi Granella², Rubens Peres Mendes¹, Ádson Costa¹, Mere Erika Saito¹, Joandes Henrique Fontequê¹

¹ Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Lages, SC, Brasil

² Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

*Correspondência: marianafgoedel@yahoo.com.br

Objetivou-se com esse trabalho comparar como problemas dentários podem interferir nas características físico-químicas e citológicas do líquido sinovial da articulação temporomandibular (ATM) de equinos. Foram utilizados 42 equinos adultos. Realizou-se a colheita do líquido das ATM's de ambos os lados. Posteriormente, foram selecionados 33 animais, com base na gravidade das alterações odontológicas, classificadas como leves, moderadas e severas. As avaliações foram realizadas em três momentos: antes do tratamento odontológico; 30 dias (30d), 60 dias (60d) e 90 dias (90d) após o tratamento. Após antissepsia na região da ATM, puncionou-se o compartimento dorsal da articulação. As amostras foram armazenadas em um tubo com anticoagulante EDTA 10%. Avaliações físico-químicas do líquido sinovial foram procedidas. Após sedação com 10 µg/kg de cloridrato de detomidina, realizou-se a inspeção e palpação detalhada dos tecidos da cabeça e cavidade oral para a identificação e correção das alterações odontológicas. A análise estatística dos dados foi realizada de maneira descritiva e por meio da aplicação do teste Shapiro-Wilk para normalidade dos dados. As variáveis não paramétricas foram submetidas à análise de variância de medidas repetidas de Friedman, seguida pelo teste de Student-Neuman-Keuls para a comparação entre momentos e grupos. Para as variáveis paramétricas foi utilizada análise de variância de medidas repetidas também para comparação, seguida pelo teste de Tukey, admitindo-se uma probabilidade de erro de 5%. Houve diferença significativa em relação às células nucleadas, sendo que no grau leve, em 30d, aumentou a quantidade de células nucleadas em relação a antes do tratamento, diminuiu em 60d e aumentou novamente em 90d. Para o grau moderado e severo houve diminuição da quantidade nos três momentos em relação a antes do tratamento. Da mesma forma, houve diferença significativa no volume de líquido sinovial, sendo que nos animais com grau leve e moderado o volume aumentou em 30d e diminuiu em relação ao inicial em 60d e 90d. No grau severo, o volume diminuiu não progressivamente em todos os momentos em relação à quantidade inicial. Além disso, houve diferença no pH, sendo que no grau leve o pH aumentou em 30d, diminuiu em 60d e aumentou em 90d. Já nos casos moderados e severos, houve queda progressiva do pH ao longo dos momentos. Para a variável de densidade nos casos leves, houve diminuição da densidade em 30d e 60d e em 90d ela foi igual à densidade antes do tratamento. Nos casos moderados ela aumentou em 30d, voltou ao valor de antes do início do tratamento em 60d e diminuiu em 90d em relação ao valor inicial. E nos casos severos ela diminuiu apenas em 60d e 90d, sendo igual ao inicial em 30d. Conclui-se que alterações odontológicas inferem no líquido sinovial da ATM de equinos.

Palavras-chave: Citologia. Artrocentese. Dente.

Efeito trombogênico da enrofloxacina na perfusão regional intravenosa em equinos

Ellen Lara Miguel^{1*}, Thaís Coelho Valente¹, Rubens Peres Mendes¹, Leandro Américo Rafael³, Viviane Aparecida Figueredo Oliveira Santos¹, Marcelo Alves Moreira¹, Joandes Henrique Fonteque¹

¹ Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Lages, SC, Brasil

² Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), Pelotas, RS, Brasil

*Correspondência: ellenlara@gmail.com

A porção distal dos membros dos equinos é frequentemente afetada por processos sépticos, gerando claudicação muitas vezes irreversível. A perfusão regional intravenosa de antibióticos (PRIVA) é uma técnica utilizada como terapia adjunta no tratamento de infecções sépticas, porém a utilização da enrofloxacina vem sendo questionada devido ao seu efeito vasculotóxico. O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito trombogênico da enrofloxacina na perfusão regional intravenosa. Foram utilizados 10 equinos, machos e fêmeas, mestiços, adultos e hípidos. A perfusão regional foi realizada pelo acesso na veia cefálica, com o animal em posição quadrupedal, após sedação com detomidina. As avaliações termográficas e ultrassonográficas com Doppler, com foco na veia cefálica, foram realizadas nos momentos M0 (antes da perfusão), M1 (imediatamente após a retirada do torniquete e 30 minutos após a PRIVA), M2 (24 horas após) e M3 (48 horas após a PRIVA). A veia cefálica foi cateterizada de forma asséptica e o membro torácico direito (MTD) (tratamento) recebeu a infusão de enrofloxacina a 10% (1,5 mg/kg) diluída em NaCl 0,9% até completar o volume de 20 ml; o membro torácico esquerdo (MTE) (controle) recebeu o mesmo volume com solução de NaCl 0,9%. Através das imagens ultrassonográficas, obteve-se a medida do lumen venoso em todos os momentos e avaliou-se a integridade da veia cefálica com o teste de compressibilidade após a PRIVA. Os dados foram avaliados por meio do teste de normalidade. Para a comparação entre os grupos foi utilizado o teste T para as variáveis paramétricas e o teste Mann-Whitney para as não paramétricas. Para a comparação entre momentos foi utilizado a análise de variância de medidas repetidas (ANOVA RM) para as variáveis paramétricas e o teste de Friedman para as não paramétricas ($p < 0,005$). Não houve diferenças no diâmetro da veia cefálica entre grupos, observando-se diferença apenas entre momentos, sendo o menor diâmetro venoso no M1 para os dois grupos. A termografia foi útil para detectar aumentos de temperatura nos casos de edema inflamatório e tromboflebite. O exame ultrassonográfico no modo-B e com Doppler colorido possibilitou a avaliação da veia cefálica e identificação de trombo. Conclui-se que a aplicação de enrofloxacina na dose de 1,5 mg/kg diluída em solução de NaCl a 0,9% na PRIVA causou poucos efeitos adversos. A enrofloxacina pode ser utilizada com segurança na PRIVA para o tratamento de infecções ortopédicas na extremidade distal dos membros de equinos.

Palavras-chave: Infecção. Claudicação. Cefálica.

Agradecimentos: FAPESC.

Comissão de Ética: CEUA - UDESC, nº 7502021219.

Efeitos da adição de sangue na análise do líquido peritoneal de pôneis

Maurício Netto Machado*, Laura Bravo Defanti Venâncio Petrucci, Luiza Maria Feitosa Ribeiro, Francielli Pereira Gobbi, Paula Alessandra Di Filippo

Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

*Correspondência: mnettomachado@gmail.com

Diante da diversidade de enfermidades que acometem o sistema gastrointestinal dos equinos, a síndrome cólica é uma das urgências mais frequentes na clínica equina, sendo a própria anatomia do cavalo um fator que o predispõe a doença, assim como condições climáticas e erros no manejo e na alimentação. Dentre os exames realizados na rotina de atendimento de equinos com cólica, a análise do líquido peritoneal reflete as mudanças que ocorrem na superfície peritoneal e órgãos abdominais, fornecendo dados para o direcionamento da conduta clínica e prognóstico. No entanto há uma ausência de informações disponíveis para a interpretação da análise do líquido peritoneal nas doenças abdominais, principalmente em equinos da raça Pônei Brasileiro, o que pode trazer complicação para a apreciação correta dos exames. Adicionalmente, devido à natureza cega da técnica de coleta do líquido peritoneal em equinos e à probabilidade de movimento durante este procedimento, a contaminação das amostras de líquido peritoneal com sangue proveniente de vasos na pele, musculatura, mesentério ou baço, não é incomum e podem comprometer a correta avaliação deste líquido, prejudicando a tomada de decisões pelo clínico. Neste contexto, o presente estudo objetivou avaliar o efeito da adição de sangue em diferentes porcentagens sobre características físico-químicas e bioquímicas do líquido peritoneal de éguas pôneis. Foram utilizadas dez éguas pôneis híbridas e, em ato contínuo, 5 ml de líquido peritoneal foi obtido por meio da abdominocentese, com auxílio de agulha hipodérmica 40 x 1,2 mm. Cada amostra colhida foi dividida em cinco alíquotas contendo 1 ml cada, no qual uma alíquota (controle - G0) permaneceu íntegra, enquanto outras quatro foram adicionadas com 5% (0,5 ml - G5), 10% (0,10 ml - G10), 15% (0,15 ml - G15) e 20% (0,20 ml - G20) de sangue total proveniente do mesmo animal. As amostras foram analisadas quanto à coloração, turbidez, concentração de proteínas totais, de aspartato aminotransferase, de creatina quinase, fosfatase alcalina, lactato, fósforo inorgânico, glicose, albumina e densidade. Os resultados foram submetidos à análise estatística descritiva e as médias foram comparadas pelo teste "SNK" a 5% de probabilidade. As diferentes porcentagens de sangue não alteraram a concentração de glicose, fósforo, lactato, fosfatase alcalina e aspartato aminotransferase presentes no líquido peritoneal, entretanto, a presença de sangue alterou significativamente ($p < 0,05$) sua coloração e turbidez. A concentração de proteína total, densidade, creatina quinase e albumina sofreram alteração significativa, mas mantiveram-se dentro dos padrões de normalidade. Concluiu-se que até 20% de adição sanguínea no líquido peritoneal oriundo de equinos clinicamente híbridos não altera o exame bioquímico do líquido peritoneal.

Palavras-chave: Pônei. Fluido peritoneal. Cólica.

Efeitos da contaminação sanguínea experimental sobre características físico-químicas do líquido sinovial de equinos

Luiza Maria Feitosa Ribeiro, Maurício Netto Machado*, Laura Bravo Defanti Venâncio Petrucci, Leonardo de Figueiredo, Paula Alessandra Di Filippo

Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

*Correspondência: mnettomachado@gmail.com

A análise do líquido sinovial (LS) é primordial para a avaliação da saúde articular dos equinos, entretanto, é comum no momento da coleta ocorrer contaminação iatrogênica por sangue, comprometendo a interpretação dos resultados. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de diferentes porcentagens de contaminação sanguínea experimental em parâmetros físicos e bioquímicos de amostras de líquido sinovial de equinos hígidos. Foram selecionadas dez éguas adultas, saudáveis, sem histórico de doença articular e claudicação. O fluido articular foi obtido por artrocentese da articulação radiocárpica, utilizando agulha hipodérmica 25 x 8 e seringas descartáveis. Após colheita, as amostras foram fragmentadas em quatro diferentes tubos Eppendorf®, contendo 0,5 ml de LS em cada tubo. O primeiro tubo correspondeu à amostra real colhida, denominada controle (G0), e as demais foram contaminadas respectivamente com 5% (G5 - 25 µL de sangue), 7% (G7 - 35 µL de sangue) e 10% (G10 - 50 µL de sangue) de sangue do próprio animal. Avaliou-se cor, aspecto, coagulação, viscosidade e densidade específica do líquido articular. Na avaliação bioquímica foram mensuradas enzimas, proteínas totais, albumina, glicose e fibrinogênio. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico SAS e as médias comparadas pelo teste de "SNK" a 5% de probabilidade. Na análise física houve diferença significativa de aspecto, coloração, coagulação, viscosidade e precipitado de mucina do G0 em relação ao G5, G7 e G10, provando que ocorre alterações físicas no líquido sinovial com presença de sangue. Na avaliação bioquímica, somente os valores de fibrinogênio apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os momentos avaliados, evidenciando aumento nos grupos contaminado. Conclui-se que as contaminações sanguíneas e no LS de equinos nas concentrações testadas neste ensaio geram alterações nos aspectos físicos e nos valores de fibrinogênio. Essa informação torna-se importante para a avaliação do fluido sinovial na rotina clínica por ser comum a contaminação iatrogênica na punção articular, sugerindo, então, que não há necessidade de repetir a colheita.

Palavras-chave: Sangue. Contaminação. Cavalo.

Efeitos positivos da suplementação com *Lithothamnium* spp. sobre a disfunção de múltiplos órgãos induzida por disbiose em equinos

Letícia de Oliveira Cota^{1*}, Odael Spadeto Júnior², Alvaro de Paula Lage de Oliveira², Cahuê Francisco Rosa Paz¹, Patrícia de Castro Duarte¹, Thairê Pereira Maróstica¹, Stéffany Oliveira Barbosa³, Rafael Resende Faleiros¹, Paulo Ricardo de Oliveira Paes¹, Rafael Fernandes Rezende¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

² Universidade Vila Velha (UVV), Vila Velha, ES, Brasil

³ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, SP, Brasil

*Correspondência: leticia.cota@hotmail.com

A disbiose em equinos é causa comum de cólica, capaz de desencadear sepse que, se não controlada, pode evoluir para a disfunção de órgãos e até óbito. O *Lithothamnium* spp. é uma alga marinha calcária, que demonstrou propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. Com a hipótese de que a ingestão prévia dessa alga ameniza tais consequências, o objetivo foi avaliar os efeitos da suplementação com *Lithothamnium muelleri* na disfunção orgânica em equinos submetidos a modelo de sobrecarga de oligofrutose. Foram utilizados 12 equinos hípidos, submetidos à disbiose por ingestão forçada de oligofrutose (10 g/kg PO) e divididos em grupos controle e tratado. O grupo tratado recebeu 50 g de *L. muelleri* (BID, PO) durante sete dias antes da indução. Os animais foram avaliados laboratorialmente antes e às 6, 12, 18 e 24 horas subsequentes à indução. Os dados foram submetidos a ANOVA e ao teste T de Student ($p < 0,05$). Os dois grupos apresentaram disfunção gastrointestinal, respiratória e cardiovascular, contudo, no grupo tratado as mudanças ocorreram de forma mais amena e tardia. Somente o grupo controle apresentou alterações hepáticas, renais e na coagulação. Aumentos significativos nas concentrações sanguíneas de bilirrubina total, aspartato aminotransferase e creatinina foram evidenciados apenas no controle, a partir do T18 ($p < 0,04$). A ingestão prévia de *L. muelleri* foi capaz de amenizar e retardar o início da disfunção de múltiplos órgãos em equinos submetidos à sobrecarga de carboidratos. Os achados demonstram o potencial da suplementação oral com *Lithothamnium muelleri*, de forma preventiva, em equinos sujeitos à ocorrência de disbiose.

Palavras-chave: Alga. Regulação inflamatória. Disbiose.

Agradecimentos: CNPq; CAPES; FAPEMIG.

Comissão de Ética: CEUA - UFMG, nº 281/2013.

Efetividade do ozônio medicinal intra-articular no pós-operatório de artroscopia: análise de biomarcadores, citocinas e eicosanóides no líquido sinovial

Cynthia do Prado Vendruscolo*, Eric Danilo Pauls Sotelo, Sarah Raphaela Torquato Seidel, Ana Lúcia Miluzzi Yamada, Paula Keiko Anadão Tokawa, Nubia Nayara Pereira Rodrigues, Luis Claudio Lopes Correia da Silva, Raquel Yvonne Arantes Baccarin

Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

*Correspondência: cynthiaimpoluto@hotmail.com

O Ozônio (O₃) é um gás solúvel altamente oxidante. Vários estudos e experimentos clínicos têm demonstrado que a ozonioterapia tem efeitos positivos como redução da dor e inflamação, melhora na função e efeitos benéficos no trofismo de ossos e cartilagem, aumentando vascularização e reparo da cartilagem e osso subcondral. O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito anti-inflamatório e condroprotetor do O₃ no pós-operatório de artroscopia para casos de osteocondrite dissecans (OCD). Trinta e uma articulações com OCD foram avaliadas e divididas de forma randomizada em dois grupos: o grupo tratado (GT) recebeu 5 minutos de lavagem com 20 µg/ml de O₃ após a cirurgia e 48h depois 5ml de O₃ e 2ml de AH comercial. O grupo controle (GC) recebeu lavagem com gás carbônico após a cirurgia e depois de 48h recebeu 2 ml de AH comercial. Líquido sinovial foi coletado previamente à cirurgia e 48 horas após para análise da contagem celular (WBC) e concentrações de interleucinas (1, 4, 6, 10 e TNF-α) através de kit MILLIPLEX® MAP (Equine Cytokine/Chemokine Panel) da EMD Millipore Corporation, substância P e prostaglandina E2 (PGE2) através de kit ELISA, condroitim sulfato (CS), ácido hialurônico (AH) e peso molecular do AH (PMAH) através de eletroforese em gel de agarose. Não houve diferença no delta das concentrações de IL-1, IL-4, substância P e AH; o delta da WBC, CS e PMAH foram menores e da IL-10 foram maiores no GT, embora sem diferença estatística. Já o delta da PGE2 e da IL-6 foram significativamente menores no GT e, ao contrário do esperado, o delta do TNF-α foi maior no GC. A ozonioterapia interferiu na concentração de citocinas e eicosanóides no líquido sinovial dos animais do GT, especialmente na concentração de excelentes marcadores inflamatórios como a PGE2, cuja concentração diminuiu, e na IL-6, cuja concentração aumentou em menor escala. Cabe observar que a concentração de IL-1 não se alterou, diferentemente do comumente relatado na literatura. Após lesões cartilagíneas, espera-se aumento das concentrações de CS no LS. Observou-se que no GT os valores de CS foram menores do que no GC, embora não significativos. Não houve diferença na concentração de AH, apenas no PMAH devido à quebra da molécula, resultando em diminuição da viscosidade. Esta diminuição foi menor no GT, porém sem diferença significativa. Na tentativa de diminuir a inflamação articular, há o aumento das citocinas anti-inflamatórias como a IL-4 e IL-10. O tratamento foi capaz de aumentar a IL-10, embora este aumento não tenha sido significativo. Esperava-se também aumento das concentrações de IL-4. A utilização do ozônio medicinal no pós-operatório imediato teve efeito anti-inflamatório com a diminuição de alguns marcadores de inflamação e catabolismo cartilagíneo, auxiliando protocolos pós-operatórios.

Palavras-chave: Interleucina. Ozônio. OCD.

Agradecimentos: FAPESP (2017/15834-5 e 2018/01900-9); CAPES/CNPq.

Comissão de Ética: CEUA - FMVZ/USP - 5661280717.

Enfermidades de potros neonatos atendidos na Clínica de Grandes Animais da FMVZ/UNESP entre 2009 e 2021

Monique Rusch Rossato*, Beatriz Porcari Simões, Rogerio Martins Amorim, Alexandre Secorun Borges, Danilo Giorgi Abranches de Andrade, José Paes de Oliveira-Filho

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

*Correspondência: rusch.rossato@unesp.br

Enfermidades que acometem os potros neonatos possuem etiologia multifatorial, afetam diversos sistemas e podem ter origem infecciosa, traumática, genética, imunológica, tóxica, parasitária e metabólica. Objetivou-se determinar os principais sistemas acometidos e a taxa de mortalidade de potros neonatos atendidos na Clínica de Grandes Animais (CGA) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), UNESP, Botucatu/SP, entre janeiro de 2009 e março de 2021. Os registros clínicos de 68 potros com até 30 dias de vida foram revisados e dados sobre os sistemas acometidos e taxas de mortalidades foram calculados. O principal sistema envolvido foi o digestório (43%; 29/68), seguido pelos sistemas nervoso (15%; 10/68), respiratório (10%; 7/68), imunológico (6%; 4/68) e tegumentar (4%; 3/68). Além destes, 19% dos casos acometeram múltiplos sistemas (13/68) e 3% foram de casos inconclusivos (3%; 2/68). Do total de 32 óbitos observados neste estudo (32/68), 34% (11/32) tiveram origem digestória, 31% (10/32) em múltiplos sistemas, 19% (6/32) neurológica, 9% (3/32) respiratória, 3% (1/32) imunológica e 3% (1/32) inconclusiva. Dentre o sistema digestório, sinais clínicos de diarreia acometeram 93% (27/29) dos animais, sendo *Escherichia coli* (41%, 12/29) o agente mais isolado. Traumas medulares (40%; 4/10) e abscessos vertebrais (20%; 2/10) foram as principais causas de alterações neurológicas e mortalidade deste sistema. Apesar de incomum na fase neonatal, um animal foi positivo para raiva. Dentre as enfermidades que acometeram o sistema respiratório, sete animais possuíam broncopneumonia, sendo que em dois, *Rhodococcus equi* foi isolado e tiveram alta médica. Já entre os restantes, três (60%; 3/5) vieram a óbito. Entre os casos agrupados no sistema imunológico, quatro eram de isoeritrolise neonatal, sendo que um (25%; 1/4) veio a óbito. Entre as enfermidades envolvendo mais de um sistema, como sepse (54%; 7/13), prematuridade/dismaturidade (38%; 5/13) e síndrome do mau ajustamento neonatal (8%; 1/13), a sepse apresentou maior letalidade (86%; 6/7). Os casos foram considerados inconclusivos quando os sinais clínicos eram inespecíficos e não associados a nenhum sistema orgânico específico. Informações sobre a prevalência dos sistemas acometidos e taxas de mortalidade de potros neonatos são essenciais para enfatizar a importância dos cuidados intensivos desde as primeiras horas de vida, o que pode minimizar os prejuízos econômicos dos criadores de equinos.

Palavras-chave: Neonatologia. Recém-nascido. Enfermidades.

Enfermidades genéticas musculares: cenário no Quarto de Milha de rédeas brasileiro

César Erineudo Tavares de Araújo¹, Diego José Zanzarini Delfiol², Ana Luisa Holanda de Albuquerque¹, Alexandre Secorun Borges¹, José Paes de Oliveira-Filho^{1*}

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

² Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG, Brasil

*Correspondência: jose.oliveira-filho@unesp.br

O esporte equestre é um forte segmento da equideocultura e do agronegócio brasileiro. O Quarto de Milha (QM), um dos principais “cavalos de esporte” do Brasil, pode ter seu desempenho atlético afetado por enfermidades genéticas musculares como a miopatia de cadeia pesada de miosina (MYHM), miopatia por acúmulo de polissacarídeos 1 (PSSM1), paralisia periódica hipercalêmica (HyPP) e a hipertermia maligna (MH). Como a rédeas é uma das principais modalidades do QM, este estudo avaliou a frequência das mutações MYHM, PSSM1, HyPP e MH no QM de rédeas brasileiro. Foram incluídos neste estudo apenas QM puros e registrados na Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Quarto de Milha (ABQM), com histórico de competidor de rédeas em eventos da ABQM e que no momento da amostragem estivessem saudáveis. Amostras de sangue ou pelo foram colhidas aleatoriamente de 155 QM provenientes de 11 centros de treinamentos de São Paulo. O DNA foi purificado e genotipado por sequenciamento de Sanger para as quatro mutações. Identificou-se que 22% e 4% dos QH avaliados neste estudo eram heterozigotos para MYHM (34/155) e PSSM1 (6/155), respectivamente, enquanto as mutações HyPP e MH não foram identificadas. Todas as mutações avaliadas neste estudo possuem caráter autossômico dominante ou codominante, ou seja, a presença de pelo menos um alelo mutado e fatores nutricionais e imunológicos ou relacionados com exercício, estresse e procedimentos anestésicos, a depender da enfermidade, podem propiciar o aparecimento do quadro clínico. Estudos prévios demonstraram que a HyPP parece estar restrita ao QM de conformação, enquanto a mutação da MH tem pouca significância no QM brasileiro. PSSM1 é a principal miopatia genética associada ao exercício em diferentes raças, incluindo o QM, embora no Brasil ocorra predominantemente no QM de Conformação. Esta mutação também é descrita em menor frequência no QM de rédeas, apatação e de tambor e baliza. A MYHM é uma enfermidade caracterizada por rabdomiólise não relacionada ao exercício ou por miopatia imunomediada, que se manifesta por dor, rigidez e tremores musculares seguidos por atrofia muscular aguda que podem levar ao decúbito e à morte do animal. Por se tratar de uma doença de caráter codominante, QM homozigotos mutados para MYHM apresentam quadros de miopatia mais frequentes e mais graves do que animais heterozigotos. A alta consanguinidade e o uso frequente de importantes reprodutores com a mutação MYHM na linhagem de rédeas explicam a alta frequência desta mutação nesta modalidade. Esses achados permitem indicar que a MYHM é a principal doença genética muscular no QM de rédeas no Brasil. Entretanto, diferentemente das outras mutações, a MYHM não está incluída no painel de doenças genéticas com testagem exigida pela ABQM. Por fim, os resultados deste estudo apontam que medidas como a orientação dos acasalamentos seguindo o genótipo dos animais devem ser adotadas para prevenir a ocorrência dessas enfermidades genéticas, sobretudo para a MYHM quando se refere ao QM de rédeas.

Palavras-chave: MYHM. PSSM. HYPP. Miopatia.

Agradecimentos: CAPES - Código de financiamento 001.

Comissão de Ética: CEUA - FMVZ/UNESP, nº 0110/2019.

Equine infectious anemia virus (EIAV) em equídeos do ecoturismo equestre do Parque Nacional de Jericoacoara, Ceará

Inácio Gonçalves da Costa Neto^{1*}, Viviane Maria Dias Costa², Thárllya Brenda Martins Mouta¹, Raimundo Nonato de Aguiar Filho¹, Isaac Neto Goes da Silva³, Gissandra Farias Braz¹, Erna Geessien Kroon², Cahuê Francisco Rosa Paz², Bruno Marques Teixeira¹

¹ Centro Universitário Inta (UNINTA), Sobral, CE, Brasil

² Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

³ Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil

***Correspondência:** inacio.1574@gmail.com

A anemia infecciosa equina (AIE) é causada pelo Equine infectious anemia virus (EIAV), um vírus da família Retroviridae, pertencente ao gênero dos *Lentivirus*, que promove uma infecção crônica persistente em equídeos. A AIE causa uma infecção variável, com sinais clínicos inespecíficos como anemia, trombocitopenia e febre. O diagnóstico sorológico laboratorial é a única alternativa para detecção desta doença, tendo em vista que os sinais clínicos não são específicos. O objetivo do presente estudo foi verificar a ocorrência e a frequência do vírus da AIE nos equídeos do ecoturismo equestre no Parque Nacional de Jericoacoara, no Nordeste brasileiro, usando diferentes testes laboratoriais, imunodifusão em gel de ágar (IDGA) e ensaio imunoenzimático (ELISA). Um total de 119 equídeos utilizados para trabalhar no ecoturismo equestre do Parque Nacional de Jericoacoara foram testados no IDGA e ELISA para o diagnóstico da AIE. No IDGA, 13,4% (16/119) dos animais testaram positivo e no ELISA, um total de 47,9% (57/119). Em comparação aos testes sorológicos, 34,5% (41/119) dos animais foram considerados positivos para o teste ELISA e negativos para IDGA. Os resultados encontrados no presente estudo nos permitem afirmar a ocorrência do vírus da AIE nos equídeos do turismo equestre do Parque Nacional de Jericoacoara e principalmente questionar o atual plano de controle e manejo da AIE no Brasil e, ainda, questionar se os atuais testes diagnósticos são ferramentas eficazes para identificar a doença.

Palavras-chave: EIAV. ELISA. Equídeo. Nordeste.

Comissão de Ética: CEUA - UNINTA, 2019.07.008-P.

Espessamento da mucosa do palato duro ("travagem") em equinos: doença ou característica fisiológica?

Mariana Fuchs Goedel*, Renata Assis Casagrande, Laura Muniz Arruda Pereira, Ronise Tochetto, Sandra Davi Traverso, Thierry Grima de Cristo, Jackson Schade, Joandes Henrique Fontequ

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Lages, SC, Brasil

*Correspondência: marianafgoedel@yahoo.com.br

O espessamento da mucosa do palato duro, descrita como hiperplasia ou palatite ("travagem"), é historicamente incriminada como causa de dor à mastigação e emagrecimento progressivo em equinos. Atualmente, com a evolução da odontologia equina, o espessamento da mucosa do palato duro tem sido considerado fisiológico, entretanto, o tema ainda gera divergência de opiniões entre profissionais. São inexistentes os trabalhos que demonstrem e caracterizem a presença de alterações histopatológicas em equinos que apresentam espessamento da mucosa do palato duro. O objetivo deste trabalho, portanto, foi determinar as características histopatológicas da mucosa do palato duro em equinos considerados portadores de "palatite". Foram utilizados 34 equinos de diferentes raças, machos e fêmeas, os quais foram divididos em quatro grupos etários. Grupo 1: sete equinos entre 2,5 e 4,5 anos; Grupo 2: sete equinos entre 5 e 14 anos; Grupo 3: sete equinos acima de 15 anos; Grupo 4 (controle): 13 animais adultos. Foram considerados portadores de "palatite" os equinos com espessamento da mucosa do palato duro ultrapassando a margem oclusal dos dentes incisivos. Para avaliar as características histológicas do palato duro, 21 equinos considerados portadores de "palatite" foram submetidos à ressecção cirúrgica da mucosa do palato duro sob sedação e anestesia regional. Os fragmentos do palato de 13 equinos submetidos à eutanásia ou que vieram a óbito por outras causas foram utilizados para o grupo controle. Cortes histológicos com espessura máxima de 3 μ m, corados com hematoxilina e eosina, foram confeccionados a partir de fragmentos fixados em solução de formalina tamponada 10% por 72 horas, clivados no mínimo em três seções transversais com espessura máxima de 2 mm. A mensuração da mucosa em μ m consistiu na distância da camada basal à camada granulosa e toda a extensão da camada ortoqueratinizada, realizada por meio de fotomicrografias em microscópio óptico, acoplado à câmara e ao software. Foram realizadas dez mensurações de cada seção histológica, no aumento de 40x, em múltiplos locais distintos. A análise estatística foi realizada de maneira descritiva e por meio de análise de variância ($p < 0,05$). Não foram observadas a presença de células inflamatórias ou hiperplasia no exame histopatológico e não houve diferença entre os grupos para as medidas de epitélio da mucosa ($p = 0,155$) e extrato córneo ($p = 0,530$). Conclui-se que o processo que ocorre na porção rostral do palato duro de equinos com espessamento da mucosa não apresenta alterações histológicas e não é caracterizada como palatite nem hiperplasia, independentemente da faixa etária. Portanto pode-se afirmar que o espessamento da mucosa do palato duro é uma característica fisiológica, não associada à doença. Dessa forma, procedimentos cirúrgicos cruentos, historicamente utilizados para o tratamento da condição, são desnecessários e contraindicados.

Palavras-chave: Cavidade oral. Palato. Mucosa.

Agradecimentos: FAPESC.

Estudo exploratório do teste de ecocardiografia contrastada por microbolhas para identificação de lesão pulmonar decorrente de inflamação sistêmica em cavalos

Maria Luiza Favero*, Paulo Alécio Canola, Vanessa Barroco de Paula

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal, SP, Brasil

*Correspondência: maria.favero@unesp.br

A síndrome cólica é uma importante afecção equina, cuja evolução pode desencadear casos de falência múltipla de órgãos e choque. O choque séptico acomete, principalmente, as vísceras e órgãos cavitários, como os pulmões, e desencadeia a síndrome de resposta inflamatória sistêmica. Na sepse ocorre diminuição do retorno venoso e, secundariamente, observa-se hipertensão portal, a qual pode causar dilatações vasculares intrapulmonares e, conseqüentemente, desencadear a síndrome hepatopulmonar (SHP). Este quadro é bem conhecido em humanos, porém ainda não observado em cavalos. Em humanos, o diagnóstico da SHP pode ser obtido por meio de avaliação ecocardiográfica, transtorácica, contrastada com microbolhas. Ao que parece, até o momento, não há menção do uso deste teste no diagnóstico de lesões nos cavalos, principalmente tratando-se de injúrias pulmonares decorrentes de quadros inflamatórios sistêmicos. Nesse âmbito, buscou-se adaptar e avaliar a exequibilidade do teste de microbolhas, utilizado em humanos, para os cavalos. Para isso, foram avaliados 12 animais, submetidos a dois tratamentos distintos: (1) infusão de 25 ml de solução contrastada de microbolhas e (2) infusão de 60 ml de solução com microbolhas. A solução contrastada foi preparada por meio da agitação de solução de NaCl 0,9%, resfriada a 4 °C e, posteriormente, injetada na veia jugular externa esquerda dos animais. Conjuntamente por avaliação ecocardiográfica, realizou-se registro do intervalo de ciclos cardíacos, nos quais o contraste permaneceu evidente nas câmaras cardíacas direitas. No tratamento 1 (25 ml), registrou-se intervalo de 5-10 batimentos cardíacos e no tratamento 2 (60 ml), 7-13 batimentos cardíacos. Considerou-se o volume de 60 ml como mais adequado para a realização do teste nos cavalos devido ao seu tempo de permanência no lado direito do coração, possibilitando maior tempo de avaliação da passagem do contraste em caso de lesão potencial e proporcionando maior segurança de avaliação.

Palavras-chave: Cavalos. Cólica. Ecocardiografia.

Agradecimentos: FAPESP (nº 2019/21567-5); FCAV/UNESP Jaboticabal.

Comissão de Ética: CEUA - UNESP, protocolo #012221/19.

Estudo preliminar da padronização de ELISA para diagnóstico de leishmaniose em equinos

Gabriela Döwich Pradella*, Irina Lübeck, Claudia Acosta Duarte, Luisa Zuravski, Taiane Acunha Escobar

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Uruguaiana, RS, Brasil

*Correspondência: gabrieladowich@hotmail.com

As leishmanioses são doenças infecciosas, não contagiosas, causadas por protozoários do gênero *Leishmania*. Os principais hospedeiros animais são os cães, entretanto, tem sido verificada a participação de outras espécies no ciclo. A colaboração dos equinos no ciclo ainda não foi esclarecida, porém estudos epidemiológicos demonstram equinos positivos para *Leishmania* spp., a maioria assintomático, demonstrando a importância destes estudos na espécie. Tendo em vista estes fatores, o presente trabalho teve por objetivo a padronização de um ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) *in house* para o diagnóstico de leishmaniose em equinos utilizando antígeno cru. Este projeto possibilitará a realização de estudos epidemiológicos na espécie equina, além da definição da resposta imune na espécie associada a outros testes diagnósticos. Inicialmente, realizou-se o cultivo celular da linhagem de *L. infantum*, gentilmente cedida pela FIOCRUZ/RJ, conforme protocolo e treinamento realizado na mesma instituição. Posteriormente, as placas de ELISA foram fixadas com o antígeno em diferentes concentrações: 0,25 µg/ml, 0,5 µg/ml, 1 µg/ml, 2,5 µg/ml, 5 µg/ml, 10 µg/ml, 20 µg/ml e 40 µg/ml em um volume de 100 µl/poço e incubadas a 4 °C *overnight*. Após o período de fixação, as placas foram bloqueadas com soluções variadas (caseína 2 e 5%, leite em pó desnatado 1 e 10%, albumina bovina 2% e soro inativado 2%), submetidas à incubação a 37 °C durante períodos de 30 minutos a 1:30 h e acondicionadas a -20 °C até utilização. Os controles negativos utilizados foram três equinos oriundos de área não endêmica. Devido à inexistência de um controle positivo, realizou-se a hiperimunização de um animal com *L. infantum* inativada, totalizando quatro doses com intervalos de aplicação de 15 dias. O anticorpo primário, soro do equino, foi diluído em 1/100, 1/200, 1/400, 1/800, e 1/1000 e incubado a 37 °C durante 45 min. Logo após, adicionava-se o anticorpo conjugado, IgG equino, nas concentrações teste 1/5000 e 1/10000, e era realizada nova incubação durante 45 min. Por fim, adicionava-se a solução de revelação, TMB (Tetramethylbenzidine), a placa era incubada durante 15 min no escuro e a reação era parada com a adição de ácido sulfúrico. A leitura dos resultados era realizada em equipamento específico com comprimento de onda de 450 nm. Após a leitura, os dados eram avaliados utilizando Excel onde calculava-se o ponto de corte e o *Signal-to-noise* (S/N) para definir as melhores condições do teste. Dentre as concentrações de antígeno testadas, definiu-se 10µg/ml como o ideal para a espécie. A relação S/N foi de 3,496; ponto de corte: 0,360; média do controle negativo: 0,246; e média do controle positivo: 0,860. A melhor diluição do anticorpo primário foi de 1/200 e do anticorpo secundário ou conjugado foi de 1/10000. Com isso, foi possível realizar a padronização de uma técnica de ELISA para diagnóstico de leishmaniose em equinos utilizando cultivo celular de *L. infantum*.

Palavras-chave: Leishmania. Sorologia. Cavalos.

Agradecimentos: FAPERGS/PPSUS 2017.

Comissão de Ética: CEUA - UNIPAMPA, nº 014/2020.

Excreção urinária de condroitim sulfato em equinos com osteoartrite induzida

Nubia Nayara Pereira Rodrigues*, Paula Keiko Anadão Tokawa, Cynthia do Prado Vendruscolo, Ana Lúcia Miluzzi Yamada, Raquel Yvonne Arantes Baccarin, Luis Claudio Lopes Correia da Silva

Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

*Correspondência: nubia.vet@hotmail.com

O metabolismo da cartilagem articular é alterado durante o desenvolvimento da osteoartrite (OA). A cartilagem hialina é principalmente constituída por condrócitos envoltos por uma matriz extracelular complexa, rica em água, colágenos (II, VI, IX e XI) e proteoglicanos. O principal proteoglicano da cartilagem articular é o agregam, composto por um esqueleto proteico ao qual estão covalentemente ligadas moléculas de condroitim sulfato (CS) e queratam sulfato, além de oligossacarídeos N- e O- ligados. O CS é o glicosaminoglicano (GAG) de maior concentração na cartilagem articular, representando 70% dos GAGs. Assim, o monitoramento da degradação da cartilagem pode ser realizado ao determinar a variação da concentração de CS na urina. Pretendeu-se avaliar a excreção urinária de CS a partir do início da lesão cartilágnea, com o intuito de monitorar precocemente a OA. Seis éguas Puro Sangue Lusitano, 3 a 5 anos, foram utilizadas. As éguas permaneceram em baias com cama de maravalha, não foram submetidas a exercício e receberam feno de *coast cross*, água *ad libitum* e ração comercial (12% PB) duas vezes ao dia. A OA foi induzida cirurgicamente por artroscopia na articulação metacarpofalangeana esquerda; realizou-se ranhuras condrais lineares. As amostras de urina foram coletadas em 10 momentos distintos, sendo antes da indução da OA e 48h, 96h, 7 dias (d), 14 d, 21 d, 30 d, 60 d, 90 d e 120 d após a indução de OA. As coletas foram realizadas sempre no período da manhã, por micção espontânea, centrifugadas a 2000 rpm por 10 min, o sobrenadante alíquotado e as amostras armazenadas em freezer -20 °C. A extração dos GAGs urinários foi realizada por cromatografia de troca iônica em coluna de Q-Sepharose, a identificação por eletroforese em gel de agarose 0,5% em tampão de 1,3-diaminopropano-acetato e posterior quantificação por densitometria. Também foi determinada a excreção da creatinina urinária (crea) como fator de correção de diluição. As concentrações de CS e creatinina foram testadas quanto à normalidade através do procedimento Univariate, utilizando-se o teste Shapiro-Wilk. O procedimento MIXED do SAS e aproximação Satterthwaite foram utilizados para determinar os graus de liberdade para os testes dos efeitos fixos das concentrações de CS, crea e razão entre CS x crea na urina analisadas como medidas repetidas no tempo. Os valores basais de CS ($2,15 \pm 0,37$), creatinina ($1,65 \pm 0,37$), e razão CS x crea ($2,07 \pm 0,64$) foram inferiores a todos os momentos seguintes da indução de OA. A maior taxa de excreção de CS ocorreu 96 horas após a indução da OA. Os resultados mostraram diferença na excreção do CS entre todos os momentos após a indução de OA ($p = 0,01$), exceto em 30 dias. Concluímos que a análise de CS urinários pode ser um instrumento útil para o diagnóstico precoce e acompanhamento da OA em animais em repouso até quatro dias após a lesão cartilágnea, sendo um método seguro e barato. Após este período há uma estabilização dos valores excretados em cavalos não submetidos a exercício físico.

Palavras-chave: GAG. Osteoartrite. Biomarcador.

Comissão de Ética: CEUA - FMVZ/USP, x8184220321.

Expressão diferencial de miRNAs em feridas metacárpicas de equinos tratadas com óleo de copaíba a 10%

Mariana Zacarin Guiati*, Larissa de Abreu Albano, Daniela Scantamburlo Denadai, Gabriel Freitas Urzedo, Natália Francisco Scaramele, Leonardo Aparecido Bentin, Rafaela Speranza Baptista, Flávia Lombardi Lopes, Luiz Claudio Nogueira Mendes, Alexandre Lima Andrade, Juliana Regina Peiró, Flavia de Almeida Lucas

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, SP, Brasil

*Correspondência: mariana_guiati@hotmail.com

A recuperação e amplificação do ácido nucleico de material FFPE (fixadas em formalina e embebidas em parafina) é de crescente interesse para estudos retrospectivos para uma variedade de objetivos, incluindo a realização de microarranjo em neoplasias e diversas outras afecções. MicroRNAs (miRNAs) são pequenos RNAs não-codantes, com função de regular a expressão de genes em nível pós-transcricional por meio da degradação ou repressão de RNAs mensageiros. Objetivou-se investigar a expressão de miRNAs de feridas da região metacárpica de equinos tratadas ou não com óleo de copaíba a 10%, a partir de amostras FFPE. Foram utilizadas biópsias das feridas realizadas em quatro equinos, coletadas 21 dias após a confecção cirúrgica das mesmas. Estas biópsias foram fixadas em formalina e embebidas em parafina em projeto anterior, e encontravam-se emblocadas e armazenadas há sete anos. A extração do RNA foi realizada com o Kit Qiagen RNeasy FFPE de acordo com instruções do fabricante, consistindo basicamente na digestão com proteinase K, isolamento do RNA, incubação com DNase e purificação do RNA. O microarranjo foi realizado com kit miRNA 4.1 Array Strip (Affymetrix®) no equipamento GeneAtlas (Affymetrix®). Utilizou-se o software Transcriptome Analysis Console 4.0.2.15 para a análise dos dados. Comparando-se os grupos tratamento e controle da região do metacarpo foram identificados três miRNAs diferencialmente expressos (eca-miR-450-c, eca-miR-98 e eca-miR-487-b), apresentando-se regulados positivamente no grupo tratado com óleo de copaíba a 10%. Foram detectados ortólogos humanos para os dois últimos, correspondendo aos hsa-miR-98-5p e hsa-miR-487-3p, respectivamente. Não foram encontradas referências sobre o papel destes miRNAs na cicatrização de feridas em humanos, tampouco em equinos. Contudo estes miRNAs estão envolvidos na inibição da proliferação celular em diversas neoplasias, o que sugere a interferência do óleo de copaíba no controle do tecido de granulação exuberante, comum na cicatrização de feridas de metacarpo, inibindo a proliferação celular excessiva nestas feridas. Os resultados obtidos com esta pesquisa permitem afirmar que foi possível a extração de RNAs a partir de amostras FFPE e também a realização de microarranjo com detecção de miRNAs. Estes dados fornecerão base para inúmeras outras pesquisas com bioinformática, incitando novas investigações para identificar potentes alvos que poderão auxiliar no processo cicatricial de cavalos.

Palavras-chave: Cicatrização. Cavalos. miRNA.

Agradecimentos: FAPESP (nº 2020/06571-3).

Comissão de Ética: Processo FOA 0301-2018.

Expressão gênica de colágeno e citocinas inflamatórias de feridas experimentais de equinos tratadas com hidrogel de celulose bacteriana

Mariana Zacarin Guiati¹, Ana Paula Prado Antunes de Faria¹, Larissa de Abreu Albano¹, Daniela Scantamburlo Denadai¹, Natália Francisco Scaramelle¹, Leonardo Aparecido Bentin¹, Gabriel Freitas Urzedo¹, Flávia Lombardi Lopes¹, Juliana Regina Peiró¹, Alexandre Lima Andrade¹, Hernane da Silva Barud², Flavia de Almeida Lucas¹

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, SP, Brasil

² Universidade de Araraquara (UNIARA), Araraquara, SP, Brasil

*Correspondência: mariana_guiati@hotmail.com

Os traumas são comuns na espécie equina e as feridas decorrentes normalmente cicatrizam por segunda intenção, ocorrendo complicações neste processo, como a formação de tecido de granulação exuberante. A celulose bacteriana (CB) tem sido estudada como material de reparação do tecido com sucesso na cicatrização da pele, apresentando biocompatibilidade, maleabilidade, elasticidade, transparência, capacidade de manter o ambiente da ferida úmido e absorver os exsudatos inflamatórios. O processo de desfibração das membranas hidratadas de CB origina uma dispersão de nanofibras que podem ser incorporadas em hidrogéis, dando origem a uma promissora possibilidade terapêutica para o tratamento de queimaduras, úlceras crônicas e demais lesões de pele. Objetivou-se avaliar as diferenças na expressão gênica in vivo de colágeno, componente fundamental da matriz extracelular formada durante o processo de cicatrização e citocinas inflamatórias que participam deste processo, em biópsias de feridas experimentais na pele de equinos tratadas ou não com hidrogel de celulose bacteriana a 1%. Foram realizadas feridas experimentais na região lombar de quatro cavalos adultos hípidos. Nas feridas do grupo controle (GC) o curativo foi realizado apenas com solução fisiológica 0,9 % e as feridas do grupo tratado (GT) receberam hidrogel de celulose bacteriana a 1%. Biópsias das feridas cutâneas foram realizadas nos 3, 7, 14 e 21 dias após o procedimento cirúrgico. Foram realizadas análises moleculares das biópsias para citocinas inflamatórias (IL-6, IL-10, TNF- α e TGF- β) e colágeno (tipo I e tipo III) utilizando a técnica RT-qPCR após isolamento do RNA das amostras de tecido. Os resultados das análises compararam em cada momento avaliando diferenças na expressão gênica entre os grupos. Ambos os tipos de colágeno estiveram expressos de maneira semelhante nos grupos estudados em todos os momentos avaliados, quando comparados GC e GT, não sendo verificada diferença significativa na expressão gênica dos colágenos ou das citocinas inflamatórias entre os grupos estudados. Com os dados obtidos nesta pesquisa não observou-se interferência a nível molecular do hidrogel de celulose bacteriana a 1% no processo cicatricial de feridas experimentais na espécie equina. Assim como na medicina humana, o hidrogel de celulose bacteriana pode ser uma terapêutica promissora na cicatrização de feridas de equinos, sobretudo por ser uma substância à qual podem ser incorporados outros princípios ativos no sentido de auxiliar a cicatrização. A continuidade desta pesquisa, sobretudo com a avaliação da expressão gênica global, poderá trazer informações importantes a respeito de sua utilização como adjuvante na cicatrização de pele nos equinos.

Palavras-chave: Colágeno. Citocinas. Celulose.

Agradecimentos: FAPESP (nº 2020/06571-3).

Hidrogel de matriz extracelular equina para bioimpressão e reconstrução tendínea

Fernanda de Castro Stievani^{1*}, João Pedro Hübbe Pfeifer¹, Gustavo dos Santos Rosa¹, Emanuel Vitor Pereira Apolônio¹, Vittoria Guerra Altheman¹, Syeda Mahwish Bakht², Rui Andrade Domingues², Manuela Estima Gomes², Ana Liz Garcia Alves¹

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

² Universidade do Minho (UM), Instituto de Investigação I3Bs, Braga, Portugal

*Correspondência: fc.stievani@unesp.br

As células-tronco são utilizadas para o tratamento de tendinites equinas, com bons resultados de reparo tecidual; no entanto, as lacerações tendíneas, com extensa perda tecidual, apresentam mau prognóstico para o retorno à atividade esportiva. A bioimpressão é uma promissora alternativa para o tratamento dessas lesões. Atualmente, busca-se o material ideal com características que permitam a bioimpressão, mantendo a viabilidade celular e que favoreçam a tenogênese. O presente estudo objetivou produzir, caracterizar e testar a capacidade de bioimpressão de um hidrogel de matriz extracelular tendínea equina (hMEC) com células-tronco derivadas de tecido adiposo equino (adCTM). Tendões flexores digitais superficiais foram assepticamente coletados, seccionados e passaram por processos de descélularização, liofilização e moagem. Para a produção do hidrogel, a matriz foi digerida em uma solução de 0,02M de HCl e 0,2% de pepsina por 48 horas. Após ter sua osmolaridade ajustada, foi neutralizada até o pH de 7,4. A caracterização reológica (G' módulo de armazenamento e de perdas G'' , viscosidade e taxa de cisalhamento), microestrutural (microscopia confocal e microscopia eletrônica de varredura) e testes de impressão (avaliação macroscópica) foram realizados com as soluções contendo 1% e 2% de MEC e com os hidrogéis formados a partir dessas soluções após 24 horas do início da gelificação. Para testar a estabilidade do gel, a enzima transglutaminase a 1% foi adicionada ao meio de impressão. A melhor solução nos processos anteriores foi preparada para bioimpressão com 500.000 adCTM/ml. Após duas horas, a viabilidade celular foi avaliada pelo teste de LIVE/DEAD (calceína AM e iodeto de propídio) por microscopia confocal a laser; a porcentagem de células vivas nas imagens foi calculada pelo programa Image J. Ambas as concentrações apresentaram fibrilação da rede de colágeno e quando a transglutaminase foi adicionada, a distribuição das fibrilas foi mais homogênea com formação de poros menores. O hidrogel a 2% de MEC foi considerado o mais adequado para a bioimpressão pois apresentou maior viscosidade, G' e G'' maior resistência, permitindo manipulação após 24 horas de incubação, enquanto o hidrogel a 1% foi considerado frágil e se rompeu com a manipulação. A formação de poros menores e conseqüentemente a maior resistência do material (G' e G'') foram previamente relacionados à melhor citocompatibilidade. Após a bioimpressão do 2%hMEC, a viabilidade celular foi de 87% e a distribuição das células foi homogênea por toda a estrutura impressa. Pode-se concluir que o hidrogel derivado de matriz extracelular tendínea foi processado de forma adequada para ser injetado e utilizado como tinta e apresenta características físicas e microestruturais que permitem a manutenção da viabilidade de adCTM durante e após o processo de bioimpressão.

Palavras-chave: Bioengenharia. Tendinopatias. Células-tronco.

Agradecimentos: FAPESP (2017/12815-0 e 2017/14460-4).

Comissão de Ética: CEUA - UNESP, n° 0194/2019.

Imunomarcção por calprotectina na caracterização do infiltrado leucocitário em segmento periférico à obstrução isquêmica experimental em cólon menor de equinos

Isabella Caixeta Winter*, Jorge Tiburcio Barbosa de Lima, Matheus Dias Araujo, Sóstenes Apolo Correia Marcelino, Felipe Pierezan, Rafael Resende Faleiros

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

*Correspondência: bella_winter@hotmail.com

A calprotectina (CP), proteína presente em algumas células da linhagem mieloide, apresenta-se de forma abundante e constitutiva no citoplasma de neutrófilos, sendo também encontrada em macrófagos e monócitos ativados. Seu uso como biomarcador inflamatório pode melhorar a capacidade de localizar o infiltrado neutrofilico no intestino equino durante a isquemia e reperfusão (I/R). O objetivo deste estudo foi imunolocalizar a CP em células mielóides, para avaliar o infiltrado inflamatório no cólon menor equino submetido aos efeitos da injúria de reperfusão remota e manipulação intestinal, após indução isquêmica experimental por modelo de oclusão arteriovenosa completa. Foram utilizadas amostras arquivadas de dois segmentos de cólon menor provenientes de oito animais, um submetido a 90 min de isquemia (90I) e o segundo a 180 min ininterruptos (180I). Para ambos, amostras foram colhidas ao final do período isquêmico proposto e a cada 90 min de reperfusão até completarem 270 min. Um terceiro segmento não isquêmico atuou como controle, no qual foi retirada uma amostra para controle inicial imediatamente após incisão abdominal e outra realizada ao final de todo o procedimento (270 min). A contagem de células inflamatórias mielóides, predominantemente neutrófilos, foi realizada por identificação imuno-histoquímica da calprotectina. Todas as camadas histológicas (mucosa, submucosa, muscular e serosa) foram avaliadas. As lâminas foram fotomicrografadas e as células marcadas contadas de forma direta e expressas em célula/mm². Para cada amostra, a média da contagem de 10 campos aleatórios de cada camada foi calculada. Os dados foram submetidos a ANOVA ($p < 0,05$). O número de neutrófilos na submucosa, muscular e serosa do segmento controle foi significativamente maior ao final da isquemia e reperfusão dos segmentos adjacentes (270 min) em comparação ao obtido na amostra de controle inicial. Houve predomínio inflamatório nas camadas serosa e muscular, com similar magnitude ao encontrado em todas as reperfusões de ambos os segmentos adjacentes submetidos à I/R (90I e 180I), indicando que a camada seromuscular do cólon menor equino é mais sensível do que as demais ao efeito remoto da I/R de segmento adjacente, ao efeito deletério da manipulação ou a ambos. Reverter a isquemia, portanto, pode desencadear nas camadas supracitadas o mesmo impacto inflamatório deletério no local acometido quanto em regiões periféricas.

Palavras-chave: Cavalo. Inflamação. Neutrófilo.

Agradecimentos: EQUINOVA e MULTILAB da Escola de Veterinária da UFMG, pelo auxílio na realização deste estudo; CNPq, pelo apoio financeiro.

Mensurações histológicas e radiográficas dos cascos de equinos em dieta rica em carboidratos não fibrosos com e sem sinais de estresse oxidativo/nitrosativo lamelar

Patrícia de Castro Duarte^{1*}, Rodrigo Martins Ribeiro², Letícia de Oliveira Cota¹, Luciane Maria Laskoski³, Rafael Resende Faleiros¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

² Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), Mineiros, GO, Brasil

³ Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

*Correspondência: patriciacdvet@gmail.com

Animais com laminite, e mesmo aqueles com síndrome metabólica ainda sem sinais clínicos de laminite, apresentam mudanças conformacionais no casco e alterações da relação casco-falange. Nove animais Mangalarga Marchador submetidos à dieta hipercalórica indutora de obesidade por cinco meses tiveram biópsias de casco coletadas no início e ao final do período experimental. As amostras foram avaliadas por imuno-histoquímica quanto à marcação por 3-nitrotirosina, um marcador de estresse oxidativo/nitrosativo, e quanto aos aspectos histopatológicos lamelares. Também foram avaliadas radiografias de casco realizadas a cada 30 dias durante o referido período. No período basal não houve marcação para nitrotirosina em nenhuma amostra, porém, ao final, quatro animais apresentaram imunomarcação para o composto. A partir deste resultado, realizou-se o agrupamento dos indivíduos que apresentaram marcador de estresse oxidativo/nitrosativo lamelar (NIT+) e aqueles que não apresentaram (NIT-), para estudo das demais variáveis. Os dados foram submetidos a ANOVA ($p < 0,05$). Observou-se que os animais NIT+ apresentaram menores comprimentos de lâminas epidermais primárias e redução significativa das lâminas epidermais secundárias após a dieta, o que não foi observado nos NIT-. As medidas radiográficas da distância de afundamento, um dos principais marcadores de laminite, elevaram-se durante o tempo apenas em equinos NIT+. Considerando as observações, é reforçada a prerrogativa de que existem cavalos naturalmente mais vulneráveis à laminite endocrinopática por síndrome metabólica, e que o estresse oxidativo/nitrosativo lamelar é parte deste processo patológico, podendo estar intimamente relacionado a mudanças histológicas e conformacionais do casco em animais submetidos a dietas altamente energéticas.

Palavras-chave: Laminite. Nitrotirosina. Mangalarga Marchador.

Ocorrência de afecções orais em cavalos da mesoregião do Norte Pioneiro Paranaense

Fernanda de Paula Schmitt, José Mário Magro Alves da Silva, Thales Ricardo Rigo Barreiros, Lucas Camargo Ramos, Landa Munhoz, Thaís Maria Rocha Martins, Beatriz Braido Lisse

Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Bandeirantes, PR, Brasil

*Correspondência: fernandadepaulaschmitt@hotmail.com

O presente trabalho teve como objetivo diagnosticar a ocorrência de problemas odontológicos em equinos, em um total de atendimentos oriundos do Norte Pioneiro do Paraná. Foram avaliados 55 equinos da raça Quarto de Milha ou mestiços, machos e fêmeas, nos quais realizou-se avaliação da cavidade oral. As avaliações odontológicas foram realizadas por um mesmo médico veterinário e divididas em duas etapas. Durante a primeira etapa o animal era mantido em estação e consistia na palpação da região da bochecha, seguida da inspeção dos dentes incisivos. A inspeção dos dentes caninos, pré-molares e molares foi realizada levantando o lábio superior e abaixando o inferior, sendo que a língua era lateralizada e contava com o auxílio de uma lanterna de mão. Esta etapa tinha como objetivo verificar a presença de alterações dentárias e/ou orais. A segunda etapa consistiu na avaliação detalhada da cavidade oral e identificação dos processos odontológicos. Para tal, os animais foram submetidos a um jejum alimentar de 12 horas e sedação com 0,02 mg/kg de cloridrato de detomidina a 1% (Dormiun V®, Agener União, Brasil), por via intravenosa (IV). Após a sedação, os cavalos foram mantidos em estação e o acesso da cavidade oral feito com o auxílio de um abridor de boca para equinos (Open Light, HDC, Brasil). Posteriormente, a cavidade bucal foi lavada com água por aspersão e com o auxílio de um fotóforo odontológico (EVO, HDC, Brasil), associado a um espelho angulado de 50 mm e um afastador de bochechas, sua avaliação foi realizada. Os resultados obtidos foram descritos em odontogramas individuais e analisados através do cálculo de prevalência e por regressão logística ($p < 0,05$). Considerou-se como variáveis contínuas o sexo, idade e utilização, e como variável independente a presença de afecções odontológicas. As alterações de maior ocorrência foram as pontas excessivas de esmalte dentário (98,10%), caninos longos (43,60%), lesões em região vestibular (36,30%) e presença do primeiro pré-molar (29%). A presença do primeiro pré-molar foi influenciada pela idade ($p = 0,001$) e pela utilização ($p = 0,004$). A utilização também foi significativa para a presença de caninos longos ($p = 0,004$), sendo que os animais de laço em dupla tiveram 14,8 vezes mais chance de apresentarem caninos longos se comparados ao de doma. As afecções odontológicas são tanto causa como consequência de alterações na saúde dos equinos. Nota-se que o atendimento odontológico não é rotineiro ao se analisar que a alteração de maior ocorrência é a de pontas excessivas de esmalte dentário, sendo de extrema valia a conscientização dos proprietários quanto à importância da odontologia. A avaliação da cavidade oral de equinos em diferentes idades, sexo e utilização possibilitou o estabelecimento das afecções dentárias mais prevalentes, como também a predisposição desses animais a essas.

Palavras-chave: Odontologia. Equinos. Afecções orais.

Ocorrência de hemorragia pulmonar induzida por exercício nos cavalos do Jockey Clube de São Paulo

Bruna Vasconcellos Bottiglieri Stellutti*, Luís Renato Oselieiro, Marília Nunes Cardoso, Paolo Neandro Bona Soares, Rodrigo Silveiro Ferreira da Cruz, Rodrigo Tavares Nieman

Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, Brasil

*Correspondência: br.u.bottiglieri@gmail.com

A hemorragia pulmonar induzida por exercício (HPIE) ocorre em grande parte dos cavalos atletas, podendo atrapalhar o seu rendimento. O Puro Sangue Inglês em corridas é a raça mais acometida devido ao grande esforço a que é submetido, entretanto outras raças utilizadas para esporte podem apresentar HPIE, como o Puro Sangue Árabe e o Quarto de Milha. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo clínico retrospectivo a fim de avaliar a ocorrência de HPIE em equinos utilizados em corridas no Jockey Clube de São Paulo. Foram avaliados 1372 laudos de exames endoscópicos realizados entre os anos de 2017 e 2019 em 512 animais. Os exames foram realizados entre 30 e 60 minutos após o exercício. Foram observados que em 492 (35,8%) laudos houve algum grau de sangramento pulmonar; em 868 (63,2%) laudos não houve nenhum grau de sangramento pulmonar; e 12 (0,8%) laudos não tiveram conclusão, pois os animais não permitiram a realização do exame ou foram retirados da corrida por outra causa não descrita. Apesar da doença estar frequentemente presente nos equinos de corrida estudados, ainda não se descobriu um tratamento eficaz para afecção, sendo então medicados apenas para diminuir ou parar sintomas de sangramento momentâneo e a inflamação induzidos pelo exercício.

Palavras-chave: Hemorragia pulmonar. Exercício. Cavalos atletas.

Parâmetros clínicos e eletrocardiográficos em equinos utilizados para tração de carroça no município de Marechal Deodoro, Alagoas - Resultados parciais

Diego Barbosa de Freitas^{1*}, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz^{2,3}, Helio Cordeiro Manso Filho³, Andressa Cristiny dos Santos Teixeira², Bruno Santos Braga Cavalcanti², Carla Rayane dos Santos², Catarina Pereira Verçosa², Gilsan Aparecida de Oliveira², Muriel Magda Lustosa Pimentel²

¹ Centro Universitário de Rio Preto (UNIRP), São José do Rio Preto, SP, Brasil

² Centro Universitário CESMAC, Marechal Deodoro, AL, Brasil

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil

*Correspondência: diegofreitas.vet@hotmail.com

Os cavalos utilizados para tração de carroças sofrem intensa atividade e trabalho prolongado, e essa rotina exaustiva não é precedida por um período de condicionamento e assistência veterinária. Há a hipótese de que os equinos submetidos a exercício intenso apresentam uma predisposição às afecções cardíacas, podendo culminar muitas vezes na retirada desses animais do trabalho. Os equinos de tração de carroça são frequentemente destinados a um exercício prolongado, com pouco descanso e sem um período de condicionamento e assistência veterinária, comprometendo muitas vezes a saúde e o bem-estar desses animais. Desta forma, objetivou-se avaliar os parâmetros clínicos e eletrocardiográficos de equinos utilizados para tração de carroça no município de Marechal Deodoro, Alagoas. Para tal, foram realizadas avaliações clínica e eletrocardiográficas de 10 equinos, entre machos e fêmeas, sem raça definida, com idade superior a 3 anos e peso médio de 350 kg. O eletrocardiograma (ECG) foi realizado nas seis derivações do plano frontal e base ápice (I, II, III, aVR, aVL e aVF), na velocidade de 50 mm/segundo e sensibilidade ajustada para 1 cm = 1 mV, ao longo de um minuto. Determinou-se o ritmo, a frequência cardíaca, a amplitude e a duração das ondas e dos intervalos em repouso. O escore cardíaco foi calculado pela média aritmética da duração do complexo QRS em DI, DII e DIII. Os resultados foram tabulados em planilha de Excel e aplicada estatística descritiva utilizando os valores relativos e absolutos expressos sob a forma de média e desvio padrão. Na ausculta cardíaca, 20% (2/10) dos animais apresentaram desdobramento da segunda bulha cardíaca e 10% (1/10) desdobramento de primeira bulha. Demais parâmetros clínicos estavam dentro do fisiológico para a espécie. A derivação base-ápice apresentou menores valores de duração das ondas do ECG em comparação com a derivação plano frontal, que apresentou menores valores de amplitude; entretanto, apresentaram-se dentro do fisiológico, com exceção do complexo QRS, que foi superior ao descrito na literatura ($160,1 \pm 22,4$ ms), podendo indicar a presença de distúrbio de condução intraventricular/bloqueio de ramo. Observou-se presença de arritmias cardíacas em 20% (2/10) dos animais estudados, do tipo bloqueio atrioventricular de 2º grau, Mobitz tipo 1 e 80% (8/10) dos equinos apresentaram ritmo sinusal. O escore cardíaco variou de $141 \pm 9,2$ (base ápice) a $147,2 \pm 81,6$ (plano frontal) e, de acordo com a literatura, equinos com escore acima de 115ms apresentam um melhor rendimento. Conclui-se que apesar das alterações cardíacas encontradas, os equinos do presente estudo apresentavam um bom condicionamento físico, sem presença de lesões devido à fadiga causada pelo esforço.

Palavras-chave: Eletrocardiograma. Arritmias. Equino.

Plasma rico em plaquetas em equinos: efeitos da raça, idade, gênero e correlação da contagem plaquetária com seu aspecto físico (dados preliminares)

Letícia Bisso Paz*, Flavio Desessards de La Côte, Roberta Carneiro da Fontoura Pereira, Caroline Paim Sauter, Juliana Bastos Giudice, Maria Inês Frank, Isabela de Souza Cavalheiro, Felipe Cougo Batista, João Vicente Gonçalves Mucha, Antônio Alcemar Beck Júnior

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil

*Correspondência: leticiabpaz@hotmail.com

Amostras de plasma rico em plaquetas (PRP) de 15 equinos (10 machos, 5 fêmeas) saudáveis, de três raças (Puro Sangue de Corrida, Crioula e Brasileiro de Hipismo) e com idade média de 7,86 (\pm 5,76) anos, foram investigadas quanto à concentração plaquetária em relação à raça, idade e sexo. Além disso, um escore de análise física do PRP foi estabelecido para correlacionar à contagem plaquetária. Para a obtenção do PRP foram coletados 450 ml de sangue de cada equino, assepticamente, pela punção venosa jugular, em uma bolsa para coleta de sangue contendo citrato, fosfato, dextrose e adenina (CPDA) como anticoagulantes. Do total, 100 ml do sangue foram divididos em três tubos (Falcon) de propileno e, então, prosseguiu-se com o processo de centrifugação para a preparação do PRP. Os tubos foram centrifugados a 224 g por 10 minutos e a porção de plasma obtida foi transferida para outros dois novos tubos, sendo novamente centrifugados a 440 g por 10 minutos para a obtenção do produto. Após o segundo processo de centrifugação, descartou-se a porção sobrenadante de plasma pobre em plaquetas, totalizando uma quantidade final de 10 ml de PRP. A contagem celular geral foi executada por um analisador hematológico automático, no entanto, as plaquetas também foram estimadas pelo método manual. Análise física do PRP foi realizada por um avaliador cego através de fotos, baseando-se em sua cor (amarelo, amarelo claro, amarelo forte ou avermelhado), aspecto (turvo, discretamente turvo ou translúcido) e capacidade de separar os componentes sanguíneos (boa, mediana ou ruim) na primeira centrifugação. Todos os dados foram analisados com o auxílio do software GraphPad Prism 6.0. Os dados preliminares não mostraram efeito da raça sobre a contagem plaquetária ($p > 0,05$), no entanto, a concentração percentual de plaquetas demonstrou uma tendência a maiores concentrações plaquetárias nos equinos da raça Crioula. Não houve diferença estatística significativa para gênero ($p = 0,79$) e para a correlação da idade em relação às concentrações plaquetárias do PRP ($r_s = 0,089$). A maioria das amostras de PRP analisadas apresentaram coloração amarela, o aspecto apresentou correlação fraca ($r_s = 0,332$) e a separação dos hemocomponentes apresentou correlação insignificante ($r_s = 0,069$) com a contagem plaquetária. Nossos resultados sugerem que a concentração plaquetária do PRP possa ser influenciada por fatores intrínsecos como, por exemplo, a raça. Além disso, a análise física possui chances de ser uma avaliação promissora da qualidade do PRP quando não há acesso à contagem plaquetária. Estudos maiores devem ser realizados para confirmar esta hipótese.

Palavras-chave: Análise física. Cavalos. PRP.

Protocolos de anti-helmínticos pré-estabelecidos para equinos adultos: resistência parasitária e vermifugações desnecessárias

Rafaella Back, Giuliano Pereira de Barros*, Denise Pereira Leme, Fernando Jahn Bessa, Patrizia Ana Bricarello

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil

*Correspondência: denise.leme@ufsc.br

Calendários de vermifugações com troca da classe de anti-helmínticos são comuns no meio equestre. Desde os anos 90, porém, recomenda-se considerar a epidemiologia dos parasitas e o controle ambiental para se evitar a resistência parasitária aos anti-helmínticos. Mesmo assim, pouca atenção é dada à carga parasitária, ao manejo das fezes e ao uso controlado de anti-helmínticos. Por outro lado, para terapia seletiva em adultos, orienta-se vermifugar apenas animais com OPG (ovos por grama de fezes) acima de 500. Nossa hipótese foi que anti-helmínticos pré-estabelecidos a cada três meses não são eficazes no controle parasitário em equinos. Verificou-se, então, o grau de infecção, os gêneros/espécies parasitárias e analisou-se a eficácia de três vermifugações sequenciais com troca de anti-helmínticos em um protocolo de uso comum em Florianópolis, SC. Realizou-se o diagnóstico parasitológico em amostras fecais de 29 equinos de um centro equestre, 28 machos castrados e uma égua, entre 10 e 22 anos de idade, estabulados, alimentados com volumosos e concentrados (65:35), com atividade física de leve à moderada e solturas em piquetes de grupos de 15 cavalos, 5h/dia. O estudo foi dividido na análise de três vermifugações por cavalo, uma a cada três meses por sete meses. Foram realizados três tratamentos com anti-helmínticos (T1, T2 e T3) com os vermífugos Equest® (Moxidectina - Porto Salvo/Portugal), Paddock Plus® (Ivermectina + Praziquantel - Paulínea/Brasil) e MagHorse® (Triclorfon + Mebendazol - Feira de Santana/Brasil), respectivamente. Amostras fecais (n = 87, 29 cavalos) foram coletadas antes (0d) e após (14d) cada vermifugação e analisadas pelos OPG e coproculturas no Laboratório de Parasitologia Animal do Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, CCA, UFSC. As porcentagens de redução do OPG em T1, T2 e T3 foram de 78%, 34% e 53%, respectivamente. Foram identificados os parasitas: pequenos strongilídeos (ciatostomíneos), 99%, 1% de *Strongylus equi* e raros *Gyalocephalus capitatus*. No T1, dois animais tiveram OPG acima de 500; no T2, um animal, e no T3, um animal. Nos três tratamentos apenas um cavalo manteve o OPG alto, reduzindo de 3450 a 300 após a última vermifugação, sem sinais clínicos ou queda no desempenho. Evidenciou-se resistência parasitária para os três tratamentos e a maioria das vermifugações (82/87) foram em animais com OPG < 500, portanto desnecessárias de acordo com a terapia seletiva. O acompanhamento do grau de infecção por OPG, a coprocultura e a escolha do vermífugo conforme o coproparasitológico são fundamentais no controle parasitário de equinos. Novas pesquisas devem ser realizadas para a promoção de mudanças que visem o abandono dos programas com uso de anti-helmínticos pré-determinados em favor da adoção da terapia seletiva e do manejo das fezes, com uso racional de antiparasitários para a diminuição da resistência a anti-helmínticos e efetivo controle de parasitas gastrointestinais em equinos.

Palavras-chave: OPG. Vermífugos. Resistência.

Comissão de Ética: CEUA - UFSC, nº 2066210510.

Resposta sorológica de potros vacinados com vacina experimental contendo rEMA-2 ao desafio com *Theileria equi*

Vitoria Muller*, Alice Corrêa Santos, Mariana Andrade Mousquer, Bruna dos Santos Suñe Moraes, Carlos Eduardo Wayne Nogueira, Fábio Pereira Leivas Leite

Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS, Brasil

*Correspondência: mullervitoria@hotmail.com

Theileria equi é um dos hemoprotozoários causadores de piroplasmose equina. Equinos infectados podem se tornar portadores assintomáticos, mantendo a doença no rebanho e impactando o comércio e transporte internacional de equídeos. Apesar do impacto sanitário e econômico da theileriose, não existem vacinas comerciais disponíveis. O objetivo desse estudo foi avaliar a resposta sorológica de potros vacinados com a proteína recombinante EMA-2 de *T. equi* (rEMA-2) ao desafio com *T. equi*. A proteína rEMA-2 utilizada na vacina experimental foi produzida em *Pichia Pastoris*. Foram incluídos neste estudo seis potros hípidos, com diagnóstico negativo para theileriose através das técnicas de ELISA indireto e PCR, divididos em dois grupos: potros vacinados (n = 4; administrados 2 ml via IM da vacina contendo 200 µg de rEMA-2 + Al(OH)₃ 10%) e potros controle (n = 2; administrados 2ml via IM de PBS + Al(OH)₃ 10%). Os animais receberam um reforço vacinal 21 dias após a primeira dose e o desafio foi realizado dez dias após a segunda dose. Para o desafio, um equino com sinais clínicos de theileriose e diagnóstico positivo através das técnicas de ELISA indireto e PCR foi utilizado como doador de sangue. Foram coletadas bolsas de sangue total do doador, através de venopunção da jugular externa, e transfundidas nos potros no volume de 500 ml/animal via endovenosa lenta. Amostras de sangue total e soro foram coletadas antes da transfusão (D0) e a cada cinco dias até 20 dias após o desafio (D20) para elaboração de esfregaços sanguíneos, diagnóstico molecular de *T. equi* por PCR e mensuração de IgG específico total anti-rEMA-2 através de ELISA indireto. Posteriormente foram mensurados os subtipos IgG1, IgG3/5, e IgG4/7 em um *pool* de amostras dos potros vacinados, no D0 e D10, pela mesma técnica. Os potros desafiados não apresentaram alterações clínicas após o desafio, porém, o resultado do PCR foi positivo em todas as amostras avaliadas, exceto no D0. Um potro do grupo controle e três potros do grupo vacinados apresentaram esfregaço sanguíneo positivo para *T. equi* no D10. Cinco dias após o desafio (D5), potros vacinados apresentaram um aumento percentual de 33,02% na absorbância para IgG específico total, enquanto potros controle apresentaram um aumento percentual de 7,26% (p ≤ 0,05). Além disso, potros vacinados mantiveram absorbância para IgG específico total aproximadamente três vezes maior do que os potros controle (p ≤ 0,05). O subtipo IgG3/5 foi o mais detectado no soro dos potros vacinados antes e após o desafio, seguido de IgG4/7 e IgG1. Foi possível observar que potros vacinados responderam rapidamente após o desafio (D5), com aumento de IgG específico anti-rEMA-2 e com níveis mais altos de IgG3/5 antes e após o desafio, sendo IgG3 o subtipo com maior capacidade de promover proteção contra esta enfermidade. Como conclusão, a vacina com rEMA-2 induziu uma melhor resposta imune humoral nos potros vacinados frente ao desafio.

Palavras-chave: Theileriose. EMA-2. Potros

Agradecimentos: CNPq; CAPES; CDTec-UFPel.

Comissão de Ética: CEEA - UFPel, nº #7896.

Ressecção e anastomose do cólon maior em equinos

Anais de Menezes Damo*, Keith Ellen Nunes Ferreira, Natacha Muller, Rogher Loss Pinto, Júlia Barbieri Zorrer, Paula Hartwig Bichler, Tainá Pereira Fiuza, Paola Rechembak Marchese

Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil

*Correspondência: famv@upf.br

Os equinos portam peculiaridades anatômicas em seu aparelho digestório, o que os tornam vulneráveis a alterações morfofisiológicas graves, responsáveis por dor abdominal intensa, diarreia e enterotoxemia. Tais doenças que envolvem o sistema digestório podem ser denominadas como síndrome cólica, a qual, em sua totalidade, acaba por ser responsável por um grande número de óbitos dentro do cenário equestre. O objetivo do presente estudo é relatar o desfecho de um caso de síndrome abdominal aguda em um equino SRD, de 6 anos de idade, pesando 450 kg, atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo, que foi submetido à ressecção de cólon maior esquerdo, acometendo a flexura pélvica. No atendimento clínico, contactou-se atonia do trato gastrointestinal, taquicardia, taquipneia, temperatura retal de 38,8°C, mucosas congestionadas com presença de halo toxêmico e TPC de 5s, hematócrito em 46% e taxas de lactato sanguíneo e peritoneal aumentadas (3,1 mmol/L e 6,0 mmol/L, respectivamente). O líquido peritoneal encontrava-se com coloração avermelhada túrbida, e através de palpação retal foi encontrado deslocamento de flexura pélvica à direita. Optou-se, então, pelo tratamento cirúrgico, sendo realizada incisão de em média 20 cm na linha média ventral. As alças intestinais foram inspecionadas, detectando comprometimento da flexura pélvica devido ao vólculo e destroflexão, sendo constatada inviabilidade de alças devido à isquemia do local. A região comprometida era de aproximadamente 1,5 metros, a qual foi isolada com auxílio de quatro pinças Doyen, e os vasos do local foram ligados com fio PDS 2-0. Entre as duas pinças (proximal e distal), o intestino inviável foi ressecionado. As duas extremidades passaram por anastomose com duas linhas de sutura com padrão contínuo simples e *cushing*, com fio PDS 2-0. Posteriormente, as alças intestinais foram reposicionadas em suas posições anatômicas. Procedeu-se com a rafia da linha alba, subcutâneo e pele. No pós-operatório, a terapia sucedeu com o uso de metronidazol (15 mg/kg BID, IV) por cinco dias, gentamicina (7,2 mg/kg, SID, IV), flunixin meglunine (0,25 mg/kg, QID, IM) e meloxicam (0,6 mg/kg, SID, IV) durante três dias. O paciente apresentou evolução satisfatória sem complicações significativas ou episódios de dor, recebendo alta com 10 dias de pós-operatório. A ressecção do cólon maior é uma técnica que torna o paciente submetido vulnerável a muitas complicações, pois ao ser considerada sua fisiologia digestiva, o cólon é necessário para a efetiva digestão microbiana dos alimentos e para a absorção de água e eletrólitos. No caso, apesar do prognóstico reservado, a ressecção e anastomose do cólon maior em área da flexura pélvica demonstrou ser uma técnica eficaz para casos de destroflexão com comprometimento vascular.

Palavras-chave: Enteroanastomose. Cólon maior. Síndrome abdominal aguda.

Ressonância magnética nuclear de hidrogênio na avaliação do perfil metabólico de equinos Mangalarga Marchador submetidos à dieta hipercalórica

Patrícia de Castro Duarte^{1*}, Rodrigo Martins Ribeiro², Alan Rodrigues Teixeira Machado³, Débora da Silva Freitas Ribeiro², Lúcia Pinheiro Santos Pimenta¹, José Dias de Souza Filho¹, Rafael Resende Faleiros¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

² Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), Mineiros, GO, Brasil

³ Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), João Monlevade, MG, Brasil

*Correspondência: patriciacdvet@gmail.com

A incidência da síndrome metabólica equina e, conseqüentemente, da laminite endocrinopática, está aumentando de maneira global. Embora seja bem conhecido que o desenvolvimento dessa síndrome depende de desequilíbrios no metabolismo energético e de características genéticas, sua fisiopatologia ainda não está clara. A ressonância magnética nuclear de hidrogênio (1H NMR) é uma ferramenta acurada usada para comparar perfis metabólicos e discriminar padrões metabólitos de forma qualitativa em seres vivos submetidos à determinada condição. O objetivo deste trabalho foi aplicar esta tecnologia para detectar possíveis biomarcadores sanguíneos em equinos que desenvolveram alterações metabólicas ao serem submetidos à obesidade induzida. Nove cavalos da raça Mangalarga Marchador receberam dieta hipercalórica por cinco meses e foram submetidos à coleta de sangue antes, durante e após o período experimental, com posterior análise metabólica sérica das amostras. De acordo com o método 1H NMR, alanina, α -glicose, β -glicose, colina, creatinina e treonina foram os seis metabólitos com maior variação durante o período experimental, sendo a colina destacada, pela análise de componentes principais, como o elemento com maior inter-relação com os sinais de síndrome metabólica nesses equinos. Os resultados também mostraram que a dieta hipercalórica alterou o perfil metabólico dos equinos com um viés individual quanto ao momento em que essas mudanças ocorreram. Em conclusão, o presente estudo é pioneiro em descrever alterações metabólicas em cavalos Mangalarga Marchador submetidos à dieta hipercalórica rica em carboidratos não estruturais, sendo proposto o estudo das concentrações séricas de colina como potencial biomarcador para o desenvolvimento de síndrome metabólica em equinos.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Colina. Dieta hipercalórica.

Segurança e resposta inflamatória após injeção intra-articular de toxina botulínica tipo A em cavalos sadios

Antônio Alcemar Beck Júnior*, Letícia Bisso Paz, Maria Inês Frank, Ana Martiele Engelmann, Alexandre Krause, Flavio Desessards de La Côte

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil

*Correspondência: antonioabj.vet@gmail.com

O complexo sinovite-osteoartrite é a principal causa de claudicação em equinos, afetando diretamente sua carreira atlética ou qualidade de vida enquanto reprodutores. A toxina botulínica tipo A (TBA) tem sido estudada na medicina humana e canina como uma terapia promissora para pacientes com dor articular crônica. Nesse sentido, considerando a importância de atestar a segurança de seu uso em equinos, o objetivo deste estudo foi investigar se a aplicação intra-articular (IA) de TBA produziria efeitos adversos em parâmetros clínicos, na avaliação de claudicação e potencial resposta inflamatória no fluido sinovial (FS). Assim, em um estudo prospectivo, randomizado e controlado, oito equinos adultos (cinco machos e três fêmeas) sem raça definida e sem sinais clínicos e radiográficos de doença articular, receberam aleatoriamente em cada uma de suas articulações radiocarpianas 50 UI de TBA ou volume equivalente de solução salina. Todos os equinos receberam injeções no dia 0 (D0) e foram reavaliados a cada 12 horas por sete dias para parâmetros como frequências cardíaca (FC) e respiratória (FR), temperatura retal (TR), coloração de mucosas, tempo de perfusão capilar, motilidade intestinal, apetite, consumo de água, defecação, micção e atitude. Nos mesmos momentos, dor e efusão articulares foram avaliadas por uma escala subjetiva e pela circunferência articular, respectivamente. Adicionalmente, avaliações objetivas de claudicação foram realizadas a cada 24 horas em todos os animais e amostras de FS foram coletadas em D0 e 24 e 168 horas após os tratamentos (HPT). Essas foram avaliadas para concentração de proteínas totais (CPT), contagem de células nucleadas totais (CCNT), percentual de neutrófilos (PN) e qualidade do precipitado de mucina (QPM). A FC e FR permaneceram clinicamente normais, apesar de oscilações durante o período de avaliação ($p = 0,001$). Os demais parâmetros clínicos foram inalterados tanto pelo tratamento quanto pelo tempo ($p > 0,05$). A flexão e palpação em ambos os membros em qualquer dos momentos avaliados não produziu dor, assim como a circunferência cárpica não foi alterada ($p = 0,88$). A avaliação objetiva indicou presença de claudicação apenas em membros controle ($n = 4$). As amostras de FS de ambos os membros apresentaram aumento significativo de CPT, CCNT e PN do D0 às 24 HPT, diminuindo esses parâmetros às 168 HPA ($p < 0,05$). Os escores para QPM não variaram entre os membros ($p = 0,93$) e momentos avaliados ($p > 0,05$). Assim, baseando-se na ausência de efeitos adversos na avaliação clínica e padrão similar de resposta inflamatória na avaliação do FS de articulações tratadas e controles, conclui-se que a aplicação de 50 UI de TBA representa uma terapia segura para uso IA em equinos. Portanto, estudos clínicos poderão ser realizados para investigar sua eficácia para o alívio da dor em casos seletos de osteoartrite.

Palavras-chave: Osteoartrite. Terapia intra-articular. Toxina botulínica.

Agradecimentos: CAPES; FATEC (n° 5.03.0046).

Comissão de Ética: CEUA - UFSM, n° 362729092.

Tempo para reinfecção de nematódeos gastrintestinais após a administração de diferentes anti-helmínticos em equinos naturalmente infectados a pasto

Isabela de Almeida Cipriano*, Giordani Mascoli de Favare, Mateus Oliveira Mena, Ricardo Velludo Gomes de Soutello, Tábata Alves do Carmo, Samara Arão Camargo

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Dracena, SP, Brasil

*Correspondência: isabela.cipriano@unesp.br

O presente trabalho avaliou a eficácia anti-helmíntica e o período para reinfecção de nematódeos gastrintestinais por meio do reaparecimento de seus ovos nas fezes de equinos após a administração dos principais anti-helmínticos disponíveis no mercado. Foram utilizados 50 equinos naturalmente infectados, mantidos a pasto. No primeiro dia do experimento foi realizada, individualmente, coleta de fezes para contagem de ovos por grama (OPG) e distribuição em cinco grupos homogêneos conforme o OPG. Após a divisão dos grupos foi realizada a aplicação dos anti-helmínticos e suas concentrações, sendo: G1 - fenbendazol 10%; G2 - ivermectina 1,87%; G3 - moxidectina 2%; G4 - levamisol 5%; G5 - piperazina 36%. As contagens de OPG foram realizadas nos dias 0, 14, 28, 35, 45, 60, 85 e 115. A média do OPG inicial dos grupos foi, respectivamente, 944,6, 1082,7, 1075, 945 e 935. A eficácia encontrada nos anti-helmínticos dos grupos aos 14 dias após a aplicação foi: fenbendazol, 64%; ivermectina, 99%; moxidectina, 99%; piperazina, 88%; e levamisol, 17%. Observou-se o reaparecimento e aumento dos ovos de nematódeos gastrintestinais a partir do 28º dia após aplicação da fenbendazol, piperazina e do levamisol, com médias de OPG de 425, 228 e 1217, respectivamente. Já para os anti-helmínticos à base de ivermectina, os valores de OPG foram superiores a 300 aos 85 dias após o tratamento e a moxidectina aos 115 dias. Conclui-se que o período de reinfecção após a administração dos anti-helmínticos varia de 14 a 115 dias, no entanto, os grupos tratados com moxidectina e ivermectina mantiveram uma contagem de OPG bem inferior aos demais grupos até o final do experimento.

Palavras-chave: Verminose. Eficácia. Drogas.

Transcriptoma de amostras FFPE de feridas de equinos tratadas com óleo de copaíba a 10%

Larissa de Abreu Albano*, Mariana Zacarin Guiati, Daniela Scantamburlo Denadai, Gabriel Freitas Urzedo, Ana Paula Prado Antunes de Faria, Natália Francisco Scaramele, Leonardo Aparecido Bentina, Rafaela Speranza Baptista, Flávia Lombardi Lopes, Luiz Claudio Nogueira Mendes, Alexandre Lima Andrade, Juliana Regina Peiró, Flavia de Almeida Lucas

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araçatuba, SP, Brasil

*Correspondência: larissadealbano@gmail.com

A análise quantitativa de RNA pela técnica de microarranjo ou sequenciamento genético de última geração tornou-se uma ferramenta essencial para estudos de expressão gênica. Entretanto a integridade e qualidade do RNA extraído são fundamentais para garantir a confiabilidade dos dados provenientes de RNA-Seq. A preservação do RNA pelo congelamento do tecido a fresco é o mais recomendado, porém as amostras fixadas em formalina e embebidas em parafina (FFPE) são um banco de dados inestimável para investigações de expressão gênica de um amplo espectro de doenças e processos metabólicos. Conhecendo-se a complexidade do processo cicatricial da pele dos equinos, torna-se imperativa a identificação dos principais genes positivamente ou negativamente expressos nestes casos, assim como as possíveis vias de sinalização que os determinam. Objetivou-se neste experimento realizar o transcriptoma de amostras FFPE de feridas experimentais de equinos. Foram utilizadas biópsias das feridas realizadas em quatro equinos, coletadas após 21 dias da confecção cirúrgica das mesmas, tratadas ou não com óleo de copaíba a 10%, oriundas de uma pesquisa anterior, as quais foram fixadas em formalina, embebidas em parafina e encontravam-se armazenadas há sete anos. A extração do RNA foi realizada utilizando o Kit Qiagen RNeasy FFPE, de acordo com as instruções do fabricante. O microarranjo foi realizado com o kit GeneChip™ Equine Gene 1.1 ST Array Strip (Affymetrix®) no equipamento GeneAtlas (Affymetrix®). Utilizou-se o software Transcriptome Analysis Console 4.0.2.15 para a análise dos dados. Ao se comparar os grupos tratamento e controle das feridas, foram identificados 75 RNAm equinos diferencialmente expressos, sendo que sete estavam regulados positivamente no grupo tratamento e 68 estavam regulados negativamente, também no grupo tratamento. A plataforma online Enrich foi utilizada para realizar a análise de vias na “KEGG Pathway Database” a partir dos 75 RNAm encontrados no microarranjo. Para os 68 RNAm menos expressos, foram apresentadas 58 vias metabólicas pela plataforma para este conjunto de dados. Destacaram-se sete vias potencialmente relacionadas à cicatrização de feridas. Conclui-se que foi possível a realização da extração de RNA a partir de amostras FFPE e também a realização de microarranjo, que apresentou expressão diferencial de RNAm entre as feridas tratadas ou não com óleo de copaíba a 10%, imputando ao óleo a regulação destas expressões. Os dados obtidos nesta pesquisa auxiliarão no desenvolvimento de novas informações e perspectivas sobre os complexos mecanismos moleculares da cicatrização de feridas na espécie equina.

Palavras-chave: Cicatrização. Cavalos. RNAm.

Agradecimentos: FAPESP (n° 2018/05131-0).

Comissão de Ética: Processo FOA 0301-2018.

Uso de hidrogel de celulose bacteriana com alginato e pele de rã na cicatrização de feridas em equinos

Andressa Barbosa Oliveira¹, Jéssyca Lauer de Almeida Fagundes¹, Henrique Caetano Veado¹, Isabel Luana de Macêdo¹, Hernane da Silva Barud², José Adorno³, Márcio Botelho de Castro¹, Pablo Vasquez⁴, Bruno Stéfano Lima Dallago¹, Rita de Cassia Campebell¹

¹ Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil

² Universidade de Araraquara (UNIARA), Araraquara, SP, Brasil

³ Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), Brasília, DF, Brasil

⁴ Centro de Tecnologia das Radiações (CTR),

*Correspondência: andressab.o56@gmail.com

O hidrogel de celulose bacteriana com alginato apresenta características de biocompatibilidade, capacidade de manter o leito da ferida úmido e otimiza o processo de desbridamento. Por outro lado, a pele de rã (*Rana catesbeiana*) possui ação antimicrobiana devido a peptídeos presentes em sua membrana, resistência mínima à perda de água, mantendo o ambiente úmido, e acelera o processo de cicatrização. Objetivou-se avaliar a cicatrização de feridas experimentais utilizando hidrogel de celulose bacteriana com alginato (GCBA), pele de rã desidratada e esterilizada por raios gamas (GPR), e solução de ringer lactato (GC), observando os aspectos clínicos e histopatológicos e comparando-os. Utilizando-se cinco equinos saudáveis, foram realizadas três feridas (3 x 3 cm) de cada lado da região lombar, distantes 7 cm, incluindo pele e subcutâneo, sendo que em um lado foi realizada avaliação clínica e no outro histopatológica, de forma aleatória. O período experimental foi de 21 dias, sendo que as análises clínicas e histopatológicas ocorreram nos dias 0, 3, 7, 14 e 21, curativos diários no GCBA e GC, e troca da pele de rã a cada três dias no GPR. Na avaliação clínica, notou-se que em ambos os grupos houve um completo preenchimento do leito da ferida por tecido de granulação no décimo quarto dia e epitelização evidente no vigésimo primeiro. O GPR apresentou menores médias de áreas e maiores taxas de contração até o sétimo dia. Porém, nas avaliações seguintes, observou-se que o GCBA apresentou menores médias de áreas e maiores taxas de contração. No GCBA, observou-se a formação de uma espécie de barreira protegendo o exsudato, mantendo o leito da ferida sempre úmido, e assim permitindo a absorção de exsudatos no período inflamatório. Já no GPR, a própria pele serviu de barreira, também mantendo a área da ferida úmida, porém essa umidade acarretou no deslocamento da pele, prejudicando a sua aderência em todo o leito da ferida. Na avaliação histopatológica, notou-se neovascularização e fibroplasia precoce e acentuada no GPR, predominando até o sétimo dia. No entanto, na aferição seguinte, no décimo quarto dia, observou-se maiores índices de fibroplasia no GCBA, sendo que no vigésimo primeiro dia ambos os grupos apresentaram os mesmos resultados. Entretanto, quanto à neovascularização, observaram-se valores idênticos no décimo quarto dia e intensa neovascularização do GCBA no vigésimo primeiro dia, quando comparado ao GPR. Não foram observadas diferenças estatísticas entre os grupos avaliados. Diante do exposto, conclui-se que ambos os tratamentos são uma alternativa de curativo na clínica de equinos. A pele de rã promove neovascularização e fibroplasia precoces, podendo ser um potencial curativo biológico temporário em equinos, enquanto a pomada à base de hidrogel de celulose bacteriana e alginato favorece a neovascularização e promove um bom aspecto cicatricial.

Palavras-chave: Pele de rã. Celulose. Alginato. **Comissão de Ética:** CEUA 62/2019.

Uso de óleo ozonizado na inibição do crescimento de *Pythium insidiosum* in vitro

Letícia Moraes Tavares*, Juliana Junqueira Moreira, Selene Daniela Babboni

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

*Correspondência: leticiamoraestavares98@gmail.com

Pitiose é uma zoonose causada pelo oomiceto ubíquo *Pythium insidiosum*, cuja manifestação cutânea se caracteriza por lesões ulceradas, granulomatosas, serossanguinolentas e com presença de *kunkers*. Sua alta morbidade e mortalidade ocorre pela ineficácia da terapia convencional com antifúngicos, dada a ausência de ergosterol no agente. A ozonioterapia tem sido empregada no tratamento de diversas dermatopatias, uma vez que o ozônio apresenta efeito bactericida, viricida, fungicida, imunomodulador, entre outros. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da incorporação do óleo de girassol ozonizado (Ozone Life®) ao meio de cultura ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol para cultivo de *P. insidiosum* in vitro. Foram utilizadas quatro placas de petri preparadas com 20 ml de meio ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol adicionado de 1 ml de óleo de girassol ozonizado (índice de peróxido de 600 mMoleq). Como controle, foram utilizadas quatro placas de petri preenchidas apenas com meio ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol. O *P. insidiosum* foi semeado em estria simples em duas placas controle e duas placas com tratamento; nas demais placas a semeadura foi pontual. As placas foram armazenadas em estufa a 27 °C e o crescimento foi avaliado diariamente durante cinco dias e no 7º dia (168 horas). O crescimento nas placas controle tornou-se macroscopicamente visível a partir das 24 horas, sendo mais evidente na semeadura em estria simples. Nas placas com óleo ozonizado, o crescimento foi observado a partir de 72 horas, sendo as colônias de coloração branca e aspecto aveludado. No 7º dia, estas colônias apresentaram coloração esverdeada com as bordas brancas. O uso do ozônio para o tratamento de feridas cutâneas, tanto em sua forma gasosa quanto incorporado a fluidos e óleos, tem sido cada vez mais descrito na literatura. O ozônio em contato direto com microrganismos promove oxidação de suas membranas ou cápsulas plasmáticas e, por desequilíbrio hidroeletrolítico, ocasiona lise celular, ou seja, apresenta potencial antisséptico. Os resultados deste trabalho corroboram a literatura, uma vez que a incorporação do óleo ozonizado ao meio de cultura retardou em, aproximadamente, 48 horas o crescimento do agente, além de alterar macroscopicamente o aspecto da colônia. Apesar dos resultados favoráveis, mais estudos devem ser realizados, utilizando maior número de amostra, técnicas diferentes de utilização do ozônio, concentrações variadas e avaliação microscópica associada. Estes estudos podem contribuir para a eficácia dos tratamentos in vivo.

Palavras-chave: Ágar Sabouraud. Ozônio. Pitiose.

Agradecimentos: Ozone Life®, pela doação do óleo de girassol ozonizado.

Utilização de ceftriaxona intraperitoneal como tratamento adjuvante da peritonite séptica em equinos

Juliana de Moura Alonso*, Gustavo dos Santos Rosa, Bruna Santos, Simony Trevizan Guerra, Márcio Garcia Ribeiro, Marcos Jun Watanabe, Ana Liz Garcia Alves, Celso Antonio Rodrigues, Regina Kiomi Takahira, Carlos Alberto Hussni

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP, Brasil

*Correspondência: juliana.alonso@unesp.br

A peritonite se mantém como um dos distúrbios abdominais mais importantes em equinos devido à associada alta taxa de mortalidade e custos do tratamento. A administração intraperitoneal de ceftriaxona resulta em elevada e prolongada concentração da droga na cavidade abdominal de cavalos saudáveis. No entanto, os efeitos da ceftriaxona intraperitoneal em cavalos com peritonite séptica não foram investigados. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia da ceftriaxona como tratamento adjuvante em cavalos com peritonite séptica. Vinte e seis cavalos com sinais clínicos, ultrassonográficos e/ou achados laboratoriais de peritonite séptica foram incluídos. O líquido peritoneal foi coletado para cultivo microbiológico e avaliação do perfil de sensibilidade microbiana in vitro. A administração intraperitoneal diária de ceftriaxona (25 mg/kg) foi iniciada em associação com tratamento antimicrobiano sistêmico e de suporte. Os animais foram divididos em três grupos, de acordo com a etiologia da peritonite: grupo 1 - lesões do trato gastrointestinal e cirurgia abdominal (excluindo perfurações/rupturas); grupo 2 - não relacionado a alterações no trato gastrointestinal; grupo 3 - secundária a ruptura intestinal. Ao final do tratamento, a taxa média de sucesso foi de 77% (20/26 animais), com taxas de sucesso de 84,6% no grupo 1; 87,5%, grupo 2; e 40%, grupo 3. O presente estudo relata a eficácia da ceftriaxona (> 75% dos casos) como adjuvante no tratamento de cavalos afetados por peritonite séptica, indicando que o uso intraperitoneal da droga pode aumentar as taxas de sobrevivência de cavalos. Nossos resultados sugerem que a terapia adjuvante intraperitoneal com ceftriaxona contribuiu para a redução da mortalidade associada à doença. Comparando a taxa média de sobrevivência em estudos anteriores (57%) com a taxa média de sucesso do tratamento do presente tratamento: 77% (n = 20/26), foi observado um aumento de 20%. No entanto, ressaltamos que este estudo apresenta limitações: não há grupo controle; há dificuldade de padronização dos casos (oriundos da rotina de atendimento hospitalar); a ceftriaxona não foi utilizada isoladamente; muitos dos artigos disponíveis para comparação são antigos; e há uma grande variação nos critérios de inclusão entre os estudos semelhantes, tornando difícil a comparação das taxas de sucesso terapêutico. Apesar dessas limitações, e com base nas altas taxas de mortalidade por peritonite séptica, os presentes resultados sugerem que a ceftriaxona intraperitoneal é um tratamento eficaz. A administração intraperitoneal de ceftriaxona em cavalos com peritonite séptica pode contribuir para a obtenção de melhores resultados no tratamento da peritonite séptica. Ressalta-se que esse antibiótico apresenta uso restrito, devendo ser reservado para casos agressivos ou cuja resposta aos antibióticos convencionais foi limitada.

Palavras-chave: Cefalosporinas. Peritonite. Equino.

Agradecimentos: FAPESP (número processo: 2016/08712-8).

Comissão de Ética: CEUA - UNESP, nº 53/2016.

Utilização da eletromiografia para avaliação da função da cauda dos equinos

Marcos Eduardo Neto*, Rafaela Pinto de Souza, Margarida Aires da Silva, Carlos Eduardo Wayne Nogueira

Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS, Brasil

*Correspondência: netomarcoseduardo@gmail.com

A principal função da cauda dos equinos é a sustentação e o equilíbrio. Lesões na estrutura da cauda podem levar a déficit motores, sendo fundamental buscar métodos que avaliem a origem e características das lesões. Dentre os meios complementares, a eletromiografia (EMG) avalia a atividade elétrica dos músculos e auxilia na interpretação, identificando se a origem da lesão é ou não neurogênica, e podendo mostrar a reação muscular e o grau de condução do potencial energético. Faz-se necessária a padronização de um exame que relacione os dados clínicos e métodos por imagem, indicando o local e grau de lesão na cauda. As lesões causadas na cauda de equinos atletas, acidentalmente ou de forma induzida através do uso de medicamentos, podem reduzir a condução elétrica por dano na musculatura e inervação. Alguns procedimentos que causam lesões transitórias ou permanentes vêm sendo utilizados em algumas modalidades e devem ser averiguado. No Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPel), realizou-se um estudo clínico com 10 equinos para estabelecer um padrão de exame de cauda. Durante cinco dias os animais foram submetidos a um exame clínico que consistiu em inspeção visual da cauda, testes de flexão e lateralização, teste de mobilidade ("balotamento" da cauda) e de sensibilidade. Foi realizado ainda o exame de EMG nos animais todos os dias, posicionando dois eletrodos em cada antímero da cauda na sua porção dorsal, cerca de 10 cm abaixo da articulação sacro coccígia. Através dos resultados, obteve-se a média de microvolts (uV) da cauda saudável de um equino. O exame clínico da cauda apresenta sinais importantes quanto à mobilidade, sensibilidade e tensão, que podem indicar se o animal tem a atividade reduzida de um dos antímeros ou bilateral, indicando possíveis lesões. Durante os procedimentos foram padronizados graus de resposta, sendo uma cruz para pouca mobilidade, sensibilidade e tensão, duas cruzes para respostas medianas e três para respostas acentuadas. Já a EMG mostra os potenciais de ação das unidades motoras associadas à atividade muscular durante o movimento. As fibras musculares são estimuladas a contraírem-se pelas ações potenciais, desencadeando despolarização e polarização, criando campos eletromagnéticos que podem ser medidos no exame de EMG, sendo que o sinal registrado representa a soma da atividade mioelétrica para um evento definido no músculo. Na sequência das avaliações por EMG, obteve-se média de 7,69 uV em situação de repouso e de 26,72 uV estimulando o movimento da cauda. O exame permite a identificação de sítios de lesões específicos através da condução mioelétrica da cauda. É necessário aprofundar os estudos examinando um número maior de animais e acompanhando por mais tempo as alterações da cauda dos equinos submetidos à medicação anestésica e que apresentam lesões. A eletromiografia demonstrou ser uma ferramenta diagnóstica útil em tais procedimentos.

Palavras-chave: Microvolts. Músculo. Inervação.

Utilização de lactonas macrocíclicas em diferentes doses por via intramuscular em equinos

Mateus Oliveira Mena*, Ricardo Velludo Gomes de Soutello, Samara Arão Camargo, Tábata Alves do Carmo, Isabela de Almeida Cipriano, Giordani Mascoli de Favare

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Dracena, SP, Brasil

*Correspondência: mateus.mena@unesp.br

Os anti-helmínticos são uma das classes de medicamentos veterinários mais utilizadas em todo o mundo na profilaxia e tratamento de infecções por parasitas, sendo as lactonas macrocíclicas a classe mais amplamente utilizada em equinos. São encontradas no mercado apenas em apresentação oral para esta espécie, tendo um custo elevado e com relatos de resistência. Visto que as lactonas macrocíclicas (LM) injetáveis têm custo inferior quando comparadas ao tratamento oral, sendo de grande viabilidade para os criadores, esse trabalho objetivou avaliar a eficácia de três LM administradas por via intramuscular em doses diferentes, uma dose convencional e uma dose duplicada. O experimento foi realizado no período de março a maio de 2020, com a utilização de 60 equinos da raça Quarto de Milha, mantidos em pastagem, naturalmente infectados por helmintos e que não receberam qualquer tipo de tratamento antiparasitário até 120 dias antes do início do estudo, sendo os mesmos divididos em seis grupos inteiramente casualizados. As drogas utilizadas foram abamectina (0,2 e 0,4 mg/kg), moxidectina (0,2 e 0,4 mg/kg) e ivermectina (0,2 e 0,4 mg/kg), por via intramuscular. No dia do tratamento anti-helmíntico (D0), as médias das contagens de ovos por grama de fezes (OPG) foram de 500, 515, 536, 527, 523 e 500 respectivamente para as drogas acima citadas. Foram realizadas coletas de fezes para contagem de OPG e coprocultura para posterior identificação de larvas infectantes nos dias 0, 3, 7, 14, 21 e 28. Os resultados foram analisados para se obter o percentual da redução do número de ovos por grama de fezes (R-OPG), utilizando o programa estatístico RESO. Os fármacos administrados por via injetável apresentaram reduções abaixo de 95% durante todo o experimento, independente da dose para moxidectina (32 e 75%), ivermectina (64 e 79%) e abamectina (73 e 70%), e as coproculturas evidenciaram persistência de larvas após o tratamento. Conclui-se, portanto, que as LM administradas por via injetável, independente da dose, apresentaram baixa eficácia, não podendo ser recomendadas para o tratamento de verminoses em equinos.

Palavras-chave: Anti-helmíntico. Eficácia. Verminoses.

Valores hematológicos de equinos Lavradeiros jovens e adultos

Edson Alencar Conceição de Sousa¹, Débora Lira Sousa¹, Aline Brito Medeiros Ferreira¹, Rebeca Farias Passos¹, Fernando Weibe Ferreira de Paiva¹, Ramayana Menezes Braga², Fernanda Carlini Cunha dos Santos^{1*}

¹ Universidade Federal de Roraima (UFRR), Boa Vista, RR, Brasil

² EMBRAPA Roraima, Boa Vista, RR, Brasil

*Correspondência: carlini.fernanda@hotmail.com

Os ancestrais do cavalo Lavradeiro foram introduzidos no estado de Roraima pelos portugueses no período de colonização e, desde então, estes multiplicaram-se livremente, sendo submetidos à seleção natural. O termo Lavradeiro deriva da palavra lavrado, uma denominação regional para as áreas de savanas de Roraima, que tem um ecossistema definido por extensos campos e pradarias nativas de baixa altitude. A raça Lavradeira é considerada rústica e adaptada às condições adversas do lavrado roraimense, sendo estes equinos utilizados principalmente para transporte humano, manejo de bovinos e competições esportivas regionais. O hemograma é um dos principais exames realizados na rotina da clínica de equinos, principalmente devido à praticidade, baixo custo, fácil realização e levantamento de informações pertinentes quanto ao estado de saúde geral do animal. Considerando que os parâmetros hematológicos em equinos podem sofrer variações regionais e serem influenciados pela raça, o presente estudo teve como objetivo relatar valores hematológicos de cavalos Lavradeiros categorizados por idade (jovens e adultos). Para isso, 100 amostras de sangue foram coletadas de equinos hípidos, por venopunção jugular, e depositadas em tubo com EDTA. As amostras foram processadas através de métodos manuais, de acordo com a metodologia de Lewis, fornecendo os seguintes parâmetros: hemácias, hemoglobina, hematócrito, volume corpuscular médio (VCM), hemoglobina corpuscular média (HCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), contagem total de leucócitos, contagem de plaquetas e proteína plasmática total (PPT). Os animais foram distribuídos em grupos experimentais, segundo a idade, sendo jovens aqueles com idade entre 1 e 2 anos e adultos aqueles com idade entre 3 e 15 anos. Os dados foram submetidos à estatística descritiva e comparação entre médias pelo teste de Wilcoxon, com auxílio do programa de computador Statistic9, sendo considerado significativo quando $p < 0,05$. No grupo de jovens ($n = 28$), a média dos parâmetros avaliados foi de $8,7 \times 10^6/\mu\text{L}$ hemácias; 11,8 g/dL hemoglobina; 36,7% hematócrito; 39,7 fl VGM; 12,8 pg HGM; 33 g/dL CHGM; $13,9 \times 10^3/\mu\text{L}$ leucócitos totais; $212,5 \times 10^3/\mu\text{L}$ plaquetas; 7,3 g/dL PPT. Nos adultos ($n = 72$), a média dos parâmetros foi de $7,55 \times 10^6/\mu\text{L}$ hemácias; 11,6 g/dL hemoglobina; 35,8% hematócrito; 45,1 fl VGM; 15,3 pg HGM; 32,4 g/dL CHGM; $10,3 \times 10^3/\mu\text{L}$ leucócitos totais; $251,8 \times 10^3/\mu\text{L}$ plaquetas; 7,4 g/dL PPT. Os parâmetros dos equinos Lavradeiros jovens apresentam significativamente maiores valores hematimétricos (hemácias, VCM, HGM) e de contagem total de leucócitos. Estes dados podem ser tomados como base para pesquisas, publicações e comparações clínicas em atendimentos por profissionais da área, além de acrescentarem a estudos relacionados à conservação da raça.

Palavras-chave: Hemograma. Leucograma. Lavradeiro.

Comissão de Ética: CEUA - UFRR, protocolo 08.2019.