

Efeito do escore corporal e sexo no desenvolvimento de dislipidemias em equinos internados com síndrome cólica

Autores: Laura Mendonça de Carvalho¹, Daniela Junqueira de Queiroz²

Colaboradores: Julia de Jesus Mogno³, Mariana Calixto da Silva⁴

1,2,3,4Centro Universitário Barão de Mauá

[1laura.mcarvalho@hotmail.com](mailto:laura.mcarvalho@hotmail.com) – Medicina Veterinária, [2daniela.junqueira@baraodemaua.br](mailto:daniela.junqueira@baraodemaua.br)

Resumo

O estudo teve como objetivo avaliar e relacionar o desenvolvimento de dislipidemias, com o escore corporal e o sexo, em cavalos internados com síndrome cólica no Hospital Veterinário Escola Barão de Mauá. Para esse feito registrou-se o escore corporal, o sexo e dosou-se triglicérides em diversos momentos da internação. Os resultados evidenciam a importância de avaliação do triglicérides em pós-operatórios de cólica e foram inconclusivos quanto à relação de sexo e escore.

Introdução

A síndrome cólica em equinos é caracterizada por distúrbios no aparelho digestivo, podendo ser relacionada a vários fatores, sendo alguns deles, o resultado da fermentação de alimentos, obstrução ou torção intestinal, bem como qualidade ruim de forragens e estresse ambiental (CAMPELO; PICCININ, 2008). É descrita por processo de dor abdominal intensa, desidratação, agitação e alterações comportamentais, podendo rapidamente levar o paciente a óbito, sendo considerada uma situação de emergência clínica e, em sua maioria cirúrgica (SILVA; TRAVASSOS, 2021).

Em um paciente internado com síndrome cólica existe o aumento metabólico devido a demanda da própria afecção, ao estresse propiciado ao animal e também pelo jejum, que pode ser forçado, sendo necessário para exames complementares ou até mesmo para uma possível resolução cirúrgica do caso (LIMA, 2013). No entanto, a ingestão alimentar do equino é considerada um padrão contínuo e a retirada de alimento não é fisiológica, contribuindo a um balanço energético negativo (MELO *et al.*, 2011).

Esse déficit energético mobiliza as reservas lipídicas do animal, ocasionando um aumento de triglicérides na corrente sanguínea, sendo que, animais acometidos possuem como um dos sinais clínicos a anorexia, levando a um ciclo em que o animal continua em balanço energético negativo, seja ele pelo jejum forçado ou não, e pela dislipidemia que se faz presente, em casos mais

graves podendo evoluir para uma esteatose hepática (ZIBORDI, 2020).

As dislipidemias são divididas em hiperlipidemia, quando os níveis séricos estão acima de 100 mg/dl, porém sem ultrapassar 500 mg/dl, com ausência de lipemia visível e sem sinais clínicos e hiperlipemia quando os triglicérides se encontram além de 500 mg/dl, com lipemia visível no sangue, sinais clínicos e infiltração gordurosa de órgãos como fígado e rins (NAYLOR, 1982; MCKENZIE, 2011).

Objetivo

O estudo objetivou avaliar o desenvolvimento de dislipidemias e a sua relação com o escore corporal e o sexo de equinos internados com síndrome cólica, sendo eles, com a instituição de tratamento clínico ou cirúrgico, em diferentes momentos de sua internação.

Material e Métodos

Foram realizadas colheitas de sangue de 11 equinos adultos, tanto machos quanto fêmeas, que foram internados no Hospital Veterinário Escola Barão de Mauá apresentando síndrome cólica de tratamento clínico ou cirúrgico. Cada colheita foi realizada mediante a venipunção da veia jugular externa com agulha 25X8, em seringas de 10 ml, sendo o sangue acondicionado em tubo sem anticoagulante.

Os animais foram avaliados em sua admissão quanto ao seu escore corporal e sexo, as colheitas de sangue realizadas no momento inicial do atendimento (t0) e 24 (t24), 48 (t48) e 72 (t72) horas após a admissão, sendo acrescentados em casos cirúrgicos a colheita antes da indução anestésica (t1) e após sua recuperação da anestesia (t2). Após cada colheita, o tubo contendo sangue foi prontamente encaminhado ao laboratório de Análises Clínicas do mesmo hospital para sua centrifugação, sendo separado o soro sanguíneo em eppendorf e congelado a -18°C até o momento de sua análise, utilizando kits comerciais da Labtest® e o Analisador Bioquímico Automático (figura 1).

Todas as análises foram realizadas em duplicata, posteriormente foi realizada estatística descritiva

calculando-se média, desvio padrão, mínima e máxima da concentração de triglicérides de cada

momento experimental. Dados de escore corporal e sexo também foram tabulados.

Figura 1- Análise Laboratorial da concentração de triglicérides em equinos internados com síndrome cólica no hospital veterinário Escola Barão de Mauá. A. Uso do kit comercial Labtest® para as análises de triglicérides sérico. B. Tubos das amostras contendo soro sanguíneo e reagente. C. Utilização do Analisador Bioquímico Automático para a dosagem do triglicérides sérico.



Resultados e Discussão

Durante o período experimental foram analisados 11 animais com síndrome cólica, sendo eles 4 fêmeas, das quais 1 era obesa (escore 7) e as outras 3 possuíam escore corporal normal (escore 5). Os machos representaram 7 animais, dos quais 1 apresentava escore corporal baixo (escore 3), 1 animal era moderadamente magro (escore 4), 4 tinham escore normal (escore 5) e 1 era obeso (escore 7). As figuras 2 e 3 evidenciam que 25% das fêmeas eram obesas, mais do que entre os machos, em que a obesidade só foi diagnosticada em 14% dos pacientes. Os animais que apresentaram maior escore corporal (escore 7), não estavam com triglicérides alto no momento da admissão e a possibilidade de novas análises dos dois animais não foi possível devido ao óbito dos mesmos.

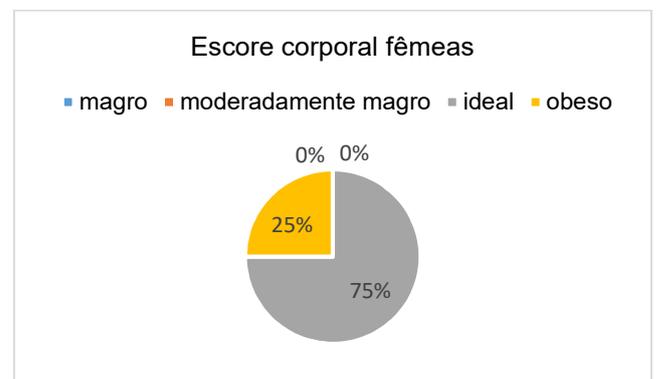
Os dois equinos que possuíam os maiores níveis de triglicérides sanguíneo de todo o estudo, foram 1 macho e uma fêmea com um bom escore corporal.

Entretanto, devido à quantidade reduzida de animais que participaram do estudo, a correlação entre sexo, escore corporal e concentração de triglicérides não pode ser estabelecida.

Figura 2- Escore corporal dos machos internados com síndrome cólica



Figura 3- Escore corporal de fêmeas internadas com síndrome cólica



Dos 11 animais atendidos, 4 deles tiveram resolução clínica, como mostrado na tabela 1, sendo 3 machos (escore 3, 4 e 5) e 1 fêmea (escore 5) e 7 foram submetidos a tratamento cirúrgico (tabela 2), dos quais 4 eram machos (escore 5 e 7) e 3 fêmeas (escore 5 e 7).

Não foi observado dislipidemia em nenhum paciente com tratamento de resolução clínica, estando assim as médias de triglicérides dentro do considerado normal para equinos em todos os momentos, como é possível observar na tabela 1. Já entre os pacientes encaminhados ao procedimento cirúrgico, 5 apresentaram dislipidemia em algum momento experimental e, na tabela 2, é possível notar que a média da concentração de triglicérides esteve acima do normal nos momentos T0, T1, T24, T48 e T72. Ocorreram 6 óbitos durante o período experimental, 2 deles em animais tratados clinicamente, sendo eles 2 machos (escore 4 e 5), e 4 em animais tratados cirurgicamente, dos quais 2 eram fêmeas (escore 5 e 7) e 2 eram machos (escore 5 e 7).

As concentrações máximas de triglicérides observadas nesse estudo ocorreram em T0, momento no qual um macho apresentou triglicérides de 845 mg/dL e em T1, quando uma fêmea apresentou 762 mg/dL. Ambos tinham

escore corporal considerado normal de acordo com Henneke et al. (1983) e os dois pacientes evoluíram a óbito antes do procedimento cirúrgico, tamanha a severidade das injúrias apresentadas.

Com a ocorrência de óbitos já descritos no período experimental, em T24 foram colhidas amostras de sangue de 3 animais, dos quais 100% apresentaram concentrações de triglicérides consideradas acima do normal, os mesmos se encontravam em jejum a mais de 24h e estressados mediante a síndrome cólica, esses dois fatores segundo Durhan e Thiemann (2015), propiciam a mobilização excessiva dos adipócitos devido ao balanço energético negativo, resultando em aumento de triglicérides sérico.

Com a reintrodução alimentar em T48 e T72, apenas 1 paciente submetido à cirurgia retornou aos níveis de triglicérides considerados normais, os outros 2 animais que constituíam esse mesmo grupo mantiveram dislipidemia, porém, sem alterações clínicas e evoluindo ambos para alta médica.

De 11 animais submetidos ao estudo 5 apresentaram dislipidemia em algum momento da internação, sendo que 3 deles enquadram-se em hiperlipidemia (triglicérides entre 100 e 500 mg/dL) e 2 em hiperlipemia (triglicérides acima de 500 mg/dL) de acordo Bamford et al. (2016).

Tabela 1- Média, mínima, máxima e desvio padrão (DP) das concentrações séricas de triglicérides (mg/dL) nos momentos T0 (admissão), T24 (24 horas após admissão), T48 (48 horas após admissão) e T72 (72 horas após admissão) dos equinos hospitalizados com síndrome cólica de resolução clínica (N=4).

Grupo	Momentos de avaliação			
	T0	T24	T48	T72
Cólica	21,25	21	14	15,5
clínica	(11; 47)	(19,5; 22,5)	(14; 14)	(15,5; 15,5)
(N=4)	DP 17,25	DP 2,12	Sem desvio	Sem desvio

Tabela 2- Média, mínima, máxima e desvio padrão (DP) das concentrações séricas de triglicérides (mg/dL) nos momentos T0 (admissão), T1 (antes da indução anestésica), T2 (após a recuperação anestésica), T24 (24 horas após a recuperação anestésica), T48 (48 horas após a recuperação anestésica) e T72 (72 horas após a recuperação anestésica) dos equinos hospitalizados com síndrome cólica de resolução cirúrgica (N=7).

Grupo	Momentos de avaliação					
	T0	T1	T2	T24	T48	T72
Cólica	202,64	165,9	48,83	179,33	178,66	207
cirúrgica	(8,5; 845)	(10,5; 762)	(21,5; 69)	(101; 229)	(79; 237,5)	(51; 286,5)
(N=7)	DP 333,52	DP 333,39	DP 24,54	DP 69,03	DP 86,78	DP 135,10

Conclusão

Os resultados sugerem que animais submetidos a cirurgia de síndrome cólica estão mais predispostos ao desenvolvimento de dislipidemia durante a internação. No que diz respeito à relação

entre o sexo, o escore e a concentração de triglicérides sanguíneo dos animais, não tivemos dados o suficiente para análise.

Diante dos resultados, sugerimos o acompanhamento dos níveis de triglicérides sanguíneo em pacientes internados após

celiotomia exploratória em casos de síndrome cólica, e reforçamos a necessidade de mais estudos para demais correlações.

Referências

BAMFORD, N. J. et al. Severe hypophosphataemia associated with the management of hyperlipaemia in a miniature pony. **Equine Veterinary Education**, [s.l.], v. 30, n. 7, p. 352-355, 29 set. 2016

CAMPELO, J.; PICCININ, A. - Cólica Equina. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, n. 10, 2008. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/K2zHbx7QrPNAPId_2013-5-29-10-40-19.pdf. Acesso em 15 mar.2022

DURHAM, A.E. e THIEMANN, A.K. Nutritional management of hyperlipaemia. **The Veterinary Journal**, v. 27, n. 9, p. 482-488, 2015.

HENNEKE, D. R.; POTTER, G. D.; KREIDER, J. L.; YEATS, B. F. Relationship between body condition score, physical measurements and body fat percentage in mares. **Equine Veterinary Journal**, v. 15, n. 4, p. 371-372, Nov. 1983.

LIMA, D. P. **Avaliação de hipertrigliceridemia em equinos internados e o uso da nutrição clínica como suporte de tratamento**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

MCKENZIE, H. C. Equine Hyperlipidemias. **Veterinary Clinics Of North America: Equine Practice**, [s.l.], v. 27, n. 1, p. 59-72, abr. 2011.

MELO, U. P. D. et al. Respostas neuroendócrinas à inanição em equinos. **Acta Veterinaria Brasileira**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 24-32, jan. 2011.

NAYLOR, J.M. Hyperlipemia and hyperlipidemia in horses, ponies and donkeys. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v. 4, p. 321-326, 1982.

SILVA, J. D. e TRAVASSOS, A. E. V. Cólica Equina: revisão de literatura. **Diversitas Journal**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 1721-1732, 2 fev. 2021. Galoa Events Proceedings. Disponível em: https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas_journal/article/view/1698/1340. Acesso em: 19 mar. 2022.

ZIBORDI, M. **Effect of garlic oil on the prevention of hyperlipidemia in horses**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.