

## Triglicérides de Equinos Hospitalizados com Síndrome Cólica

**Autores: Daniela Lucas da Cruz<sup>1</sup>, Daniela Junqueira de Queiroz<sup>2</sup>**

**Colaboradores: Luana de Carvalho Pádua<sup>3</sup>, Graziela dos Santos Nogueira<sup>4</sup>**

**<sup>1,2,3,4</sup>Centro Universitário Barão de Mauá**

*<sup>1</sup>[danielacruz72@outlook.com](mailto:danielacruz72@outlook.com) – Medicina Veterinária, <sup>2</sup>[daniela.junqueira@baraodemaua.br](mailto:daniela.junqueira@baraodemaua.br)*

### Resumo

O presente estudo objetivou comparar as concentrações de triglicérides em equinos com síndrome cólica submetidos a tratamento clínico e cirúrgico. Realizou-se a avaliação de 27 animais, porém apenas 15 foram inclusos na análise estatística. As concentrações séricas de triglicérides foram superiores, nos momentos T24 e T72, nos animais submetidos à laparotomia quando comparadas com as concentrações de triglicérides de animais tratados clinicamente.

### Introdução

Equinos internados sofrem uma grande mudança na sua rotina, o que pode predispor ao desenvolvimento de dislipidemia, síndrome relacionada ao aumento de triglicérides. Visto que o aumento de triglicérides séricos pode anteceder o quadro de hiperlipemia, com manifestações clínicas, sua dosagem em equinos hospitalizados auxilia o médico veterinário a verificar se o suporte nutricional e ingestão diária de calorias está sendo suficiente (OSIRO e BIELLI, 2010). Além de animais internados, animais gestantes e com alterações patológicas, incluindo a síndrome cólica, também são predispostos a esse quadro, uma vez que sua necessidade energética tende a ser maior.

De acordo com Naylor (1982) e McKenzie (2011), os termos hiperlipidemia e hiperlipemia se referem ao aumento dos valores séricos de triglicérides, sendo que quando os triglicérides estão além de 100 mg/dl, porém permanecendo entre 100 a 500 mg/dl, com ausência de lipemia visível e sem manifestações clínicas, fala-se em hiperlipidemia, e quando o triglicérides se encontram além de 500 mg/dl, há lipemia visível da amostra sanguínea, sinais clínicos e infiltração gordurosa de órgãos como fígado e rins, fala-se em hiperlipemia.

A síndrome cólica é um dos distúrbios mais comuns na medicina equina. Possui característica emergencial e é uma das principais causas de morte nessa espécie. Está associada ao desenvolvimento de distúrbios hemodinâmicos e inflamatórios graves (QUEIROZ et al., 2018), e manifesta-se com dor abdominal, que pode variar em intensidade, e alterações gastrointestinais e sistêmicas, podendo ser tratada de forma clínica ou cirúrgica. Vale ressaltar que nem sempre é fácil determinar se o tratamento mais adequado é o conservativo ou cirúrgico, uma vez que, de acordo com White II (1990), não existem regras específicas para determinar a necessidade de intervenção cirúrgica, devendo essa decisão ser baseada na etiologia, evolução e gravidade do quadro.

Muitos estudos vêm apontando que equinos submetidos à restrição alimentar por causas diversas, dentre elas jejum e patologias variadas incluindo a síndrome cólica, são predispostos a aumentos na concentração de triglicérides (DUNKEL e MCKENZIE, 2003; QUEIROZ et al., 2017). A alteração alimentar que costuma acompanhar os quadros de síndrome cólica constitui um fator predisponente, pois as necessidades nutricionais se alteram, a demanda energética aumenta e muitos equinos são submetidos a jejum forçado, seja para realização de procedimentos cirúrgicos ou exames complementares (LEWIS, 2000) e, mesmo quando não são submetidos ao jejum, é comum a diminuição da ingestão de alimentos devido à própria patologia.

Hiperlipidemia e hiperlipemia são situações graves, que ocorrem com frequência em animais internados, apresentam prognóstico reservado a desfavorável e taxa de mortalidade considerável. No entanto, a detecção precoce do quadro e instituição de tratamento adequado podem contribuir positivamente para um melhor prognóstico (DURHAM ; THIEMANN,2015).

## Objetivos

O presente estudo teve como objetivo comparar as concentrações de triglicérides de equinos internados com síndrome cólica de tratamento clínico às concentrações de triglicérides de equinos submetidos à laparotomia, em diferentes momentos experimentais ao longo do período de internação hospitalar.

## Material e Métodos

Foi realizada a coleta sanguínea de 27 equinos, internados no Hospital Veterinário do Centro Universitário Barão de Mauá, com síndrome cólica de tratamento tanto clínico quanto cirúrgico, para dosagem de triglicérides. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Experimentação Animal (CEPan) do Centro Universitário Barão de Mauá sob o número de protocolo 313/18.

Para tanto foram realizadas colheitas de sangue mediante venipunção da veia jugular externa com agulha 25X8, em seringas de 10 ml (figura 1). Na sequência 4 ml de sangue foram acondicionados em tubo sem anticoagulante para a dosagem da concentração sérica de triglicérides.

As amostras de sangue foram enviadas imediatamente ao laboratório de Análises Clínicas do Hospital Veterinário do Centro Universitário

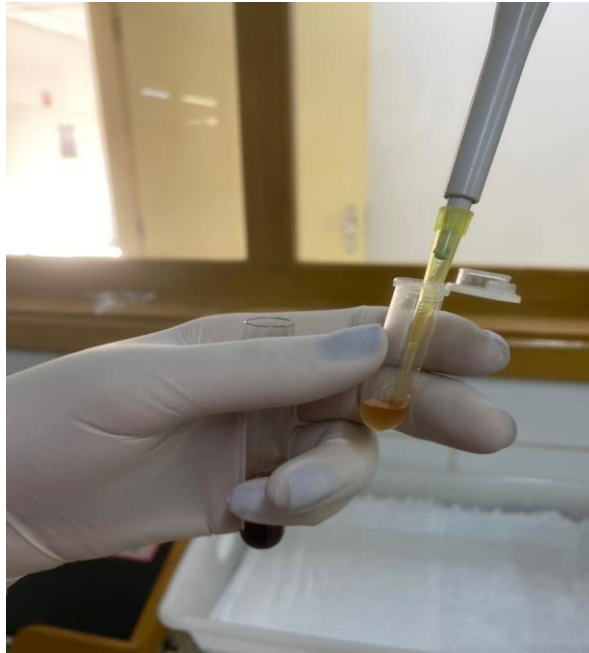
Barão de Mauá para separação do soro (figura 2), que foi então congelado em freezer - 18°C para posterior análise no mesmo laboratório em Analisador Bioquímico Automático utilizando-se kits comerciais da Labtest®. As colheitas de sangue, para casos de cólica clínica, foram realizadas no momento da admissão (T0) e, 24 (T24), 48 (T48) e 72 (T72) horas após a admissão. As colheitas de sangue, para casos de cólica cirúrgica, foram realizadas no momento da admissão (T0), e 24 (T24), 48 (T48) e 72 (T72) horas, após a admissão. Todos os animais passaram por exame físico geral na admissão e a cada 12 horas durante todo o período experimental, outros exames laboratoriais também foram realizados de acordo com a necessidade de cada caso.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema de parcelas subdivididas, no qual cada grupo (cólica clínica ou cólica cirúrgica) representou uma parcela e cada momento de avaliação (T0, T24, T48 e T72) representou uma subparcela. Os dados de triglicérides não apresentaram normalidade (Shapiro-Wilk,  $p < 0,05$ ) e por isso, os grupos foram comparados pelo teste de Mann-Whitney ( $p \leq 0,05$ ) e os momentos de avaliação foram comparados pela análise de Friedman para amostras repetidas ( $p \leq 0,05$ ) no programa Sigma Plot 12.0.

**Figura 1. Colheita de amostra sanguínea por venipunção da veia jugular de equino com síndrome cólica para dosagem sérica de triglicérides.**



**Figura 2. Soro sanguíneo de equino com síndrome cólica sendo armazenado em eppendorf para dosagem sérica de triglicérides.**



## Resultados e Discussão

Durante o período experimental foram atendidos 27 animais com síndrome cólica, os quais participaram do presente estudo. Na análise estatística, no entanto, apenas 15 animais foram incluídos, devido ausência de dados dos demais animais em alguns dos momentos experimentais. Dentre os animais excluídos da análise estatística, quatro vieram a óbito impossibilitando a realização de todas as coletas, e oito animais passaram por intercorrências nas coletas propostas, o que explica a não inclusão dos dados de triglicérides desses 12 animais. Dentre os quinze equinos incluídos na análise estatística, oito foram animais submetidos a tratamento clínico e sete a tratamento cirúrgico. As medianas das concentrações séricas de triglicérides desses animais se encontram na tabela 1.

A mediana da concentração sérica de triglicérides não diferiu entre os grupos submetidos a tratamento clínico e cirúrgico no momento da admissão (T0), porém observou-se diferença na concentração de triglicérides dos animais submetidos à laparotomia, 24 e 72 horas após admissão (T24 e T72), quando comparado aos animais tratados clinicamente. Nesses equinos que foram operados, as concentrações de triglicérides foram mais altas que naqueles que não precisaram de tratamento cirúrgico, nos momentos T24 e T72. No momento T48, no entanto, não se observou diferença entre os grupos (Tabela 1). Ainda na tabela 1 pode-se observar que, em ambos os grupos (tratamento

clínico e tratamento cirúrgico) a concentração de triglicérides não se alterou ao longo do período experimental, apesar de haver tendência ao aumento da concentração de triglicérides ao longo dos dias de hospitalização. Síndromes relacionadas ao aumento dos níveis séricos de triglicérides acometem predominantemente pôneis, jumentos e mini horses, porém também podem ocorrer em equinos (DUNKEL e MCKENZIE III, 2003). Thiemmann (2013) afirma que jumentos com síndrome cólica apresentam perda de apetite, o que pode culminar com aumento dos níveis de triglicérides. Segundo Duffield et al. (2002), 18% dos jumentos com síndrome cólica apresentam hiperlipemia concomitantemente. Esses autores ainda sugerem que o acompanhamento de triglicérides seja importante nesses casos, assim como controle da dor, uma vez que as dislipidemias apresentam prognóstico reservado a desfavorável e taxa de mortalidade considerável (FRAPE, 2009), e o diagnóstico e tratamento precoces podem contribuir positivamente para a recuperação do animal (DURHAM e THIEMANN, 2015). No presente estudo acredita-se que a concentração de triglicérides mais alta nos animais submetidos à laparotomia seja devido ao fato de que equinos submetidos à cirurgia do trato gastrointestinal normalmente passam por um período considerável de restrição alimentar, não só antes do procedimento, quando estão manifestando dor abdominal e, mas também no pós-operatório imediato, quando muitas vezes se faz necessário diminuir o fornecimento de alimento ou mesmo instituir jejum.

**Tabela 1. Mediana (Q1;Q3) 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) de equinos adultos durante o período de internação hospitalar por síndrome cólica com evolução clínica ou cirúrgica.**

Grupo	Momentos de avaliação**			
	T0	T24	T48	T72
Cólica Clínica (n=8)	25,5 (16,8; 28,9)	40,8* (23,0; 94,4)	60,8 (22,8; 120,5)	32,5* (25,9; 83,6)
Cólica Cirúrgica (n=7)	14,5 (6,5; 50,5)	100,0* (67,0; 281,0)	125,5 (62,5; 209,5)	116,5* (58,5; 188,5)

**Q1 = primeiro quartil, ¼ das avaliações estão abaixo do valor; Q3 = terceiro quartil, ¾ das avaliações estão abaixo do valor. \*Difere entre grupos pelo teste de Mann-Whitney (p<0,05). \*\*Momentos de avaliação não diferiram pelo teste de Friedman para amostras repetidas (p>0,05).**

## Conclusão

Os presentes resultados mostram que as concentrações séricas de triglicérides foram superiores, nos momentos T24 e T72, nos animais submetidos à laparotomia (tratamento cirúrgico) quando comparadas com as concentrações de triglicérides de animais tratados clinicamente. Esses resultados podem sugerir que animais submetidos à laparotomia para tratamento de síndrome cólica se tornem mais predispostos a desenvolver dislipidemia durante o período de internação, quando comparados aos animais que não necessitam de tal procedimento. Devido ao pequeno número de animais avaliados, os autores acreditam que mais pesquisas devam ser realizadas nesse sentido.

## Referências

DUFFIELD, D.H.F et al. Factors associated with impaction colic in the donkey. In The 7 th International Equine Colic Research Symposium Handbook. Ed British Equine Veterinary Association. 2002. p. 122.

DUNKEL, B. e MacKEINZE, H.C. Severe hypertriglyceridaemia in clinically ill horses: diagnosis, treatment and outcome. **Equine Veterinary Journal**, v. 35, n. 6, p. 590 - 595, 2003.

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

LEWIS, L.D. Alimentação e suporte nutricional do equino doente. **Nutrição clínica equina -**

**Alimentação e cuidados**, p. 487-524, 2000.

McKeinze, H.C. Equine Hyperlipidemias. **Veterinary Clinics Equine**, v. 27, p. 59-72, 2011.

MONTANHIM, G.L. et al. Tromboflebite jugular em equinos submetidos à laparotomia para o tratamento de afecção gastrointestinal. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n.5, p.862-869, 2018.

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

OSORIO, J.H.H e BELLI, C.B. Dosagem de triglicérides de quinos internados. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária Equina**, v. 29, p.205, 2010.

QUEIROZ, D.J. et al. Análises bioquímicas do sangue de éguas puro sangue árabe idosas após jejum alimentar. **Revista V e Z em Minas - Suplemento Especial**, p. 13-15, 2017.

QUEIROZ, D.J. et al. Complicações multissistêmicas decorrentes de hérnia inguino-escrotal em equino. **Ars Veterinária**, v. 34, n. 3, p. 98-104, 2018.

THIEMANN, Alex. Clinical approach to the dull donkey. In **Practice**, [S.L.], v. 35, n. 8, p. 470-476, 2013.

WHITE II, N. A. **The Equine Acute Abdomen**. Lea e Febiger, Philadelphia, 1990. P.138-141.

