

## AVALIAÇÃO DOS EFEITOS SEDATIVOS DA DETOMIDINA EM EQUINOS SUBMETIDOS OU NÃO AO JEJUM<sup>1</sup>

Fernanda Luncindo Cândido<sup>2</sup>, Weverton Ferreira Martins<sup>2</sup>,  
Leticia Layla de Souza Ferreira<sup>3</sup>, André Lang<sup>4</sup>, Vanessa Guedes Pereira<sup>5</sup>,  
Luís Eugênio Franklin Augusto<sup>6</sup>

**Resumo:** *Os fármacos da classe agonistas de receptores alfa-2 adrenérgicos, como a detomidina, são comumente empregadas na espécie equina. Objetivou se avaliar o grau de sedação e parâmetros fisiológicos de equinos sedados com detomidina (0,02mg/kg), submetidos ou não a jejum. Foram utilizados 8 animais hígidos entre machos e fêmeas, divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo jejum (GJ) e grupo sem jejum (GNJ). A FC e a motilidade intestinal tiveram diferenças ao longo dos momentos nos diferentes grupos. Concluiu se que quando se deseja sedar equinos com detomidina o jejum alimentar e hídrico, não é capaz de alterar a sedação. Porém os equinos submetidos ao jejum demoram mais a se recuperar.*

**Palavras-chave:** *Alfa-2 agonistas, anestesia, detomidina*

**Abstract:** *The drug of classes agonists alpha -2 adrenergic receptors, detomidine as are commonly employed in equine. This study aimed evaluate the degree of sedation, physiological parameters, latency and skillful of the horses sedated with detomidine (0,02 mg/kg), submitted or not fasting. Eight healthy animals males and females were used. These being randomly divided into two groups: fasting group (GJ) and group no fasting (GNJ). The FC and intestinal motility had differences*

---

<sup>1</sup> Parte do Trabalho de Conclusão de Curso dos dois primeiros autores;

<sup>2</sup> Bacharel em Medicina Veterinária. e-mail: fernandacandido@hotmail.com

<sup>2</sup> Bacharel em Medicina Veterinária. e-mail: wevertonfmartins@gmail.com

<sup>3</sup> Graduanda em Medicina Veterinária – FACISA/UNIVIÇOSA; e-mail: leticiasouza\_5@hotmail.com

<sup>4</sup> Mestre em Medicina Veterinária; e-mail: andrelang@yahoo.com

<sup>5</sup> Mestre e Professora do Curso de Medicina Veterinária- Univertix. e-mail: vanguedesp@hotmail.com

<sup>6</sup> Mestre e Professor do Curso de Medicina Veterinária – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: luis.efranklin@hotmail.com

*over the times in different groups. It concluded that when you want to sedate horses with detomidine, fasting can not change the sedation. But the horses submitted to fasting take longer to recover.*

**Keywords:** *Agonists alpha -2, anesthesia, detomidine*

## Introdução

Os fármacos agonistas de receptores alfa-2 adrenérgicos são amplamente utilizados em medicina veterinária na medicação pré-anestésica, como coadjuvantes no tratamento da dor e, eventualmente, na anestesia epidural, para fornecer sedação, miorelaxamento e analgesia para procedimentos médicos e cirúrgicos, além de minimizar os riscos de mortalidade e, ou, morbidade associando-se à anestesia (SOLANO et al., 2009)

Uma característica de grande importância do fármaco em equinos destaca-se pelo abaixamento da cabeça com perda da postura altiva, sem, contudo entrar em prostração, permitindo então a manipulação do animal sem excitação. É aconselhável um jejum prévio de 6 a 10 horas, e após o emprego da detomidina o equino não deverá alimentar-se por 2 horas evitando-se falsa via do alimento pelo relaxamento da glote e epiglote (SPINOSA et al., 2014).

Segundo Duke (2008) o jejum hídrico e alimentar de 12 horas se faz para reduzir os riscos de ruptura do estômago por algum traumatismo durante a indução ou recuperação anestésica. As paredes do cárdia tem um espessamento do músculo que constitui o esfíncter cárdia, esse musculo é especialmente bem desenvolvido nos equinos, onde sua força e sua conformação dificultam ou impossibilitam que os equinos vomite (FRANDSON, 2014).

Assim alguns médicos veterinários questionam a utilização do jejum em equinos deixando de fazê-los nos paciente antes das cirurgias eletivas. Tendo ao mesmo tempo a preocupação de que o jejum possa aumentar o risco de ílio paralitico no pós-operatório, embora não exista evidência que comprove esse fato (DUKE, 2014).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a sedação, os parâmetros fisiológicos, além dos tempos de latência e hábil de equinos, sedados com detomidina submetidos ou não ao jejum hídrico e alimentar.

### **Material e Métodos**

O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa – FACISA/UNIVIÇOSA, que atende às resoluções do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) e do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), sendo aprovado com protocolo número 105/2015-I.

Foram utilizados 8 equinos hípidos entre machos e fêmeas da raça mangalarga, pesando em média 460 kg. Os animais foram divididos, aleatoriamente em dois grupos. Os animais do primeiro, grupo (Grupo Jejum), tiveram o jejum hídrico e alimentar de mais de 12 horas estabelecido previamente de acordo com Duke, 2014. Os animais do segundo grupo (Grupo não Jejum) não passaram por jejum hídrico e alimentar, sendo estes, retirados do piquete sempre no mesmo horário.

Todos os equinos passaram por todos os protocolos de sedação em intervalos mínimos de sete dias, de forma que o efeito residual do protocolo prévio não interferiu no seguinte.

Ao terem sido conduzidos até o tronco após 5 minutos os animais tiveram o peso estimado pela fita de peso de equinos e foi realizado o M0 (momento basal). Administrou-se 0,02mg/kg de detomidina de forma intravenosa em todos os animais dos dois grupos.

As variáveis analisadas foram: tempo de latência, tempo hábil, frequência cardíaca (FC) frequência respiratória (FR), temperatura, motilidade intestinal, grau de sedação e altura da cabeça. Os dados foram coletados por meio de análise visual e comportamental dos animais. Os animais foram observados por um único observador cego que avaliou os parâmetros de escala apropriada para avaliação do grau de sedação.

Foram feitos os seguintes momentos para a coleta dos dados: M0 (momento basal), M1 (após 15 minutos da aplicação da detomidina), M2 (30 minutos da aplicação da detomidina), M3 (60 minutos de após minutos da aplicação da detomidina), M4 (90 minutos da aplicação da detomidina), M5 (120 minutos da aplicação da detomidina) e M6 (150 minutos da aplicação da detomidina).

Os parâmetros FC, FR, temperatura e motilidade intestinal foram avaliados de forma fatorial 2X6 e submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados referentes ao tempo de latência e tempo hábil foram submetidos à análise estatística através do teste de análise de variância (ANOVA), seguido do teste de “T” de student a 5% de probabilidade. A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa estatístico Sigma Plot (systat software Inc., San Jose, USA).

## Resultados e Discussão

A avaliação da FC demonstrou que na comparação entre os grupos ao longo do tempo houve diferença a partir do M4 onde os animais do GNJ apresentaram menores valores de FC (Figura 01).

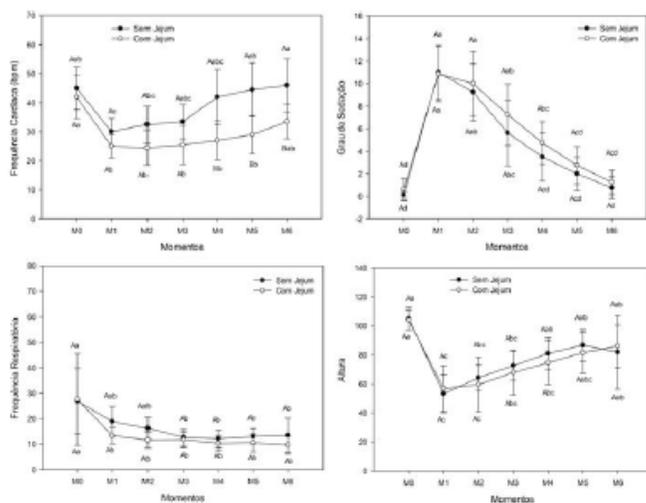


Figura 01: Valores de FC, FR, motilidade intestinal, grau de sedação e altura da cabeça de equinos submetidos ao jejum(GJ) e não submetidos ao jejum (GNJ). Letras maiúsculas iguais não se diferem estatisticamente na comparação entre os grupos nos diferentes momentos, letras minúsculas iguais não se diferem estatisticamente na comparação entres os momentos do mesmo grupo. Ambas as comparações estatísticas foram feitas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Ainda sobre a FC no GNJ na comparação entre os momentos para cada grupo há diferença em M1 demonstrando ação da detomidina. Em M5 os valores da FC retornam aos valores basais, demonstrando uma recuperação da FC (Figura 01). Em relação ao GJ houve diferença na comparação para cada momento do mesmo grupo, a partir de M1 até M6. Em M5 observa-se recuperação dos valores basais, o que demonstra que os animais do grupo sem jejum tiveram uma recuperação mais tardia do que os com jejum (Figura 01). Sobre o sistema cardiovascular, os alfa-2 agonistas levam inibição do tônus simpático ocasionada pela redução da liberação pré-sináptica de noradrenalina. Essas alterações incluem bradicardia, bloqueios átrio ventriculares de primeiro e segundo grau e redução do débito cardíaco (MURRELL & HELLEBREKERS, 2005).

Em relação à motilidade intestinal, comparando-se os grupos ao longo do tempo, observa-se diferença já em M0, porém, a partir de M1 até M4 não observa-se diferença. Em M5 o GJ apresenta menores valores de motilidade intestinal com diferença. Segundo Valverde, (2010) a detomidina é capaz de causar redução na motilidade intestinal devido a ativação de fibras pré-sinápticas, estimulação vagal assim como diminuição do fluxo sanguíneo arterial via artéria cecal devido a diminuição no débito cardíaco.

Os valores de altura de cabeça não variaram na comparação entre os grupos ao longo do tempo. A altura da cabeça no GNJ variou a partir de M1 até M4 na comparação entre os momentos para cada grupo. Já no GJ a diferença ocorre em M1 e se manteve até M5 (Figura 01), o que demonstra que nos animais de tal grupo há um atraso na recuperação da altura de cabeça.

Ao comparar o tempo de latência e o tempo hábil da detomidina nos animais do GJ e do GNJ não foram observadas diferenças.

Em relação à temperatura não a diferença comparando-se os grupos ao longo do tempo, assim como não há diferença na comparação entre os momentos para cada grupo.

Na análise da escala de sedação não houve diferença quando os grupos foram comparados ao longo do tempo. No GJ, na comparação dos momentos em cada grupo, há diferença a partir de M1 até M4. Em M5 há recuperação do grau de sedação em relação ao momento basal. No GNJ há diferença na comparação entre os momentos para cada grupo a partir de M1 até M3 demonstrando então que os animais do GNJ recuperam-se mais rápido que o GJ (Figura 01). A ativação do receptor alfa-2 pré-sináptico inibe a liberação de noradrenalina na fenda sináptica, modulando assim a atividade do sistema nervoso autônomo simpático. O tronco cerebral é a região com maior presença de células noradrenérgicas, localizadas bilateralmente em um pequeno núcleo neural conhecido como Locus coeruleus. Esta estrutura é um importante modulador do estado de alerta e da nocicepção, sendo o principal local de ação supraespinal dos agonistas adrenérgicos alfa-2 (MURRELL & HELLEBREKER, 2005).

### **Conclusão**

Da maneira como essa pesquisa foi realizada, pode se concluir que quando se deseja sedar equinos com detomidina o jejum alimentar e hídrico, não é capaz de alterar a sedação. Porém os equinos submetidos ao jejum demoram mais a se recuperar.

### **Referências Bibliográficas**

SOLANO, A. M. VALVERDE , V. DESROCHES, A. NYKAMP ,S. BOURE, L. P. Behavioural and cardiorespiratory effects of a constant rate

infusion of medetomidine and morphine for sedation during standing laparoscopy in horses. *Equine veterinary journal*, v.2, n.9, p. 153, 2009.

DUKE, T, Avaliação pré-operatória. In: DOHERTY, T; VALVERDE, A. Anestesia e analgesia em equinos. São Paulo: Roca, 2014. p. 1-9.

FRANDSON,R.D;WILKE,W.L;FAILS,A.D. Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda: Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014. p. 269-288.

SPINOSA,H.P.S;GORNIAC,S.L. Tranquilizantes, Antidepressivos, Agonistas de  $\alpha$ -2- Adrenoceptores e Relaxante muscular de Ação Central. In: SPINOSA,H.P.S; GORNIAC,S.L; BERNARDI,M.M. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014 p.166.

MURRELL, J. C.; HELLEBREKERS, L. J. Medetomidine and dexmedetomidine: a review of cardiovascular effects and antinociceptive properties in the dog. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, Davis, v. 32, n. 3, p. 117-127, 2005.

VALVERDE, A. Alpha-2 agonists as pain therapy