



## PROTOCOLO ANESTÉSICO PARA PROCEDIMENTOS DE CURTA DURAÇÃO EM DOIS EQUINOS: relato de experiência

**Vitória C. P. MENDES<sup>1</sup>; Gabriel H. C. FERREIRA<sup>2</sup>; Nathávy M. M. ALVES<sup>3</sup>; Gabrielle F. AUGUSTO<sup>4</sup>; André L. CORREA<sup>5</sup>; Rodney O. S. JUNIOR<sup>6</sup>; Edivaldo A. N. MARTINS<sup>7</sup>; Luís F. A. TOLEDO<sup>8</sup>**

### RESUMO

A utilização da anestesia de campo para realização de procedimentos de rápida duração, intervenções terapêuticas e diagnósticos é muito utilizada na rotina clínica de equinos. A contenção química é indicada em equinos não colaborativos, proporcionando mais segurança para o manipulador e para o paciente. Esse trabalho teve como objetivo, apresentar dois relatos de experiência com o uso de um protocolo anestésico para procedimentos de curta duração em dois equinos. Ambos atendidos no hospital veterinário do IFSULDEMINAS- *Campus* Muzambinho passaram por procedimentos cirúrgicos e ortopédicos nos membros pélvicos. Porém, foi necessária a realização da imobilização do boleto em um cavalo e a ferradura terapêutica no outro. Foi realizada uma anestesia dissociativa como forma de contenção química devido a natureza dos procedimentos e temperamento arredo dos pacientes. Foi utilizada a combinação de cetamina, detomidina e midazolam, respectivamente um anestésico dissociativo, um agonista  $\alpha_2$ -adrenérgico e um benzodiazepínico em *bolus* único intravenoso. Após 40 minutos da indução anestésica, os animais despertaram rapidamente e voltaram à posição quadrupedal. Conclui-se que o protocolo anestésico de curta duração utilizado neste relato de experiência, foi seguro para o tipo de paciente e adequado para o tipo de procedimento.

### Palavras-chave:

Anestesia; Cavalos; Detomidina; Diazepam; Cetamina.

### 1. INTRODUÇÃO

A anestesia a campo para a realização de pequenos procedimentos, intervenções terapêuticas e diagnósticas em equinos é comumente utilizada na rotina clínica. Além de proporcionar mais segurança para o profissional, a contenção química em cavalos apresenta vantagens para o paciente quando comparada à contenção física, visto que diminui a relutância ao manejo e agressividade, além de reduzir o estresse e seus efeitos adversos, como o aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial, e a redução da motilidade do trato gastrointestinal (FERNANDES, 2016).

A anestesia dissociativa a campo tem se destacado na rotina anestésica de equinos em razão de sua praticidade, porém o uso de agentes dissociativos isoladamente podem gerar efeitos

<sup>1</sup> Discente, IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho. E-mail: [vitoria.mendes@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:vitoria.mendes@alunos.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>2</sup> Pós Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [gabrielhenriquecastro@gmail.com](mailto:gabrielhenriquecastro@gmail.com)

<sup>3</sup> Pós Graduanda, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [nathavya.melo@gmail.com](mailto:nathavya.melo@gmail.com)

<sup>4</sup> Pós Graduanda, IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho. E-mail: [gabrielle\\_ferreirinha@hotmail.com](mailto:gabrielle_ferreirinha@hotmail.com)

<sup>5</sup> Docente, IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho. E-mail: [andre.correa@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:andre.correa@muz.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>6</sup> Pós Graduando, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [rodneymedvet@gmail.com](mailto:rodneymedvet@gmail.com)

<sup>7</sup> Docente, IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho. E-mail: [Edivaldo.martins@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:Edivaldo.martins@muz.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>8</sup> Docente, IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho. E-mail: [luis.toledo@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:luis.toledo@muz.ifsuldeminas.edu.br)

adversos, como excitação, ataxia e pouco relaxamento muscular (DE VRIES; THOMSON; TAYLOR, 2015). A cetamina, detomidina e o diazepam atuam em sinergismo, possibilitando uma indução rápida, miorelaxamento, além de tempo de recuperação reduzido, sendo uma combinação anestésica usual em procedimentos de curta duração em equinos (BETTSCHEART-WOLFENBERGER, 2015). O uso de agentes anestésicos de curta duração por via intravenosa favorece uma titulação mais rápida dos efeitos farmacológicos, possibilitando efeito e recuperação em curto período de tempo (VIGANI; GARCIA-PEREIRA, 2014).

Esse trabalho teve como objetivo, apresentar dois relatos de experiência com o uso de um protocolo anestésico para procedimentos de curta duração em dois equinos.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Este relato de experiência é referente a duas anestésias de rápida duração, realizadas em dois cavalos atendidos no Hospital Veterinário do IFSULDEMINAS - *Campus* Muzambinho, os quais haviam passado por procedimentos cirúrgicos e ortopédicos em membros pélvicos. Entretanto, para o sucesso da conduta terapêutica foi necessária realização de imobilização do boleto em um equino e ferradura terapêutica em outro.

Na anamnese foi observado que ambos os animais permaneceram em jejum alimentar e hídrico por 8 horas. Na avaliação pré-anestésica foram avaliados os parâmetros fisiológicos dos dois animais, os quais apresentaram parâmetros dentro da normalidade para a espécie. Ambos os pacientes eram jovens e hígidos, sendo classificados como ASA I, estando aptos a passarem por procedimento anestésico.

Após os animais virem a decúbito, estes foram posicionados em decúbito lateral direito até o final da intervenção terapêutica. No decorrer da anestesia foram monitoradas as frequências cardíaca (FC) e respiratória (FR), a rotação do globo ocular e presença de reflexo palpebral, os quais foram avaliados e registrados a cada cinco minutos.

## **3. RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Foram atendidos dois equinos no Hospital Veterinário do IFSULDEMINAS - *Campus* Muzambinho, que necessitam passar por um procedimento terapêutico de imobilização do boleto e ferradura corretiva. Devido aos procedimentos necessitarem de manipulação e imobilização dos membros pélvicos, e o temperamento arredio de um dos pacientes, foi necessário realizar contenção química para maior segurança dos animais e da equipe envolvida. Após a realização do exame clínico pré-anestésico, foi constatado que os animais estavam em estado adequado para passar por anestesia de curta duração. Foi feita a cateterização da veia jugular com um cateter 14G, por onde foi instaurada a fluidoterapia. Sequencialmente, administrou-se um bólus dos seguintes fármacos:

detomidina (10 mcg/kg), diazepam (0,1 mg/kg) e cetamina (2,2 mg/kg), todos administrados conjuntamente em uma única seringa, pela via intravenosa.

Os anestésicos dissociativos como a cetamina são amplamente empregados como agentes de indução, e manutenção anestésica para a realização de pequenos procedimentos cirúrgicos. A cetamina é um anestésico dissociativo, sendo antagonista dos receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) (FERNANDES, 2016). A cetamina não é recomendada ser utilizada de forma isolada em bolus para a manutenção anestésica, devido a possíveis tremores musculares e rigidez que esta pode causar. Devido a esse fator associam-se os agonistas  $\alpha_2$ -adrenérgicos em doses entre  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{1}{2}$  das doses administradas na indução anestésica (AGUIAR; GOZALO-MARCILLA, 2019). Quando combinada com drogas que fornecem sedação adequada e relaxamento muscular produz condições excelentes e confiáveis para indução e manutenção de anestesia em equinos (BETTSCHART-WOLFENSBERGER, 2015).

Nos equinos, a classe dos agonistas  $\alpha_2$ -adrenérgicos é frequentemente utilizada na medicação pré-anestésica (MPA), porém estes podem ser utilizados também como co-indutores na anestesia total intravenosa (TIVA), reduzindo o requerimento de anestésicos gerais, além de promover sedação, leve analgesia visceral e recuperação mais tranquila (VIGANI, GARCIA-PEREIRA, 2014). O fármaco utilizado neste relato e pertencente a essa classe foi a detomidina, a qual, em equídeos, apresenta período de latência de dois a cinco minutos após a injeção intravenosa, com duração de efeito variando entre 30 a 120 minutos, conforme a dosagem administrada (FERNANDES, 2016).

Outra classe farmacológica utilizada neste relato foram os benzodiazepínicos potencializam a inibição mediada por receptores GABA no sistema nervoso central (SNC), promovendo efeitos hipnóticos, sedativos, ansiolíticos, anticonvulsivantes, e miorelaxantes. Esta classe é comumente utilizada como adjuvante da anestesia intravenosa em potros e cavalos adultos (DE VRIES; THOMSON; TAYLOR, 2015; MASSONE; MARQUES, 2011; SHINI, 2000) tais efeitos puderam ser observados utilizando o Diazepam na dose de 0,1 mg/kg , combinado com os demais fármacos.

O risco de complicações anestésicas em equinos é o maior dentre as espécies domésticas, com cerca de 1% de mortalidade em procedimentos eletivos, sendo priorizado manter os animais em estação quando possível, devendo ser avaliado a relação entre risco e benefício de se realizar anestesia dissociativa (VIGANI; GARCIA-PEREIRA, 2014), apesar disso os parâmetros monitorados durante o procedimento se mantiveram dentro do esperado para espécie. Outros autores concordam que o protocolo utilizado neste relato é seguro e ainda citam benefícios obtidos pelo paciente (MASSONE MARQUES, 2011; DE VRIES; THOMSON; TAYLOR, 2015; FERNANDES, 2016).

Com cerca de 30 minutos do momento da indução, e com os procedimentos já realizados, ambos os pacientes começaram a apresentar reflexo palpebral e nistagmo, o que foi um indicativo de superficialização de plano anestésico. Após 40 minutos da indução anestésica, os pacientes despertaram rapidamente, e sem complicações, se colocando em posição quadrupedal de imediato.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A anestesia de rápida duração em equinos pode ser um grande aliado na realização de procedimentos curtos onde fica inviável manter o cavalo em estação, cabendo ao médico veterinário ser criterioso ao realizar uma anestesia dissociativa. Ficou demonstrado neste trabalho que a combinação de detomidina, diazepam e cetamina por via intravenosa pode ser utilizada para procedimentos de baixa duração como ferradura terapêutica e imobilização do boleto. Concluímos que apesar de haver desvantagens na utilização de anestesia dissociativa, o protocolo utilizado nesse caso se mostrou prático, seguro, balanceado e de recuperação precoce dos pacientes.

#### REFERÊNCIAS

AGUIAR, Antonio José de Araujo; GOZALO-MARCILLA, Miguel. Anestesia intravenosa total. LUNA, Stelio Pacca Loureiro; CARREGARO, Adriano Bonfim. **Anestesia e analgesia em equídeos, ruminantes e suínos**, 1. ed. Editora MedVet, 2019.

BETTSCHART-WOLFENBERGER, Regula. Horses. **Veterinary Anesthesia and Analgesia: 5ª Edição de Lumb e Jones**, p. 857-866, 2015.

DE VRIES, Annemarie; THOMSON, Sarah; TAYLOR, Polly M. Comparison of midazolam and diazepam as co-induction agents with ketamine for anaesthesia in sedated ponies undergoing field castration. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 42, n. 5, p. 512-517, 2015.

FERNANDES, Valmir et al. Utilização da associação de cetamina, diazepam e detomidina na contenção farmacológica de equídeos (*Equus sp.*) para procedimentos de orquiectomia em campo. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 19, n. 1, 2016.

MASSONE, Flavio; MARQUES, José Antonio. Técnicas anestésicas em equinos. MASSONE, Flavio. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas**. 6. ed. Grupo editorial nacional, p.152-166, 2011.

SHINI, Shaniko. A review of diazepam and use in the horse. **Journal of equine veterinary science**, v. 20, n. 7, 2000.

SILVA, Jhony Carlos Freitas. Uso da detomidina no acuponto yin tang em equinos. 2018. Disponível: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/14848> Acesso em: 1ago.2023

VIGANI, A., GARCIA- PEREIRA, F. L. Anesthesia and analgesia for standing equine surgery. **Veterinary Clinics: Equine Practice**, v.30, n.1, 2014.