

CONDUTA ANESTÉSICA EM POTRO DE SETE DIAS PARA PROCEDIMENTO DE CORREÇÃO DE FRATURA DE MANDÍBULA – RELATO DE CASO

PEREIRA, Daniele Amaro¹

ARNONE, Bianca¹

MONTEIRO, Gabriel¹

BALDOTTO, Suelen Berger¹

CLARO, Gabriel²

¹ Docentes do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – Fait

² Discente do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - Fait

RESUMO

A anestesia em potros é algo comum na prática do médico veterinário, portanto temos que levar em conta algumas considerações durante este procedimento para diminuir os riscos. Deve-se realizar um exame físico geral e conseguir reunir um maior número de informações clínicas possíveis sobre o neonato. É importante que o potro seja amamentado até o momento da indução da anestesia para se evitar hipoglicemia. Deve-se evitar manter o potro sedado por longos períodos e escolher uma técnica que irá permitir um rápido retorno à atividade normal. Os potros requerem doses inferiores de agentes anestésicos injetáveis quando comparados aos adultos. Foi encaminhado um potro de 7 dias, 70 kg, apresentando fratura de mandíbula sem causa definida. Após estabilização do animal, foi feito M. P.A com tramadol (4 mg/kg, IM), após 20 minutos, a indução foi realizada com midazolam (0,07 mg/kg, IV) e quetamina (2mg/kg, IV) e a intubação foi feita com sonda endotraqueal 14 e manutenção com isoflurano, sob fluxo oxigênio (8 ml/kg/min). A monitoração do sistema cardiovascular foi realizada pelo monitor multiparamétrico DX2022. Manutenção da fluidoterapia intraoperatória foi feita com Ringer Lactato (10 ml/kg/h). Concluiu-se que a técnica anestésica utilizada foi adequada neste caso, promovendo rápida recuperação do neonato.

Palavras-chave: termorregulação, jejum, anestesia inalatória, analgesia.

ANESTHETIC MANAGEMENT OF A FOAL OF SEVEN DAYS FOR CORRECTION PROCEDURE OF FRACTURE OF MANDIBLE

ABSTRACT

The anesthesia in foals is something common in the practice of veterinary medicine, so we have to take into account some considerations during this procedure to decrease the risks. You must perform a general physical examination and obtain a greater number of clinical information possible on the neonate. It is important that the foal is sucked up to the time of induction of anesthesia to prevent hypoglycemia. You should avoid keeping the foal sedated for long periods and choose a technique that will allow a rapid return to normal activity. The foals require lower doses of anesthetics injectable when compared to adults. Was forwarded a foal of 7 days, 70 kg, showing fracture of mandible without defined cause. After stabilization of the animal, was done M. P. A with tramadol (4 mg/kg, IM), after 20 minutes, anesthesia was induced with midazolam (0.07 mg/kg, IV) and ketamine (2 mg/kg, IV), and intubation was performed with an endotracheal tube 14 and maintenance with isoflurane in oxygen flow (8 ml/kg/min). The monitoring of the cardiovascular system was performed by multiparameter monitor DX2022. Maintenance of intraoperative fluid was performed with Ringer's lactate (10 ml/kg/h). It was concluded that the anesthetic technique used was appropriate in this case, promoting rapid recovery of the neonate.

Keywords: thermoregulation, fast, inhalation anesthesia, analgesia.

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O tamanho e temperamento do potro fazem com que os procedimentos anestésicos sejam potencialmente perigosos para o animal. A anestesia deve ser caracterizada por indução rápida e suave, requerer pequenas quantidades do agente indutor, pois o potro normal a termo é bem desenvolvido ao nascimento, mas encontra-se numa fase de transição para os sistemas circulatório e pulmonar adultos, sendo fisiologicamente frágil (DOHERTY & VALVERDE, 2008).

Atualmente, as associações de benzodiazepínicos e tranquilizantes são indicadas para procedimentos de anestesia em várias espécies animais, inclusive a equina. Essas associações visam potencializar os efeitos indesejáveis e reduzir os

considerados indesejáveis e, ainda, diminuir a dose total da anestesia geral requerida (DIKE, 1993). Os benzodiazepínicos são associados com outros sedativos, analgésicos opioides ou não para promover uma sedação adicional e relaxamento muscular (BROCK e HILDEBRAND, 1990).

Os avanços na área de anestesiologia veterinária e pesquisas com associações de fármacos têm sido objeto de frequentes investigações. A anestesia em equinos deve ser caracterizada por indução rápida e suave, requerer pequeno volume do agente indutor, produzir adequado relaxamento muscular, proporcionar analgesia, não alterar significativamente os parâmetros cardiopulmonares e, por fim, proporcionar uma recuperação livre de excitação (FANTONI et al., 1999).

O presente estudo teve o objetivo de relatar um procedimento anestésico utilizado em um potro, desde a medicação pré-anestésica (opioide), indução (associação de fármacos) e manutenção anestésica utilizada para o procedimento cirúrgico realizado no paciente, mantendo estáveis suas funções fisiológicas.

RELATO CASO

Um potro macho, quarto de milha, de sete dias de idade e pesando 70 kg, foi encaminhado para o Hospital Veterinário da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva, FAIT, com fratura de mandíbula de causa desconhecida. Por meio de avaliação radiográfica foi diagnosticada fratura completa transversal do ramo da mandíbula, e o animal foi encaminhado para reparação da mesma com cerclagem.

O animal encontrava-se com todos os parâmetros fisiológicos normais no exame pré-anestésico. Como medicação pré-anestésica foi realizada analgesia e tranquilização com tramadol (4 mg/kg, IM). Introduziu-se um cateter intravenoso 14G na jugular e o paciente foi induzido à anestesia com cetamina (2 mg/kg, IV) e midazolam (0,07 mg/kg, IV), ambos na mesma seringa, intubado e mantido sob anestesia inalatória com isofluorano em fluxo de oxigênio (8 ml/kg/minuto). Como fluidoterapia administrou-se Ringer Lactato (10 ml/kg/h), IV. A monitoração da anestesia foi realizada pelo multiparamétrico Dixtal DX2022. O tempo de cirurgia foi de 1 hora e meia. A recuperação anestésica demorou 30 minutos e foi assistida manualmente, livre de excitações.



Figura 1. Fratura exposta transversal completa em potro

Figura 3.
Potro no 4º dia do



Figura 2. Animal no pré-operatório

DISCUSSÃO E REVISÃO DE LITERATURA

Neste relato de caso foi utilizado como medicação pré-anestésica o tramadol, um analgésico de ação central, ainda não bem investigado em equinos, o qual promove efeitos mínimos sobre a função cardiorrespiratória. Por via epidural (1mg/kg) induz analgesia equivalente aquela produzida pela morfina (0,1mg/kg) pela mesma via. A sedação corresponde à da xilazina (0,3mg/kg, IV). Os efeitos sobre a motilidade gastrointestinal são menores do que aqueles observados com a morfina (DOHERTY & VALVERDE, 2008).

Os agentes opioides podem provocar alterações dose-dependentes no sistema cardiovascular, principalmente na frequência cardíaca e no ritmo (FANTONI, 2002). Porém, os opioides oferecem a vantagem de profunda analgesia durante a anestesia, também atenuam os reflexos cardiovasculares mediados simpaticamente em resposta a dor, e parece não ter efeitos diretos sobre a contratilidade do miocárdio ou o tônus vasomotor (SAVINO et al., 2003). Além de possuírem um agente antagonista específico, capaz de neutralizar os possíveis efeitos adversos destes fármacos (CORNICK-SEAHORN, 1994; PADDLEFORD & HARVEY, 1996).

De acordo com Natalini (2007) os anestésicos dissociativos, como cetamina e tiletamina, são utilizados para a obtenção da sedação em animais agressivos. É obrigatório o uso associado a outros fármacos tranquilizantes e relaxantes musculares, pois os derivados fenciclidínicos produzem intensa rigidez muscular, catatonía, excitação, hipertensão arterial e taquicardia, além de aumentarem a produção de secreções salivares e brônquicas, corroborando com a medicação indutora realizada neste relato de caso, a qual foi associada ao midazolam, para intensa sedação do animal, que segundo Spinoso et al. (2002) reduz a atividade funcional do hipotálamo e córtex, com ação sobre o GABA, inibindo o SNC e promovendo ação tranquilizante, hipnótica, ansiolítica e miorelaxante.

A escolha da manutenção da anestesia, assim como no caso dos agentes de indução, se baseia na experiência e preferência pessoal. Os anestésicos inalatórios voláteis causam depressão cardiovascular dose dependentes, seja por depressão direta do miocárdio ou por diminuição da atividade simpática (STEFFEY, 1996).

Quando se deseja manutenção da estabilidade cardiovascular, uma alternativa aos

anestésicos voláteis é o uso de técnicas de anestesia injetável balanceada. Como os potros não possuem os sistemas circulatório e pulmonar bem desenvolvido, a anestesia inalatória torna-se a mais segura, como a descrita para o animal neste caso. O isoflurano é preferido, pois preserva o índice cardíaco próximo do normal e quando comparado ao halotano apresenta chances mínimas de produzir disritmias (SAVINO et al., 2003).

O caso relatado acima está de acordo com Doherty & Valverde (2008) os quais descrevem que a alta taxa de ventilação alveolar em potros é decorrente do consumo aumentado de oxigênio (6 a 8 ml/kg/min) e uma tentativa de minimizar o gasto de energia, portanto a suplementação de oxigênio deve ocorrer durante a indução e manutenção da anestesia.

Conforme citado por Doherty & Valverde (2008) a monitoração e cuidados com o potro estão relacionados com a avaliação do sistema cardiovascular onde o animal anestesiado pode apresentar pressão arterial mais baixa que aquela aceita para o adulto, apresentando débito cardíaco adequado, corroborando com os achados deste caso. O posicionamento do animal se torna muito importante durante a anestesia, devido aos membros relativamente longos e as áreas de proeminências ósseas as quais devem estar protegidas.

Durante a anestesia foi realizada a manutenção da fluidoterapia com Ringer Lactato, para reversão das alterações das concentrações plasmáticas de sódio, cloro e aumento de potássio conforme Doherty & Valverde (2008).

A recuperação anestésica do potro descrito foi destituída de efeitos colaterais, e o animal recuperou a posição de estação quadrupedal rapidamente, sem evidências de eventos excitatórios e espasmos musculares, corroborando com os dados descritos por Fantoni et al. (1999) a qual cita que a anestesia em equinos deve ser caracterizada por indução rápida e suave, deve requerer pequeno volume do agente indutor, produzir adequado relaxamento muscular, proporcionar analgesia, não alterar significativamente os parâmetros cardiopulmonares e, por fim, proporcionar uma recuperação livre de excitação.

CONCLUSÕES

Desta forma, foi possível concluir que a utilização do protocolo anestésico citado neste relato de caso promoveu analgesia e recuperação tranquila ao paciente no pós-operatório, podendo-se fazer o uso destes fármacos para animais nesta faixa etária com segurança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROCK, N.; HILDEBRAND, S.V.A. Comparison of xylazine-diazepam-ketamine and xylazineguaifenesin-quetamine in equine anesthesia. *Vet. Surg.*, v.9, p.468-474, 1990.

CORNICK-SEAHORN, J.L. **Anesthetic Management of Patients with Cardiovascular Disease**. The Compendium. v.16, n.9, p.1121-1144, setembro, 1994.

DIKE, T.M. Sedatives, tranquilizers, and stimulants. *Vet. Clin. N. Am. Equine Pract.*, v.9, p.621-631, 1993.

DOHERTY, T.; VALVERDE, ; A. **Manual de Anestesia e Analgesia em Equinos**. São Paulo: Roca, 334p, 2008.

FANTONI, D.T.; FUTEMA, F.; CORTOPASSI, S.R.G. et al. Comparative evaluation of acepromazine, detomidine and romifidine in horses. *Cienc. Rural*, v.29, p.45-50, 1999.

FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.R.G. **Anestesia em Cães e Gatos**. São Paulo: Roca, cap.30, p.294-320, 2002.

NATALINI, C.C. **Teorias e técnicas em anestesiologia veterinária**. Porto Alegre: ArtMed, 2007. p.53-56.

PADDLEFORD, R.R.; HARVEY, R.C. **Anesthesia for selected diseases: Cardiovascular dysfunction**. In: THURMON, J.C.; TRANQUILI, W.J.; BENSON, G.J. Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia, 3.ed, Baltimore: Williams & Wilkins, 1996, cap.23a, p.766-771.

SAVINO, J. S.; FLOYD, T. F.; CHEUNG, A. T. **Cardiac Anesthesia**. In: COHN, L.H.; EDMUNDS, L.H. Jr. Cardiac Surgery in the Adult. New York: McGraw-Hill, 2003, cap.9, p.249-281.

SPINOSA, H.L.; GÓRNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 752p.

STEFFEY, E.P. Inhalation anesthetics. In: LUMB, W.V.; JONES, E.W. (Eds). ***Veterinary anesthesia***. 3.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996. p.297- 329.