

Evento: XXI Jornada de Extensão
ODS: 4 - Educação de qualidade

ANESTESIA PARCIAL INTRAVENOSA PARA LAPAROTOMIA EXPLORATÓRIA EM CANINO¹

PARTIAL INTRAVENOUS ANESTHESIA FOR EXPLORATORY LAPAROTOMY IN CANINE¹

Bruna Eduarda Riquinho², Marcella Teixeira Linhares³

¹ Relato de caso realizado no curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ

² Estudante do Curso de Medicina Veterinária do Departamento de Estudos Agrários, Unijuí.

³ Professora do Departamento de Estudos Agrários, Unijuí, Orientadora.

INTRODUÇÃO

A manutenção anestésica geral pode ser realizada através do uso de uma anestesia parcial intravenosa (PIVA), que é a utilização de fármacos em infusão contínua adicionalmente a anestesia inalatória, na busca pelo sinergismo dos fármacos na manutenção do plano anestésico adequado. A classe de medicamentos mais empregados para a infusão no período transoperatório juntamente aos anestésicos inalatórios, são os opióides, com a finalidade de se obter analgesia adequada durante a anestesia balanceada, reduzir a concentração do agente inalatório e conferir maior estabilidade hemodinâmica- (ILKIW, 1999).

O cloridato de remifentanil é um opióide agonista de receptores OP2, que tem potente atividade analgésica e efeitos pouco significativos sobre o sistema cardiovascular. Atualmente, é considerado a melhor opção para ser empregado em anestesia balanceada- (WESTMORELAND et al., 1993). Este apresenta características únicas, como período de ação curto e ausência do efeito cumulativo, mesmo após administrações de infusões prolongadas (VIDEIRA e CRUZ, 2004). Dentre as características farmacocinéticas do fármaco, a sua metabolização é por esterases inespecíficas presentes no sangue e nos tecidos, e não apenas sobre a metabolização hepática- (RYU et al., 2008). Destaca-se também, sua atividade analgésica e sedativa potente (EGAN, 1995), a capacidade em reduzir a concentração alveolar mínima (CAM) dos anestésicos inalatórios, e a recuperação anestésica rápida após a interrupção de sua administração- (ILKIW, 1997). Os efeitos do remifentanil são dose-dependentes, e, dentre as suas desvantagens, estão a bradicardia, depressão respiratória, rigidez muscular, náuseas e vômito- (REVES, J.G., 1999).

Evento: XXI Jornada de Extensão

ODS: 4 - Educação de qualidade

O objetivo desse trabalho é relatar o caso de um canino macho, que foi submetido a anestesia parcial intravenosa para cirurgia de laparotomia exploratória, com o uso de infusão contínua de remifentanil no transoperatório, avaliando-se as variáveis cardiorrespiratórias, a manutenção do plano anestésico, a qualidade da anestesia e a recuperação pós anestésica.

METODOLOGIA

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Regional do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), um canino, macho, da raça Yorkshire, com 9 anos de idade, pesando 6,3 Kg, apresentando intensa dor abdominal. Ao exame clínico do paciente, foi constatada prostração e estado corporal magro. O exame hematológico apresentou-se dentro dos parâmetros fisiológicos para a espécie. Após os exames complementares, o paciente foi encaminhado para laparotomia exploratória.

Na avaliação pré-anestésica o paciente apresentava frequência cardíaca (FC) de 80 bpm, frequência respiratória (FR) de 12 mpv, tempo de perfusão capilar de 1 segundo, hidratado, permitindo classificá-lo como um paciente de ASA II. A medicação pré anestésica foi feita com dexmedetomidina (3 mcg/kg IM) + metadona (0,2 mg/kg IM) + midazolam (0,2 mg/kg IM) + cetamina (2 mg/kg IM). Após administrada a medicação pré-anestésica, o grau de sedação do animal foi classificado como intenso. Para a indução, foi utilizado propofol (1 mg/kg IV), o que permitiu a intubação endotraqueal. A manutenção anestésica foi feita com isoflurano como anestésico inalatório, com o volume inicial de 1,5% de volume que ao decorrer do procedimento cirúrgico, foi possível reduzir para 0,6%, em virtude das associações medicamentosas com remifentanil sob infusão contínua na taxa fixa de (10 mcg/kg/min, associado à dexmedetomidina (1 mcg/kg/h), cetamina (0,6 mg/kg/h) e lidocaína (1 mg/kg/h) diluídas em solução fisiológica de 250 ml, na taxa de 30 ml/h para a analgesia e relaxamento do paciente, proporcionando assim, uma analgesia intraoperatória de qualidade. Como parte do protocolo analgésico, foi utilizado antiinflamatório não esteroidal, como o Meloxicam, na dose de 0,1 mg/kg e Dipirona, na dose de 25 mg/kg. A antibioticoterapia foi realizada com Cefalotina, na dose 30 mg/kg.

A qualidade e profundidade anestésica foram avaliadas durante a manutenção anestésica, onde se notou que o animal apresentava-se com o globo ocular rotado e sem reflexo palpebral durante grande período do tempo, apresentando-se em um plano anestésico adequado. Todas as variáveis foram avaliadas no transoperatório e foram registradas a cada 5 minutos. Os parâmetros cardiorrespiratórios se mantiveram na média de 80 a 90 bpm e frequência respiratória de 12 a 16 mpv. A pressão arterial foi aferida pelo método oscilométrico,

Evento: XXI Jornada de Extensão

ODS: 4 - Educação de qualidade

mediante a um manguito na região rádio-ulnar, onde a pressão arterial sistólica (PAS) se manteve na média de 90 a 100, a pressão arterial média (PAM) de 70, e a pressão arterial diastólica (PAD) de 60. A saturação parcial de oxigênio (SpO₂) foi mensurada através do oxímetro de pulso, onde se encontrava nos valores de 99%, dentro dos valores de referência. A temperatura corporal permaneceu dentro de 37,5 °C. Desta forma o paciente se manteve estável durante o período de transoperatório, e apresentou uma recuperação anestésica rápida, porém, calma e sem excitação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A associação da anestesia intravenosa parcial juntamente à anestesia inalatória tem como principal vantagem permitir a utilização de concentrações mais baixas dos agentes halogenados, sendo de extrema importância, pois desta forma, os efeitos indesejados do anestésico inalatório são amenizados, mantendo estabilidade sobre o débito cardíaco e a pressão arterial do paciente. (ILKIW et al. 1993). No caso relatado, foi possível a redução do volume do agente anestésico durante o decorrer do procedimento cirúrgico.

A utilização de opióides na infusão contínua, pode causar reduções na FC e na pressão arterial, sendo comumente descritas em várias espécies- (HALL et al., 1987a; JAMES et al., 1992; STEFFEY et al., 1994; MICHELSEN et al., 1996; CRIADO & SEGURA, 2003; ALLWEILER et al., 2007) e pode estar relacionada a inibição da atividade simpática provocada pelo fármaco. (EBERT, et al. 1992). No presente relato, o paciente não apresentou alterações cardiovasculares clinicamente relevantes em resposta ao uso do cloridrato de remifentanila e pelo uso da dexmedetomidina, que são fármacos que poderiam causar depressão cardiorrespiratória e as variações de FC e PAM encontraram-se dentro dos parâmetros fisiológicos para a espécie canina.

Dentre os demais fármacos que foram utilizados, os mesmos podem causar depressão respiratória, sendo assim, por vezes se faz necessário o uso da ventilação controlada, para manter a EtCO₂ nos níveis fisiológicos, entre 35 a 40mmHg (SERVIN, et al. 1999). Entretanto, no caso relatado, a frequência respiratória se manteve dentro dos parâmetros, de modo que não se fez necessária a instituição da ventilação controlada.

A dexmedetomidina é um fármaco agonista alfa 2 seletivos, com efeito analgésico e sedativo, bastante utilizado em unidades de terapia intensiva- (GERTLER et al. 2001, VILLELA & NASCIMENTO, 2003). Em geral, os efeitos da dexmedetomidina sobre o sistema cardiovascular canino incluem redução da frequência cardíaca e aumento da resistência vascular sistêmica, por seu efeito vasoconstritor,

Evento: XXI Jornada de Extensão

ODS: 4 - Educação de qualidade

promovendo bradicardia, mas mantendo a pressão arterial normal por mecanismos compensatórios- (BRAZ et al. 2008). No caso relatado, o paciente não apresentou tal alteração, assim como não resultou em prejuízos a função respiratória. A saturação de oxigênio no sangue (SpO₂), manteve-se dentro os valores fisiológicos, os quais, oscilam entre 92 a 99%- (PLUMB, 1995).

Conforme observado, o tempo de recuperação anestésica do paciente no caso relatado, foi calmo e tranquilo, sem excitação. A excitação é observada na recuperação anestésica em casos em que apenas o Isoflurano é administrado na manutenção da anestesia. (ILKIW et al. 1996; ILKIW et al. 1997).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O protocolo anestésico empregado, associando a PIVA à anestesia inalatória, atingiu o efeito desejado no paciente, promovendo estabilidade dos parâmetros vitais do paciente e redução significativa na necessidade de anestésicos gerais no período transoperatório, bem como redução na necessidade de analgesia pós-operatória.

REFERÊNCIAS BIBLIORÁFICAS

ALLWEILER, S.; BRODBELT, D.; BORER, K.; HAMMOND, R.A.; ALIBHAI, H.I.K. The isoflurane-sparing and clinical effects of a constant rate infusion of remifentanil in dogs. **Vet. Anaesth. Analg.**, v.34, p.388-393, 2007.

Braz L.G., Braz J.R., Castiglia Y.M., Vianna P.T., Vane L.A., Modolo N.S., Do Nascimento Jr P., Da Silva A.L. & Kinsky M.P. Dexmedetomidine alters the cardiovascular response during infra-renal aortic cross-clamping in sevoflurane-anesthetized dogs. **Journal of Investigative Surgery**, 21:360-368, 2008.

CRIADO, A.B.; SEGURA, I.A.G. Reduction of isoflurane MAC by fentanyl or remifentanil in rats. **Vet. Anaesth. Analg.**, v.30, p.250-256, 2003.

EGAN TD. Remifentanil pharmacokinetics and pharmacodynamics. A preliminary appraisal. **Clin Pharmacokinet.** 1995; 29: 80-94.

EBERT TJ, MUZI M, BERINS R ET AL. Sympathetic responses to induction of anesthesia in humans with propofol or etomidate. **Anesthesiology.** 1992; 76: 725-33.

Gertler R., Brown H.C., Mitchell D.H. & Silvius E.N. Dexmedetomidine: a novel sedative-analgesic agent. Baylor University. **Medical Center**, 14:13-21, 2001

ILKIW, J.E.; PASCOE, P.J.; FISHER, L.D. Effects of alfentanil on the minimum alveolar concentration of isoflurane in cats. **Am. J. Vet. Res.**, v.58, n.11, p.1274-1279, 1997

Evento: XXI Jornada de Extensão

ODS: 4 - Educação de qualidade

Ilkiw JE. Balanced anesthetic techniques in dogs and cats. **Clin Tech Small Anim Pract** 1999; 14: 27-37.

JAMES, M.K.; VUONG, A.; GRIZZLE, M.K.; SCHUSTER, S.V.; SHAFFER, J.E. Hemodynamic effects of GI 87084B, an ultra-short acting mu-opioid analgesic, in **anesthetized dogs**. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, v.263, n.1, p.84-91, 1992.

MICHELSEN, L.G.; SALMENPERA, M.; HUG, C.C.; SZLAM, F.; VANDERMEER, D. Anesthetic potency of remifentanil in dogs. **Anesthesiology**, v.84, p.865-872, 1996.

PLUMB, D.P. **Veterinary drug handbook**. 2 ed. Iowa : Iowa State University, 1995. 790p.

REVES, J.G. Educational considerations for the clinical introduction and use of remifentanil. **Anesth. Analg.**, v.89, p.S4- 6, 1999.

RYU, J. H. et al. Remifentanil-propofol versus fentanyl-propofol for monitored anesthesia care during hysteroscopy. **J Clin Anesth**, v. 20, n. 5, p. 328-32, Aug 2008. ISSN 0952-8180 (Print) 0952-8180.

STEFFEY, E.P.; BAGGOT, D.; EISELE, J.H.; WILLITS, N.; WOLINER, M.J.; JARVIS, K.A.; ELLIOT, A.R.; TAGAWA, M. Morphine-isoflurane interaction in dogs, swine and rhesus monkeys. **J. Vet. Pharmacol. Ther.**, v.17, p.202-210, 1994.

SERVIN F, DESMONTS JM, WATKINS WD. Remifentanil as an analgesic adjunct in local/ regional anesthesia and monitored anesthesia care. **Anesth Analg**. 1999; 89 suppl.4: 28-32.

Westmoreland CL, Hoke JF, Sebel PS, Hug CC Jr, Muir KT. Pharmacokinetics of remifentanil (GI87084B) and its major metabolite (GI90291) in patients undergoing elective inpatient surgery. **Anesthesiology** 1993; 79: 893-903.

VIDEIRA, R. L. D. R.; CRUZ, J. R. S. Remifentanil na prática clínica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 54, p. 114-128, 2004. ISSN 0034-7094. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942004000100016&nrm=iso>.

Parecer CEUA: 4338191018

Parecer CEUA: 1.850.054?2016