

AValiação Cardiovascular de Cão Anestesiado com Sevoflurano Durante Colocofalectomia

WALKER, Nadine Roberta ¹; PIRES, Jefferson da Silva ²

Palavras Chave: Anestesia. Parâmetros. Opioides.

INTRODUÇÃO

O propósito da obtenção de um plano anestésico adequado com o uso de fármacos que apresentem efeitos rápidos, efetivos e com menores influências sobre o sistema cardiocirculatório, vem sido buscado através de comparações entre anestésicos inalatórios. Urban et.al, 2002 descreve que a anestesia geral é alcançada quando há a aplicação e/ou co-aplicação (em dosagens isoladas) de um conjunto de fármacos hipnóticos como agentes inalatórios, intravenosos, analgésicos e relaxantes musculares.

Urban et.al, 2002 descreve que em um plano anestésico equilibrado, as concentrações do gás anestésico serão as mesma nos alvéolos, e em todo o corpo, e por isso as concentrações entre alvéolos e sangue – também denominada de concentração alveolar mínima - MAC – são determinadas pela quantidade de anestésico administrado em relação a pressão parcial alveolar, ou seja, quanto maior a quantidade de gás inalado mais intensa será a profundidade anestésica.

O sevoflurano é um fármaco que apresenta menor solubilidade no sangue, seu equilíbrio alveolar é de 85% e por isso é caracterizado pela sua fácil e rápida alteração de profundidade e recuperação anestésica (Patel & Goa, 1996; Steffey, 2019); este controle se dá pela baixa absorção alveolar que ele apresenta, uma vez que a concentração alveolar mínima no cão, é de 2,36. (Steffey, 2019). O sevoflurano apresenta baixa potência quando comparado ao isoflurano (<50%), fato identificado pela baixa concentração alveolar (Oliva et.al, 2000; Patel & Goa, 1996). O rápido e preciso controle anestésico que o sevoflurano permite está relacionado ao baixo coeficiente de partição sangue:gás (0,69), aproximadamente metade do isoflurano, dessa forma uma menor quantidade de fármaco permanece circulante e o controle de fluxo e concentração anestésica cerebral torna-se mais preciso. (Smith, 1996).

Patel & Goa, 1996 relata que o sevoflurano apresenta estabilidade de frequência cardíaca mais acentuada quando comparado ao isoflurano, e alterações

¹ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário FAI -UCEFF Itapiranga
nadineroberta26@gmail.com

² Docente do curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário FAI -UCEFF Itapiranga

depressivas cardiocirculatórias dose dependentes, entretanto Olivia et.al, 2000 comparou cães anestesiados com sevoflurano e com isoflurano, e o grupo anestesiado com sevoflurano apresentou maior elevação da frequência cardíaca, em doses equipotentes, conclui ainda que onde a indução ocorreu somente com sevoflurano – sem associação com outros anestésicos - os valores de frequência cardíaca mantiveram-se superiores aos basais. Já Patel & Goa, 1996 descrevem que a utilização de sevoflurano sem a associação de opioides na medicação pré-anestésica manteve a frequência cardíaca estável.

Depressão do débito cardíaco e da pressão sanguínea são dependentes da dose (Patel & Goa, 1996). Smith, 1996 descreve que o sevoflurano reduz a pressão arterial média, entretanto mantém o débito cardíaco.

Patel & Goa, 1996 relatam que o sevoflurano induz auto regulação do fluxo sanguíneo do cérebro através vasodilatação cerebral preservando a capacidade de fluxo cerebral, e que alterações no eletroencefalograma - EEG – são dependentes da dose, associada a depressões cerebrais; Um estudo realizado por Scheller et.al 1990 mostrou que cães anestesiados com sevoflurano não mostraram alterações no EEG nem evidências de atividades convulsivas mesmo sob estímulos auditivos. O estudo ainda comprovou que cães induzidos a anestesia por sevoflurano apresentaram rápido grau de inconsciência quando comparado a indução por isoflurano e enflurano.

Quanto a interações de fármacos aditivos e o sevoflurano Reed &Doherty, 2018 relatam que alguns fármacos tem a capacidade de influenciar na concentração alveolar mínima do sevoflurano; O propofol é capaz de causar uma redução de 48% na MACNM em infusões de 9mg/kg cada 1h, mas não na MAC em si, sugere-se que isso ocorre devido a sua intensa depressão neuronal a nível dos receptores GABA. Fentanil pode levar a uma diminuição de 30 – 50% na MAC e MACNM, em infusões de 0,05 – 0,1 µg/kg por minuto. A lidocaína apresentou redução na MAC do sevoflurano, portanto seu efeito sobre a mesma é desconhecido, porém supõe-se que devido sua ação bloqueadora dos canais de sódio, sua relação com a diminuição a MAC está correlacionada com estes.

O presente relato tem como propósito analisar o comportamento fisiológico do paciente quando anestesiado com sevoflurano, por meio de parâmetros fisiológicos, fazendo então, uma comparação com as alterações cardiocirculatórias, e interações medicamentosas referenciadas.

RELATO DO CASO

Um canino macho, Chow Chow com 6 meses e 16,2 Kg foi atendido no Núcleo de Práticas Veterinária da Uceff – Itapiranga. O animal apresentava claudicação, não apoiando o membro posterior esquerdo tendo presença de dor ao movimento. Para diagnóstico foi solicitado radiografia da região coxo femoral.

As imagens mostraram que o animal apresentava fratura em avulsão no colo do fêmur, com possível início de necrose asséptica da cabeça do fêmur, indicada pela irregularidade das bordas na fratura. Sendo encaminhado para cirurgia de colocefalectomia.

Foram realizados exames hematológicos e bioquímicos, sendo que os valores encontrados estavam dentro dos valores referenciais.

O paciente foi submetido a avaliação pré-anestésica onde o tutor não relatou nenhum procedimento cirúrgico-anestésico anterior e nenhuma doença diagnosticada, apresentando-se apto ao procedimento.

O protocolo anestésico empregado incluiu medicação pré-anestésica com uso de Acepromazina 0,02 mg/kg e Fentanil 0,005mg/kg, indução com Propofol ao efeito, com utilização de 7,4 mg/kg, para manutenção anestésica foi utilizado sistema circular com reinalação total de gases com uso de Sevoflurano vaporizado em oxigênio. Após a indução o paciente foi submetido a anestesia local por meio de bloqueio epidural entre L5-L6 com utilização de lidocaína 0,2 mg/kg.

Para mensuração dos parâmetros fisiológicos foi utilizado monitor multiparamétrico, para aferição de Frequência cardíaca (FC), Saturação parcial de Oxigênio (SpO₂), Pressão arterial sistólica (PAS), Pressão arterial diastólica (PAD), Pressão arterial média (PAM), Temperatura, e Eletrocardiografia.

Os valores de parâmetros fisiológicos não sofreram intensa variação.

Como terapia de apoio, foi necessário a administração de fármacos para reestabelecer alguns parâmetros. No tempo 30 foi administrado 0,003mg/kg de Fentanil intravenoso para controle da dor, verificada por um pico de frequência cardíaca; e no momento 40 a administração de 1,85 mg/kg de lidocaína intravenosa como prevenção a arritmia, indicada por alterações de ritmo cardíaco.

Durante o tempo anestésico pode-se observar variações cardiocirculatórias. A frequência cardíaca apresentou baixas oscilações entre o tempo 0 e 50, e manteve-se em equilíbrio do tempo 55 a 90. A PAS e PAD apresentaram oscilações entre os tempos 25 e 55, já a PAM manteve-se instável entre os tempos 30 e 55. O plano anestésico superficial foi observado somente nos tempos 25, 35 e 95.

As oscilações de frequência cardíaca observadas condizem com os relatos de Patel & Goa, 1996 e Olivia et.al, 2000 sobre alterações da frequência cardíaca. Porém as oscilações de PAS, PAD e PAM caracterizadas por um aumento das mesmas não são associadas aos relatos de Patel & Goa, 1996 sobre depressão da PAM.

Como citado por Patel & Goa, 1996 e Steffey, 2019 o sevoflurano apresenta rápida indução anestésica, que pode ser confirmado no presente relato, pois no momento inicial de manutenção por sevoflurano (0), o animal já encontrava-se em um plano anestésico adequando, sendo observado pela ausência de reflexos corneais, palpebrais, rotação de globo ocular e ausência de movimentos frente a estímulos nocivos, caracterizados por um estado de hipnose.

A associação de fármacos (Acepromazina, Propofol, Fentanil e Lidocaína) redutores de MAC, podem ter ocasionado certa redução da mesma, porém como estes fármacos não foram administrados na forma de infusão e o vaporizador utilizado não permite a dosagem de vaporização do sevoflurano, não se pode fazer uma correlação dos mesmos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sevoflurano é um anestésico que oferece fácil controle da manutenção de profundidade anestésica.

Apresenta baixa variação cardiocirculatória, entretanto em determinados planos pode causar relativa interferência na mesma.

A interação de fármacos pode estar relacionada a potencialização na MAC do sevoflurano, entretanto avaliações mais precisas são necessárias para a confirmação de sua veracidade.