

# Protocolos Anestésicos

## PROTOS ANESTÉSICOS COMUMENTE UTILIZADOS EM ANIMAIS DE PEQUENO PORTE

É aconselhável inicialmente verificar se os limites inferiores das doses das drogas a serem administradas, isoladamente ou não, atendem às necessidades da pesquisa.

Considere os fatores que podem influenciar na anestesia: jejum, idade, nutrição, estresse, gestação, premedicação anestésica, medicação habitual, espécie animal, temperatura corporal, temperatura ambiental, procedimentos invasivos, duração, etc.

A durante a recuperação anestésica, manter os animais em ambientes sem ruídos e sob temperatura próxima à da espécie. Os sinais de calafrio apresentados sob determinadas condições indicam: perda de calor, por efeito do comprometimento do metabolismo basal pelo anestésico e relação da massa corpórea e ambiente; depressão direta dos centros de termorregulação. A mioclonia pode significar a tentativa de o organismo gerar energia para compensar a hipotermia. Assim, mantenha também os animais protegidos contra as oscilações térmicas ambientais, como o abrir e o fechar bruscos de portas de acesso próximo.

A cetamina é comercializada a 5% e a 10% e a xilazina a 2% e a 10%. Para efeito de cálculo da dose a ser ministrada e informar no protocolo, refira-se sempre mg/ml.

## RATOS, CAMUNDONGOS E COELHOS

### I. AGENTES ANESTÉSICOS INALATÓRIOS

Isoflurano, Halotano e Sevoflurano.

Recomendação à premedicação e uso de vaporizador

Indução à até 5%

Manutenção à 1 a 3%, de acordo com o procedimento e resposta

Oxido Nitroso

Recomendação à premedicação e associado a anestésico halogenado

Indução e manutenção à até 60% com O<sub>2</sub>

Obs. Em procedimentos cirúrgicos não usar isoladamente.

### II. Agentes Anestésicos em Associação

Cetamina e Xilazina.

Associar na mesma seringa. Procedimentos de curta duração.

60 a 80mg de cetamina + 8 a 15mg de xilazina, ambas /kg

Via: IP ou IM

30 - 50 de cetamina + 5 a 10mg de xilazina /ambas /kg, IV, em coelhos

Suplementação com ¼ a ½ da dose de cetamina

Obs. A cetamina isolada não é indicada.

Cetamina + Midazolam

Associar na mesma seringa. Procedimentos de curta duração

60 a 80mg de cetamina + 4 a 5mg de midazolam, ambas /kg

35 a 50mg de cetamina + ~ 2mg de midazolam, ambas /kg , em coelhos

Via: SC ou IM

Suplementação com ¼ a ½ da dose de cetamina

Cetamina + Xilazina + Acepromazina

Associar na mesma seringa. Procedimentos de curta duração

30-40 mg de cetamina + ~5mg de xilazina + ~0,5mg de acepromazina /kg

Via: IP ou IM

Suplementação com ¼ a ½ da dose de cetamina

Cetamina + Medetomidina

Associar na mesma seringa. Procedimentos de curta duração

30 a 40mg de cetamina + ~0,5mg de medetomidina /kg

Via: IP

Suplementação com ¼ a ½ da dose de cetamina

### III. Outros Agentes Anestésicos Injetáveis

Pentobarbital Sódico (Nembutal)  
Procedimentos de média a longa duração (quase sem uso)  
30 a 50mg /kg, Via IP  
Suplementação geralmente desnecessária  
Obs. Dose reduzida a cerca de 50%, após uso de xilazina  
Para eutanásia: duas a três vezes a dose anestésica

Propofol  
Procedimentos de curta duração  
10 a 20mg /kg, Via exclusivamente IV  
Suplementação  
Obs. A via de administração é limitante para ratos.

#### IV. Agentes Analgésicos Opioides

Buprenorfina  
0,05 &ndash; 0,1mg/kg, via SC ou IP, a cada 12 horas - Coelho  
0,01 a 0,05mg/kg, via SC ou IP a cada 12 horas  
Analgesia preemptiva e durante o pós-operatório  
Considerar o uso de AINEButorfanol  
0,1 - 0,5mg/kg, via SC ou IV, a cada 4 - 6 horas - Coelho  
2mg/kg, via SC, a cada 4 - 6 horas - Rato  
1- 5 mg/kg, via SC, a cada 4 - 6 horas - Camundongo

Morfina  
2 - 5mg/kg, via SC ou IM, a cada 2 - 4 horas - Coelho  
2,5mg/kg, via SC, a cada 2 - 4 horas - Rato e Camundongo  
V. Antiinflamatórios Não Esferóides (AINE) / Analgésicos  
O Uso prolongado pode causar principalmente lesões gastrintestinais e renais

Carprofeno  
0,05 a 0,1mg/kg, via SC, a cada 6 a 12 horas

Meloxicam  
~0,2 mg/kg, via SC, IM, PO, a cada 12 a 24 horas

Ketoprofen  
2 a 5mg/kg, via SC, a cada 12 a 24 horas

Flunixin Meglumine  
0,5 a 1,0mg/kg, via SC, a cada 12 horas

#### VI. Anestésicos Locais

Lidocaína (sem vasoconstritor)  
Diluir a 0,5% em soro fisiológico  
Não ultrapassar o total de 7mg/kg  
Anestesia local (SC) de rápida ação e com duração < uma hora

Bupivacaína  
Diluir a 0,25% em soro fisiológico  
Não ultrapassar o total de 8mg/kg  
Anestesia local (SC) lenta ação com > duas horas de duração longa

Obs. A cetamina é comercializada a 5% e a 10% e a xilazina a 2% e a 10%. Para efeito de cálculo da dose a ser ministrada e informar no protocolo, refira-se sempre mg/ml.

#### Preparo da Solução de Cetamina-Xilazina

• Componentes:

- Cetamina a 10%; (100mg/ml)

- Xilazina a 2% (20mg/ml)

a) Associar: 1,0ml de cetamina + 0,5ml de xilazina + 8,5ml de água para injeção

Volume total: 10ml

Cetamina: ~10mg/ml ou ~1,0mg/0,1ml

Xilazina: ~2mg/ml ou ~0,2mg/ml

- b) Conservar a solução em frasco estéril e com tampa de borracha e alumínio, a exemplo das apresentações comerciais desses produtos.
- c) Rotule com a informação  
CETAMINA-XILAZINA PARA CAMUNDONGO: 0,1ml/10g.  
Manter em ambiente fresco e sem muita luminosidade.
- d) Use 0,1ml da solução para cada 12-15g, em seringa para de 1,0ml (tipo para insulina), pela via peritoneal.
- e) Repita quando necessário:  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  da dose inicial.

#### Exemplo da Aplicação

Tomar por base a Cetamina

- Camundongo: 30g

- Cetamina 80mg/kg

a) Administrar:  $80 \times 0,03 = 2,4\text{mg}$

b) Solução preparada:  $1,0\text{mg} = 0,1\text{ml}$  &rarr;  $2,4\text{mg} = 0,24\text{ml}$  &rarr;  $\sim 0,3\text{ml}$ .

#### AO LEITOR

A presente compilação não se apresenta como recomendação expressa do CETEA.

As informações sobre doses médias e vias de administração são as mais constantes na literatura corrente e, desse modo, são mutáveis, em face de recomendações mais atuais ou decorrentes do surgimento de novas opções de drogas anestésicas.

Os dados foram coletados e disponibilizados para a simples orientação ao pesquisador, que nem sempre tem em mãos ou não é da sua especialidade o conteúdo de pesquisas e de livros textos sobre anestesiologia veterinária. Entretanto, recomenda-se consultar outras fontes de informação, quando a pesquisa assim exigir, em benefício do animal e da consistência dos resultados.

Assim posto, drogas podem ser utilizadas a critério do pesquisador e em função da necessidade da pesquisa. Em caso de dúvida, entre em contato com o responsável por estas informações (hpoliveira@ufmg.br) ou com o CETEA (cetea@prpq.ufmg.br).

(Prof. Humberto P Oliveira)