



## PROTOCOLO DE USO DE MEDICAÇÃO ANESTÉSICA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO

### CEUA – INCA

#### Recomendações Importantes:

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

É importante considerar os fatores que podem influenciar na anestesia: jejum, idade, nutrição, estresse, gestação, pré-medicação anestésica, medicação habitual, espécie animal, temperatura corporal, temperatura ambiental, procedimentos invasivos, duração etc. Lembrando que apenas nas cirurgias gastrintestinais superiores o jejum é recomendado. Para outras cirurgias, não há necessidade de jejum prévio à anestesia, pois os roedores não vomitam.

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.

#### **Vias e locais de administração, volume máximo recomendado para injeção e dimensão da agulha para uso em cada espécie:**

Espécie	Subcutânea	Intravenosa	Intramuscular	Intraperitoneal
<b>Camundongo</b>	Região da nuca, dorsal e base da cauda; 0,5mL/animal; 25x5 ou 13x4.5	Veia lateral da cauda; 0,2mL/animal; 20x5.5 ou 13x4.5	Quadríceps, face posterior da coxa; 0,2mL/animal; 25x5 ou 13x4.5	Quadrante lateral inferior direito; 1mL/animal; 25x5 ou 13x4.5

Fonte: 2008, Manual de utilização de animais/Fiocruz.

### **I. AGENTES ANESTÉSICOS INALATÓRIOS**

#### **CAMUNDONGOS**

**Isoflurano:** não irritante para as membranas. Podem ser notados tremores durante a recuperação devido ao efeito depressor cardíaco, com queda de pressão sanguínea. Possui pouco efeito sobre enzimas hepáticas.

**Forma de utilização:** Uso de vaporizador.

Indução a até 5%.

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

A indução e manutenção devem ocorrer nas proporções de 60:40 ou de 50:50 com oxigênio, para liberar o agente volátil.

Após anestesia prolongada, dar oxigênio puro por 5 a 10 minutos, a fim de evitar deslocamento do oxigênio dos pulmões pelo óxido nítrico, causando hipóxia.

**ATENÇÃO: O uso de éter é PROIBIDO** por medidas de segurança, já que é irritante para as membranas mucosas, tem a capacidade de exacerbar doenças respiratórias preexistentes, causa períodos de excitação involuntária antes da anestesia, aumenta os níveis de catecolaminas causando hiperglicemia, afeta as enzimas hepáticas e é extremamente explosivo.

## II. AGENTES ANESTÉSICOS INJETÁVEIS EM ASSOCIAÇÃO

Obs. A ketamina é comercializada a 5% e a 10%, e a xilazina a 2% e a 10%. A associação de ambos evita efeitos colaterais como os tremores musculares. Para efeito de cálculo da dose a ser ministrada e a ser informada no protocolo, refira-se sempre na unidade mg/ml.

### **Ketamina + Xilazina**

Associar na mesma seringa. Recomendado para procedimentos de curta duração. 100 a 150mg/kg de ketamina + 5 a 15mg/kg de xilazina, via: IP ou IM

**Obs. A ketamina isolada não é indicada.**

### **Ketamina + Diazepam**

Associar na mesma seringa. Recomendado para procedimentos de curta duração. 200mg/kg de ketamina + 5mg/kg de midazolam, via IP ou IM.

### **Ketamina + Clorpromazina**

Associar na mesma seringa. Recomendado para procedimentos de curta duração. 120mg/kg ketamina + 1,7mg/kg clorpromazina

### **Preparo da Solução de Ketamina-Xilazina**

• Componentes:

- Ketamina a 10% (100mg/ml)

- Xilazina a 2% (20mg/ml)

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

Volume total: 10ml

Ketamina: ~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) Rotular com a informação: **KETAMINA-XILAZINA PARA CAMUNDONGO: 0,1ml/10g.**

Manter em ambiente fresco e sem muita luminosidade.

d) Usar 0,1ml da solução para cada 12-15g, em seringa de 1,0ml (tipo insulina), pela via intraperitoneal.

e) Repita quando necessário: ¼ a ½ da dose inicial.

**Exemplo da Aplicação:**

Tomar por base a ketamina

- Camundongo: 30g

- Ketamina 100mg/kg

a) Administrar:  $100 \times 0,03 = 3,0\text{mg}$

b) Solução preparada:  $1,0\text{mg} = 0,1\text{ml} \rightarrow 3,0\text{mg} = 0,30\text{ml} \rightarrow \sim 0,3\text{ml}$ .

**III. OUTROS AGENTES ANESTÉSICOS INJETÁVEIS**

**Propofol:** age rapidamente, induz à anestesia suavemente, sem efeitos colaterais e com recuperação rápida.

Recomendado para procedimentos de curta duração.

12 a 26mg/kg, via exclusivamente IV.

**IV. 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 menor que 1 hora.

**Bupivacaína**

Diluir a 0,25% em soro fisiológico.

Não ultrapassar o total de 8mg/kg.

Anestesia local (SC) lenta ação com maior que 2 horas de duração.

**OBSERVAÇÃO:**

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