

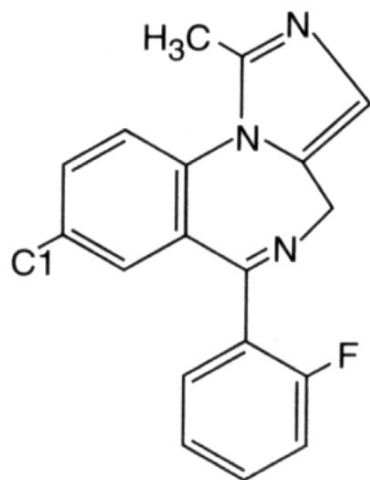
# Midazolam



Uma ótima opção farmacológica para  
uso em anestesiologia clínica  
Veterinária

# Características farmacológicas

## MIDAZOLAM



- \* Mohler & Okada (1977): primeira teoria de receptores benzodiazepínicos no SNC
- \* GABA possivelmente seja o agonista fisiológico dos benzodiazepínicos
- \* Alta solubilidade em água (Nitrogênio do anel imidazólico)

# Efeitos farmacológicos

quatro efeitos distintos:

- 1) diminuição da ansiedade
- 2) sedação / hipnose (associação farmacológica)
- 3) relaxamento muscular (central)
- 4) efeito anticonvulsivante

\* efeito amnésico

# Seleção do benzodiazepínico

- \* Apresentam efeitos clínicos similares
- \* Conhecimento da farmacocinética
- \* Duração do efeito tem grande importância em anestesiologia
- \* Facilidade de aquisição e praticidade de uso (Midapine®)

## Principais propriedades físico-químicas e farmacocinéticas do Diazepam e Midazolam (Midapine®)

| Propriedade                  | Diazepam                                 | Midazolam (Midapine®)                     |
|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| - solubilidade               | insolúvel em água                        | solúvel em água                           |
| - apresentação injetável     | veículo oleoso                           | solução aquosa                            |
| - conjugação c/ prot. plasma | 97-99%                                   | 94-98%                                    |
| - efeito tardio              | 6-8h (recirculação)<br>c/ efeito clínico | quando ocorre, sem<br>significado clínico |
| - início efeito              | 10 minutos                               | 2-12 minutos                              |
| - duração efeito             | 4-5 horas                                | 2,5 horas                                 |

# Vias de administração

---

## \* Oral

- como indutor do apetite em felinos  
(0,1 - 0,2 mg.kg<sup>-1</sup>) SID
- como anti-depressivo pré-operatório (amputações)  
(0,2 mg.kg<sup>-1</sup>) SID

## \* Parenteral

- grande diversidade de vias
- diversas vantagens sobre diazepam

## \* Vias injetáveis

### ° Intravenosa (IV)

- início de efeito imediato
- ausência de toxicidade
- não irritante

### ° Intramuscular (IM)

- ausência de dor à injeção
- completa absorção

### ° Subcutânea (SC)

- ausência de dor à injeção
- uso limitado em anestesia

## Diazepam

- \* toxicidade IV (propileno glicol)
- \* precipitação com outras substâncias
- \* dor à injeção (prolongada)
- ° via oral como anticonvulsivante

# Vias alternativas

## ◦ Intranasal

- rápido início de efeito
- uso em pacientes com hiperalgesia

dose:  $1,0 \text{ mg.kg}^{-1}$

## ◦ Retal

- uso recente
- excelente efeito em pacientes epilépticos

dose:  $0,5 \text{ mg.kg}^{-1}$



# Uso clínico do midazolam (Midapine®) em anestesiologia

---

Medicação pré-anestésica

Indução

Manutenção

# Medicação pré-anestésica

\* seleção do paciente para uso isolado

0,2 – 0,5 mg.kg<sup>-1</sup> / pacientes ASA IV / E

\* associações farmacológicas

° Midazolam (Midapine<sup>®</sup>) / 0,2 – 0,5 mg.kg<sup>-1</sup>

associado a:

- acepromazina / 0,05 – 0,1 mg.kg<sup>-1</sup> (máximo 3mg)
- fentanil / 0,0025 – 0,005 mg.kg<sup>-1</sup>
- butorfanol / 0,2 – 0,4 mg.kg<sup>-1</sup>

# Indução

1ª associação:

° Midazolam (Midapine®) /  $0,5 \text{ mg.kg}^{-1}$

° Cetamina /  $5 \text{ mg.kg}^{-1}$

-Associados na mesma seringa IV

na prática: mesmo volume dos fármacos

midazolam 0,5% (5mg/mL) / cetamina 5% (50mg/mL)

principais características:

- estabilidade cardiovascular
- pouca depressão respiratória
- permite intubação
- uso em animais críticos

## 2ª associação:

° Midazolam (Midapine®) /  $0,5 \text{ mg.kg}^{-1} \text{ IV}$

° Tiopental sódico /  $5 - 8 \text{ mg.kg}^{-1} \text{ IV}$

- seringas separadas
- primeiro administração do tiopental
- seqüencialmente o midazolam

### principais características:

- diminuição efeitos deletérios do tiopental
- ótimo relaxamento muscular
- pouca redistribuição do tiopental

### 3ª associação:

- Midazolam (Midapine®) /  $0,5 \text{ mg.kg}^{-1}$  IV
- Propofol /  $2 \text{ mg.kg}^{-1}$  (c/ MPA) /  $4 - 6 \text{ mg.kg}^{-1}$  (s/ MPA) IV
- seringas separadas
- primeiro administração do propofol
- seqüencialmente o midazolam

#### principais características:

- diminuição efeitos depressores do propofol
- ótimo relaxamento muscular
- economia

#### 4ª associação:

- Midazolam (Midapine<sup>®</sup>) /  $0,5 \text{ mg.kg}^{-1}$
- Fentanil /  $0,05 \text{ mg.kg}^{-1}$
- associados na mesma seringa IV
- administração lenta

#### principais características:

- ótimo grau de relaxamento muscular
- permite intubação
- elevado grau de analgesia

## 5ª associação:

\* contenção química espécies exóticas

◦ Midazolam (Midapine<sup>®</sup>) /  $0,5 \text{ mg.kg}^{-1}$

◦ Cetamina /  $10 \text{ mg.kg}^{-1}$

◦ Xilazina /  $1-2 \text{ mg.kg}^{-1}$

- associados na mesma seringa IM

principais características:

- ótimo grau de relaxamento muscular

- estabilidade hemodinâmica

- possibilidade de reversão do efeito da xilazina

## Manutenção

em associação com cetamina

- ° Midazolam (Midapine®) /  $0,2 \text{ mg.kg}^{-1}$
- ° Cetamina  $2 \text{ mg.kg}^{-1}$
- \* suplementação ao efeito

principais características:

- anestesia de curta / média duração
- manutenção reflexos protetores
- procedimentos com estímulo moderado



Dr. Alexandre da Silva Polydoro  
Centro de Pesquisas  
do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).  
[aspolydoro@hotmail.com](mailto:aspolydoro@hotmail.com)