



# **ANESTÉSICOS GERAIS**

---

Ufac

Farmacologia

Prof Renaldo Moreno



# Anestesia Geral

---

- Sedação e diminuição da ansiedade;
- Perda da consciência e amnésia;
- Relaxamento da musculatura esquelética;
- Supressão dos reflexos indesejados;
- Analgesia.



# Anestesia Geral

---

- AG, tb chamada **Narcose**: é a inibição funcional reversível do sistema nervoso produzida pela administração de fármacos com inconsciência e sem dor, sem reações de esquiva e sem reflexos vegetativos mais fortes, realizada para permitir procedimentos cirúrgicos.



# Anestesia Geral

---

- Vias de administração:
  1. Inalatória;
  2. Por injeção intravenosa.

# Anestesia Geral





# Anestesia Geral

---

- Fatores ligados ao paciente na seleção da anestesia:
  - A. Estado atual dos sistemas orgânicos.
  - B. Uso Simultâneo de fármacos.



## A. Estado atual dos sistemas orgânicos

---

1. Fígado e rim. Distribuição, depuração e efeitos tóxicos.
2. Aparelho respiratório. Asma, anomalias de ventilação, dificuldades de perfusão por secreções.
3. Sistema cardiovascular. Efeito hipotensor. Risco de isquemia em órgãos nobres.
4. Sistema nervoso. Epilepsia; miastenia gravis; história familiar de hipertermia maligna.
5. Gestação. Riscos para o conceito



# A. Estado atual dos sistemas orgânicos

---

**Epilepsia:** afecção que se manifesta por crises de perda da consciência, acompanhadas de convulsões, que surgem em intervalos irregulares de tempo.

**Miastenia gravis** é uma doença neurológica auto-imune que afeta a porção pós-sináptica da junção neuromuscular, nos receptores para acetilcolina (possibilidade de complicações ventilatórias no pós-operatório).

**Hipertermia maligna** (HM) é uma doença farmacogenética potencialmente letal que acomete indivíduos geneticamente predispostos. Manifesta-se em indivíduos susceptíveis em resposta à exposição a anestésicos inalatórios, relaxantes musculares despolarizantes, entre outros.





## **B. Uso concomitante de fármacos**

---

1. Múltiplos agentes adjuvantes.
2. Uso concomitante de outros fármacos não anestésicos.



# Estágios da anestesia geral

---

1. **Indução**; Normalmente, emprega-se anestésico intravenoso *tiopental* ou *propofol*; em poucos segundos, pode haver inconsciência;
2. **Manutenção**: tempo necessário para a cirurgia; ajustes e monitoramento de sinais vitais, e
3. **Recuperação**: retorno à consciência e respiração espontânea.



# **COADJUVANTES DOS ANESTÉSICOS**

## **medicação pré-anestésica**

- Anticolinérgicos
- Antieméticos
- Anti-histamícos
- Barbitúricos
- Benzodiazepínicos
- Opióides

## **relaxantes musculares**

- *Atracúrio*
- *Succinilcolina*
- *Vecurônio*

## ANESTÉSICOS GERAIS

### Inalatórios

- *Enflurano*
- *Halotano*
- *Isoflurano*
- *Metoxiflurano*
- *Óxido nitroso*
- *Sevoflurano*

## ANESTÉSICOS GERAIS

### INTRAVENOSOS

- *Meto-hexital*
  - *Tiamilal*
  - *Tiopental*
  - *Diazepam*
  - *Lorazepam*
  - *Midazolam*
  - *Etomidato*
  - *Fentanila*
  - *Morfina*
  - *Droperidol + fentanila*
  - *Ketamina*
  - *Propofol*
- Barbitúricos
- Benzodiazepínicos
- Opióides
- Neuroléptico
- Dissociativo



# Anestésicos Inalatórios

---

- São usados, na maioria das vezes, para manutenção do estado anestésico após administração de agente intravenoso;
- Por serem rapidamente eliminados do organismo, não causam depressão respiratória no pós-operatório.
- Os fármacos atuais são agentes não explosivos, como o óxido nitroso ou gás hilariante e uma série de hidrocarbonetos halogenados voláteis, originados do éter e clorofórmio.



# Anestésicos Inalatórios

---

- Mecanismo de ação:
- Não está bem esclarecido. A ação dos anestésicos inalatórios não é seletiva. Assim, mesmo o SNC constituindo-se no sítio principal para essa ação, não tem relação com a presença de um receptor específico.



# Principais anestésicos inalatórios:

---

- 1. Halotano:
- 2. Enflurano;
- 3. Isoflurano;
- 4. Metoxiflurano;
- 5. Óxido nitroso;
- 6. Sevoflurano.



# Principais anestésicos inalatórios:

---

- **Halotano:**
- É o protótipo anestésico volátil halogenado líquido com os quais se comparam os demais;
- Mesmo sendo anestésico potente, é analgésico relativamente pouco eficaz;
- É co-administrado com outros (óxido nitroso, opiáceos, anestésicos locais etc.)





# Principais anestésicos inalatórios:

---

- Óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ): é fraco anestésico geral, porém potente analgésico;



# Anestésicos Intravenosos

---

- Com frequência, os anestésicos intravenosos são usados para rápida indução da anestesia, que será mantida por um agente inalatório.
- Devem ser injetados lentamente.
- A recuperação deve-se à redistribuição a partir do SNC.



# Principais anestésicos gerais injetáveis:

---

- Barbitúricos;
- Benzodiazepínicos;
- Opióides;
- Neuroleptoanalgesia;
- Ketamina;
- Propofol.



# Principais anestésicos gerais injetáveis:

---

- **Barbitúricos:**
- O *tiopental* é anestésico potente e fraco analgésico.
- Foi o anestésico geral intravenoso amplamente usado.
- Tem ação ultra curta e alta lipossolubilidade.
- Todos os barbitúricos podem causar apnéia.



# Principais anestésicos gerais injetáveis:

---

- **Barbitúricos:**
- Esses fármacos foram amplamente substituídos
- pelos novos, que são mais bem tolerados. O *tiopental* não está mais disponível
- em vários países, incluindo os EUA.



# Principais anestésicos gerais injetáveis:

---

## Benzodiazepínicos;

- Facilitam a amnésia.
- Diazepam;
- Lorazepam e midazolam são os mais potentes.



# Principais anestésicos gerais injetáveis:

---

- **Opióides:**
- Fortes analgésicos; são usados com outros anestésicos: morfina mais halotano. Fentanila é mais empregada que a morfina.
- **Neuroleptoanalgesia.**
- Exemplo
- Associação de *droperidol* (neurolepto) com *fentanila* (analgésico): comercial INNOVAR. Riscos de movimentos extrapiramidais.



# Principais anestésicos gerais injetáveis:

---

- **Ketamina.**
- Não barbitúrico, de ação curta;
- Induz um estado de dissociação no qual o paciente parece estar acordado, mas na verdade está inconsciente e não sente dor.
- Produz alucinações no pós-operatório.





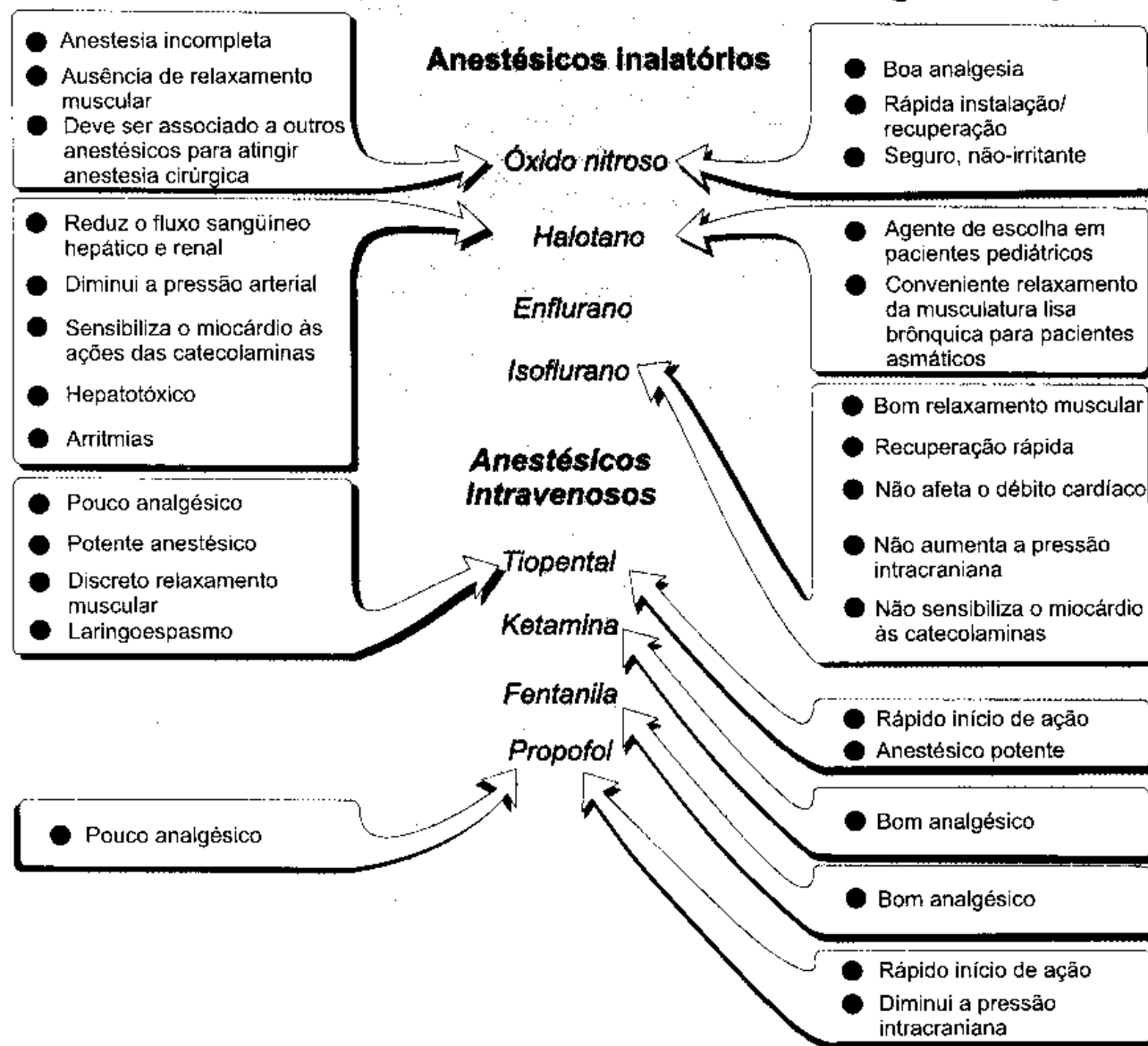
# Principais anestésicos gerais injetáveis:

---

- **Propofol.**
- Indução ou manutenção da anestesia;
- Instalação de efeito suave dentro de 40 segundos;
- Requer analgésico;
- Reduz a pressão arterial sem deprimir o miocárdio.

## Desvantagens Terapêuticas

## Vantagens terapêuticas



**Figura 11.9**

Vantagens e desvantagens terapêuticas de alguns agentes anestésicos.





