



# Introdução à Anestesiologia Veterinária



**Prof. Dr. Adriano Bonfim Carregaro**  
 Medicina Veterinária  
 FZEA - USP  
[www.anestesia.vet.br](http://www.anestesia.vet.br)




---

---

---

---

---

---

---

---

Introdução à Anestesiologia Veterinária

- **O que é Anestesiologia?**
  - ▣ Estudo da ciência e arte da anestesia
- **Como surgiu?**
  - ▣ Pré-história até início do século XIX
    - Pouca evolução
  - ▣ Plantas, magias e orações
  - ▣ 2000 a.C ⇒ Acupuntura (Oriente)
  - ▣ 1000 a.C. ⇒ Compressão de carótida (Assírios)
  - ▣ 400 a.C. ⇒ Esponja Soporífera (Hipócrates)
  - ▣ Idade média ⇒ Hipotermia
    - ⇒ Concussão
    - ⇒ Contenção




---

---

---

---

---

---

---

---

Introdução à Anestesiologia Veterinária

- **Evolução**
  - ▣ Século XV – Paracelso
    - Fluido anestésico - “ácido sulfúrico suave”
  - ▣ 1730 – Frobenius
    - Éter sulfúrico
  - ▣ 1770 – Joseph Priestley
    - Óxido nitroso
  - ▣ 1798 – Humphry Davy
    - “Gás hilarante”
  - ▣ 1842 – Crawford Long
    - Primeiros procedimentos com o éter
  - ▣ 1844 – Horace Wells
    - N<sub>2</sub>O como “anestésico”
  - ▣ 1846 – Thomas Green Morton
    - Notoriedade com o “*letheon*”
      - “Nome fantasia” do éter com aromatizantes...

---

---

---

---

---

---

---

---

Introdução à Anestesiologia Veterinária

### ■ Evolução

- 1847 – James Simpson
  - Clorofórmio como “anestésico”
- 1847 – Edward Mayhew
  - Éter em animais
- 1852 – George Dadd
  - Éter e Clorofórmio em animais
  - Ética animal
- 1860 – Albert Niemann
  - Cocaína
- 1872 – Pierre Oré
  - Hidrato de Cloral
- Século XX
  - Domínio das técnicas intravenosa e inalatória
- Século XXI
  - Atenção à qualidade da analgesia – **BEM ESTAR**

---

---

---

---

---

---

---

---

Introdução à Anestesiologia Veterinária

### ■ Terminologia

- Anestesiologia
  - Ciência que estuda a anestesia. Conjunto de técnicas relacionadas à anestesia.
- Anestesia
  - Ausência de todos os tipos de sensibilidade.
- Analgesia
  - Ausência de resposta dolorosa a um estímulo lesivo.
- Anestésico
  - Substância que produz anestesia.
- Analgésico
  - Substância que produz analgesia.
- Hipoalgesia
  - Diminuição da sensibilidade aos estímulos lesivos.
- Hiperalgesia
  - Sensibilidade aumentada aos estímulos lesivos.
- Alodinia
  - Resposta dolorosa a estímulos que não provocam dor.

---

---

---

---

---

---

---

---

Introdução à Anestesiologia Veterinária

### ■ Terminologia

- Tranquilização
  - Estado de relaxamento e calma sem sonolência ou perda da consciência.
- Sedação
  - Estado caracterizado por depressão do córtex cerebral acompanhado por discreta sonolência.
- Neuroleptoanalgesia
  - Estado de indiferença ao meio, usualmente obtido pela combinação de um neuroléptico (tranquilizante / sedativo) e um analgésico.
- Narcose
  - Estado de profunda sonolência.
- Hipnose
  - Estado de sono profundo promovido artificialmente, resultando em moderada depressão do SNC.

---

---

---

---

---

---

---

---

*Introdução à Anestesiologia Veterinária*

■ **Terminologia**

▣ **Anestesia Geral**

- Perda reversível da consciência e de todas as formas de sensibilidade, na qual as respostas reflexas estão diminuídas ou ausentes.

▣ **Anestesia Cirúrgica**

- Anestesia geral com miorelaxamento e analgesia suficientes para qualquer intervenção cirúrgica.

▣ **Anestesia Balanceada**

- Técnica anestésica baseada na associação de fármacos em menores quantidades, reunindo as vantagens de cada um e minimizando os efeitos deletérios dos mesmos.

▣ **Anestesia Locoregional**

- Insensibilidade de uma área específica do corpo, devido a interrupção da condução nervosa pelo(s) nervo(s) sensitivo(s) da região.

---

---

---

---

---

---

---

---

*Introdução à Anestesiologia Veterinária*

■ **Terminologia**

▣ **Anestesia Dissociativa**

- Anestesia capaz de dissociar o córtex cerebral de modo seletivo, promovendo analgesia, imobilização e catatonía porém, sem perda dos reflexos protetores.

▣ **Anestesia Intravenosa**

- Anestesia geral promovida exclusivamente por agentes administrados por via intravenosa.

▣ **Anestesia inalatória**

- Anestesia geral promovida pela administração de agentes voláteis.

---

---

---

---

---

---

---

---

*Introdução à Anestesiologia Veterinária*

■ **Avaliação do Paciente**

▣ **Resenha**

- **Espécie**
- **Raça**
- **Sexo**
- **Idade**
- **Peso**




---

---

---

---

---

---

---

---

**Avaliação do Paciente**

**ANAMNESE DETALHADA**

- Utilizar perguntas que exijam respostas completas
- Sinais e sintomas nos últimos dias
- Patologias anteriores
- Patologias concomitantes
- Anestésias anteriores
  - Foi anestesiado alguma vez?
  - Como voltou da anestesia?
- Alergia a medicamentos
  - Toma algum medicamento?



---

---

---

---

---

---

---

---

**Avaliação do Paciente**

**ANAMNESE DETALHADA**

Abordar sistemas

- Cardiopulmonar
  - Faz exercícios ou caminhada? Cansaço fácil?
  - Tosse com frequência? Tem secreção?
- Neurológico
  - Desmaia ou convulsiona?
- Biotransformação
  - Água? Apetite?
  - Vômitos?
  - Urina e fezes?



---

---

---

---

---

---

---

---

**Avaliação do Paciente**

**Exame Físico**

- Condição geral do paciente
- Temperamento
- Cardiovascular
  - Auscultação cardíaca
  - Pulso arterial
  - Tempo de preenchimento capilar
- Pulmonar
  - Auscultação pulmonar
  - Presença de estertores e secreções



---

---

---

---

---

---

---

---

*Introdução à Anestesiologia Veterinária*

- **Avaliação do Paciente**
  - **Exame Físico**
    - Hepático / Renal
    - Digestório
      - Palpação abdominal
    - Sistema nervoso
    - Musculoesquelético
    - Metabólico e endócrino
    - Tegumentar




---

---

---

---

---

---

---

---

*Introdução à Anestesiologia Veterinária*

- **Avaliação do Paciente**
  - **Exames Complementares**
    - Hemograma e Bioquímico

**FAZER OU NÃO FAZER?**

Veterinary Anaesthesia and Analgesia, 2008, 35, 132-140

**Is routine pre-anaesthetic haematological and biochemical screening justified in dogs?**

Michael Alifan, DVM, MS, DACVAA, Ferdinand von Pannin, DVM & Gerhard Oechtering

- Poucas mudanças no protocolo anestésico

**Então pra que fazer?**

- Comparação com exames pós-anestésicos
- Certificação legal
- Tratamento paralelo à anestesia




---

---

---

---

---

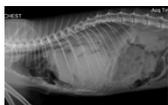
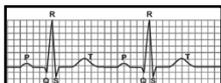
---

---

---

*Introdução à Anestesiologia Veterinária*

- **Avaliação do Paciente**
  - **Exames Complementares**
    - Hemogasometria
      - pH e bicarbonato
      - Gases sanguíneos (PaO<sub>2</sub> e PaCO<sub>2</sub>)
      - Eletrólitos
    - Eletrocardiografia
    - Imagem (RX e ultrassom)


---

---

---

---

---

---

---

---

Introdução à Anestesiologia Veterinária

### ■ Condição Geral do Paciente

#### ■ ASA (American Society of Anesthesiologists)

Risco	Descrição	Exemplos
I	Aparentemente hígido	Procedimentos eletivos
II	Pacientes especiais; doença sistêmica leve	Neonato e geriátrico, gestante, obeso, cardiopata compensado
III	Doença sistêmica moderada, não incapacitante	Desidratação moderada e hipovolemia, anorexia, caquexia, anemia, fraturas, hérnia diafragmática, pneumotórax
IV	Doença sistêmica grave, com ameaça constante à vida	Choque, uremia, toxemia, desidratação severa, hipovolemia e anemia severa, cardiopata ou nefropata descompensado
V	Moribundos, cuja expectativa de vida não ultrapassa 24 horas com ou sem cirurgia	Falência múltipla de órgãos, choque hemorrágico, trauma torácico com hemorragia, politraumatismo
E	Emergência (deverá ser acrescentada no estado físico do paciente) I - V	

Adaptado de Fantoni &amp; Cortopassi, 2009.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Introdução à Anestesiologia Veterinária

### ■ Condição Geral do Paciente

#### ■ Exames x Categoria de Risco

Estado físico	Até 6 meses	6 meses a 6 anos	Mais de 6 anos
I e II	Hematócrito, proteína e glicemia	Hematócrito, proteína e função renal	Hematócrito, proteína, função renal, ECG e urinálise
III	Hemograma, proteína, glicemia, função renal, pH, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> e urinálise	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> , eletrólitos e urinálise	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> , eletrólitos e urinálise
IV e V	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> , eletrólitos e urinálise	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> , eletrólitos e urinálise	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PaO <sub>2</sub> , PaCO <sub>2</sub> , eletrólitos e urinálise

Adaptado de Fantoni &amp; Cortopassi, 2009.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Introdução à Anestesiologia Veterinária

### ■ Preparação do Paciente

#### ■ Estabilização do paciente

#### ■ Jejum (variável em função da espécie, peso e ASA)

- Pequenos animais
  - Sólido – 12 horas e absoluto – 2 horas
- Equinos
  - Absoluto – 12 horas
- Bovinos
  - ½ Sólido: 48 horas e absoluto – 24 horas
- Pequenos Roedores e Aves
  - Absoluto – máximo 3 horas
- Coelhos, similares e Aves Reiformes
  - Absoluto – 6 horas
- Répteis
  - Jejum ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---