



Introdução à Anestesiologia Veterinária




Prof. Dr. Adriano Bonfim Carregaro
 Medicina Veterinária
 FZEA - USP
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**
 - N₂O 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.
- Hiperalgisia
 - 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**




Introdução à Anestesiologia Veterinária

■ **Avaliação do Paciente**

■ **ANAMNESE DETALHADA**

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




Introdução à Anestesiologia Veterinária

■ **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?




Introdução à Anestesiologia Veterinária

■ **Avaliação do Paciente**

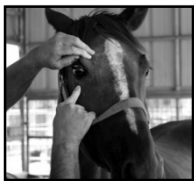
■ **Exame Físico**

- 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


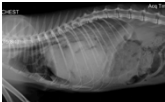
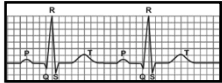
Então pra que fazer?

- 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 (PaO₂ e PaCO₂)
 - 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 & 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 ₃ ⁻ , PaO ₂ , PaCO ₂ e urinálise	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO ₃ ⁻ , PaO ₂ , PaCO ₂ , eletrólitos e urinálise	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO ₃ ⁻ , PaO ₂ , PaCO ₂ , eletrólitos e urinálise
IV e V	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO ₃ ⁻ , PaO ₂ , PaCO ₂ , eletrólitos e urinálise	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO ₃ ⁻ , PaO ₂ , PaCO ₂ , eletrólitos e urinálise	Hemograma, proteína, glicemia, função renal e hepática, ECG, pH, HCO ₃ ⁻ , PaO ₂ , PaCO ₂ , eletrólitos e urinálise

Adaptado de Fantoni & 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 ?
