



PROGRAMA DE LA MATERIA:

(501) Principios de la Anestesiología

Resol. (CD) N° 879/07

1.- Denominación de la actividad curricular.

501 – Principios de la Anestesiología
Carga Horaria: 30 hs.

2- Objetivos

Objetivos Generales

Que el alumno:

- Reconozca el rol de la Anestesiología en la práctica veterinaria, independientemente de su área de incumbencia.
- Pondere la importancia de evaluar y tratar el dolor, independientemente de la causa que lo origine y el animal que lo padezca.
- Evalúe la importancia que tiene el trabajo interdisciplinario en el ámbito quirúrgico y el lugar del anestesta en el equipo.
- Asuma la importancia que tiene la actualización permanente del conocimiento en el campo de la anestesiología.

Objetivos particulares

Que el alumno:

- Adquiera la destreza y conocimientos para ejecutar las maniobras de permeabilización de la vía aérea en las diferentes especies animales.
- Se familiarice con las técnicas y métodos de oxigenación, en las diferentes especies animales.
- Pueda planificar y ejecutar adecuadamente la ventilación a presión positiva.
- Adquiera la destreza para colocar una vía permeable y diseñe protocolos anestésicos por vía intravenosa.
- Conozca los circuitos anestésicos y los sistemas de administración de líquidos volátiles.
- Se familiarice con el monitoreo del paciente anestesiado, llene la ficha anestésica y reconozca las complicaciones y tratamientos para las mismas.

3.-Contenidos

Unidad 1

1. Generalidades de la práctica anestésica en las diferentes especies animales

- 1.1 Historia de la anestesiología. Contribución de médicos Latinoamericanos a la disciplina.
- 1.2 Sujeción química en pequeños y grandes animales.
- 1.3 Particularidades del acto anestésico en las diferentes especies animales; Canino, felino, equino, bovino, pequeños rumiantes, animales de laboratorio y especies no tradicionales (reptiles y aves).

Unidad 2

2. El protocolo anestésico

- 2.1 Evaluación preanestésica.
 - 2.1.1 Influencia de los diferentes órganos y sistemas de la economía corporal en la formulación del protocolo anestésico.
 - 2.1.2 Análisis clínicos y monitoreo preanestésico; interpretación y valoración de los hallazgos.
- 2.2 Premedicación anestésica. Manejo del dolor agudo e intraoperatorio.
 - 2.2.1 Drogas y maniobras a realizar durante este periodo.
- 2.3 Inducción anestésica.
 - 2.3.1 Drogas y maniobras a realizar durante este periodo.
 - 2.3.2 Intubación endotraqueal en caninos, felinos, equinos, bovinos, pequeños rumiantes, animales de laboratorio y no tradicionales (reptiles y aves).
- 2.4 Mantenimiento de la anestésica.
 - 2.4.1 Drogas y maniobras a realizar durante este periodo.
 - 2.4.1.1 Anestesia general por vía inhalatoria.
 - 2.4.1.1.1 Empleo de los diferentes gases y líquidos anestésicos.
 - 2.4.1.1.2 Circuitos y sistemas de anestesia.
 - 2.4.1.1.3 Vaporizadores.
 - 2.4.1.2 Anestesia parenteral (TIVA).
 - 2.4.1.2.1 Drogas empleadas durante este periodo.
 - 2.4.1.2.2 Sistemas de infusión.

Unidad 3

3. Generalidades sobre el uso de los anestésicos locales en la práctica anestésica.

- 3.1 Bloqueos nerviosos en las diferentes especies animales.
 - 3.1.1 Bloqueos nerviosos centrales; anestesia/analgesia epidural y espinal. Abordaje del espacio epidural en las diferentes especies. Colocación de catéter en el espacio epidural.
 - 3.1.2 Bloqueos nervios periféricos, bloqueos tronculares.
 - 3.1.2.1 Bloqueo nervioso en caninos.
 - 3.1.2.1 Bloqueo nervioso en equinos.
 - 3.1.2.1 Bloqueo nervioso en bovinos.
 - 3.1.3 Anestesia por infiltración.
 - 3.1.3 Anestesia tópica.
 - 3.1.4 Anestesia regional intravenosa (Bloqueo de Bier).
 - 3.1.5 Empleo del neurolaccolizador.

Unidad 4

4. Monitoreo durante el acto anestésico.

- 4.1 Monitoreo del paciente anestesiado. Equipamiento, fundamentos e interpretación de los diferentes métodos de monitoreo. Diferencias entre especies.
- 4.1.1. Interpretación de los hallazgos: medidas de control y estabilización.
- 4.1.2 Monitoreo clínico. Equipos de monitoreo.
- 4.1.2.1 Cardioscopio.
- 4.1.2.2. Oximetría de pulso.
- 4.1.2.3 Presión arterial (métodos no invasivos y cruentos),
- 4.1.2.4 Capnografía, interpretación del capnograma.
- 4.1.2.5 Ventilometría, presión de la vía aérea (ZEEP; PEEP; PIP)
- 4.1.2.6 Monitoreo de gases anestésicos.
- 4.1.2.7 Gases sanguíneos (PaO₂; PaCO₂; pH) y temperatura corporal.

Unidad 5

5. Emergencia y cuidados críticos

- 5.1 Complicaciones y accidentes anestésicos. Manejo de la emergencia en el paciente quirúrgico.
- 5.1.1 Definición y categorización del paciente en emergencia que será anestesiado.
- 5.1.2 Manejo de la vía aérea y de la ventilación en el paciente de emergencias.
- 5.1.3 Fluidoterapia y monitorización del paciente crítico
- 5.1.3.1 Transfusión sanguínea. Indicación de las soluciones cristaloides y coloidales
- 5.1.4 Manejo de la hipotensión intraoperatoria.
- 5.1.5 RCP (resucitación cardiopulmonar).

4.- Descripción Analítica de las Actividades Teóricas y Prácticas -

Las clases teóricas son exposiciones dialogadas para favorecer la participación de los estudiantes.

Los trabajos prácticos incluyen actividades destinadas a afianzar la adquisición de habilidades y capacidad para la resolución de problemas.

4. A. Teórico-practico 1

4. A.1. Teórico

- Introducción a la anestesiología. Anestesia balanceada en pequeños animales.

4. A. 2. Actividad práctica

Modalidad: los alumnos se reunirán en grupos de entre 5 y 8 coordinados por un docente instructor.

- **4. A.1.1. Cateterismo venoso**

Objetivos

- Que el alumno adquiera los conocimientos y la destreza para colocar y fijar un catéter intravenoso.

Desarrollo de la actividad

- Cada grupo tendrá a disposición una maqueta que consta de un simulador para el cateterismo venoso, extracción de fluidos y manejo de llave de tres vías.
- Los alumnos deberán realizar por turnos las siguientes maniobras
 - Manejo de la llave de tres vías.
 - Manejo de material estéril (catéteres, jeringas, agujas, butterflys y tapones).
 - Manejo de viales y llenado de jeringas.
 - Palpación del vaso a canalizar.
 - Colocación de catéter.
 - Maniobra de compresión y colocación de tapón.
 - Colocación de butterfly.
 - Fijación de las vías colocadas.
 - Extracción de fluidos.
 - Preparación de soluciones parenterales (perfus; macro y microgoteros)
- Se hará especial hincapié en las particularidades de la premedicación e inducción anestésica en cada especie de interés.
- Se discutirá sobre las particularidades de la canalización venosa y arterial en las demás especies de interés.
- Se discutirá sobre las diferentes vías de administración no intravenosas. Maniobras de ingurgitación venosa.

- **4. A. 1. 2. Intubación traqueal**

Objetivos

- Que el alumno adquiera los conocimientos y la destreza para realizar la IT.

Desarrollo de la actividad

- Cada grupo tendrá a disposición una maqueta que consta del cráneo de un canino con la reproducción de la vía área superior.
- Los alumnos deberán realizar por turnos las siguientes maniobras
 - Apertura de la boca y permeabilización de la vía área
 - Manejo del laringoscopio

- Reconocimiento de las estructuras respiratorias
 - Introducción del tubo endotraqueal
 - Insuflación del balón
 - Sujeción del tubo
 - Evaluación de las complicaciones de la colocación y sujeción errónea
- Se discutirá sobre las particularidades de la intubación en las demás especies de interés, tipos de tubos endotraqueales e indicaciones para la maniobra.

4. B. Teórico-practico 2

4. B. 1. Teórico

- Anestesia en grandes animales. Introducción a la anestesiología de grandes especies

4. B. 2. Actividad práctica

Modalidad: los alumnos se reunirán en grupos de entre 5 y 8 coordinados por un docente instructor.

- **4. B.2.1. Manejo de: tubo de oxígeno, válvula reductora y flujímetro**

Objetivos

- Que el alumno adquiera los conocimientos y la destreza para la administración y dosificación de oxígeno.

Desarrollo de la actividad

- Los alumnos deberán realizar por turnos las siguientes maniobras
 - Acoplado de la válvula reductora al tubo de oxígeno.
 - Manejo de la válvula reductora y lectura de los manómetros.
 - Acoplado del flujímetro.
 - Manejo del flujímetro y dosificación del gases (aire, oxígeno).
 - Conexión entre flujímetro y sistema de vehiculización de gases al paciente.
- Se discutirá sobre las particularidades de las maniobras, los riesgos asociados y las normas de seguridad vigentes.
- Se hará especial hincapié en los flujos de gas frescos (FGF) necesarios en cada especie y para cada sistema de administración disponible.
- **4. B. 2. 2. Circuitos anestésicos**

Objetivos

- Que el alumno maneje el concepto de circuito de reinhalación y no-reinhalación.
- Que se adquiera la destreza para administrar gases empleando los diferentes circuitos anestésicos.
- Que se comprenda la relación existente entre el empleo de los circuitos anestésicos y la anestesia por inhalación.

Desarrollo de la actividad

- Los alumnos deberán realizar por turnos las siguientes maniobras
 - Armado de los diferentes circuitos.
 - Reconocimiento de las piezas de los diferentes circuitos.
 - Conexión a la fuente de gas fresco.
 - Conexión al tubo endotraqueal.
 - Evaluar el funcionamiento del circuito conectado a un simulador.
- Se deberá discutir el significado de la reinhalación de los gases espirados.
- Se analizará la necesidad de mantener al paciente normocápnico y bien oxigenado durante la asistencia ventilatoria.
- Se incorporará el concepto de atelectasia pulmonar asociada a la oferta de FiO_2 elevadas.
- Se analizará la ventaja de reducir la FiO_2 durante la anestesia y la ventaja de aportar una mezcla gaseosa a base de oxígeno y aire.
- Analizar en forma somera la dinámica de la anestesia por inhalación.

4. C. Teórico-practico 3

4. C.1. Teórico

- Manejo del dolor agudo en el paciente quirúrgico y traumatizado.

4. C. 2. Actividad práctica

Modalidad: los alumnos se reunirán en grupos de entre 5 y 8 coordinados por un docente instructor.

- **4. C. 2. 1. Ventilación a presión positiva (IPPV)**

Objetivos

- Que el alumno adquiera los conocimientos y la destreza para ventilar a presión positiva a pacientes anestesiados, críticos y con complicaciones intraoperatorias.

- Que se valore la importancia de implementar la IPPV durante la práctica quirúrgica.

Desarrollo de la actividad

- Los alumnos deberán realizar por turnos las siguientes maniobras
 - Preparado del material para asistir la ventilación en forma manual.
 - Analizar las ventajas de la preoxigenación. Demostración práctica.
 - Determinar los parámetros para ventilar adecuadamente a un paciente.
 - Discutir la influencia del volumen corriente en el manejo de la IPPV.
 - Discutir la influencia presión inspiratoria máxima en el manejo de la IPPV.
 - Discutir la influencia de la frecuencia respiratoria en el manejo de la IPPV.
 - Determinar la influencia de los diferentes modos ventilatorios durante una anestesia por inhalación.
- Se discutirá sobre los volúmenes pulmonares y la afectación de capacidad residual funcional (CRF) en las diferentes patologías.
- Se analizarán las diferencias entre los diversos modos ventilatorios.
- Se deberá afianzar los conceptos de volumen corriente, volúmenes respiratorios y presiones durante el ciclo ventilatorio.
- Se debatirá sobre el concepto de PEEP. Su importancia en la ventilación del paciente anestesiado y crítico.
- **4. C. 2. 2. Clasificación de agentes empleados durante la práctica anestésica**

Objetivos

- Que el alumno se familiarice con los principios activos empleados durante la práctica anestésica y el manejo del dolor.
- Que pueda clasificarlos en función de sus efectos farmacológicos y de su utilidad dentro del protocolo anestésico.
- Que el alumno reconozca los diferentes específicos y sus presentaciones.

Desarrollo de la actividad

- Cada grupo tendrá los un específico o varios de cada principio activo.
- Los alumnos deberán realizar por turnos las siguientes maniobras
 - Clasificar las drogas según sus efectos.
 - Clasificar las drogas según su indicación dentro del protocolo anestésico
 - Clasificar las drogas según eficacia analgésica

- Se deberá discutir sobre la necesidad de contemplar alternativas terapéuticas
- Se analizarán los condicionantes que imponen las patologías subyacentes en la elección de los diferentes principios activos

4. D. Teórico-práctico 4

4. D. 1. Teórico

- Monitoreo del paciente anestesiado.

4. D. 2. Actividad práctica

Modalidad: los alumnos se reunirán en grupos de entre 5 y 8 coordinados por un docente instructor.

- **4. D. 2. 1. Monitoreo**

Objetivos

- Que el alumno adquiera los conocimientos y la destreza para monitorear un paciente anestesiado.
- Que el alumno valore la importancia de la ficha anestésica y su confección.
- Que el alumno adquiera los conocimientos básicos para tratar la hipotensión intraoperatoria y realizar una resucitación cardiopulmonar (RCP).

Desarrollo de la actividad

- Los alumnos deberán realizar por turnos las siguientes maniobras
 - Construir un estetoscopio esofágico
 - Preparado de una venoclisis
 - Armado de la línea para determinar la PAM
 - Armado de la línea para determinar la PVC
- Se analizarán las particularidades de la consulta preanestésica.
- Se discutirá sobre la importancia del monitoreo y su articulación con la toma de decisiones.
- Se determinarán las necesidades mínimas y necesarias para conducir una anestesia segura.
- Se confeccionará una ficha anestésica completa.
- Se construirá un diagrama de flujo para reglar el inicio y seguimiento de una RCP.

5.-Correlatividades

Según plan de estudios

- | |
|---|
| <p>1. Regular:
302 Farmacología y Bases de la Terapéutica.
2. Aprobada:
207 Fisiología Animal y Bioquímica Fisiológica.</p> |
|---|

6.- Evaluación

De acuerdo a norma vigentes

7.- Bibliografía

Título	Autor(es)	Editorial	Año de edición
Anestesia de animales domésticos. Editorial	Warren RG.	Labor. Barcelona, España	1986.
Farmacología para anesthesiólogos, intensivistas y medicina del dolor.	Paladino, M.A.; Aldrete, J.A.	Editorial Corpus	2006
Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia	Thurmon JC, Tranquilli WJ, Benson GJ.	Williams & Wilkins, Baltimore, 4ta ed.	2007
Manual de anestesia en equinos	Taylor PM, Clarke KW.	Intermédica, Buenos Aires, Argentina.	2001
Manual de anestesia veterinaria.	Muir W, Hubbell, Skarda, Bednarski ,	3ra Edición. Editorial Mosbi.	2001
Manual of Small Animal Anesthesia.	Paddleford RR.	W. B. Saunders Company, London	1999
Medicina veterinaria. En Texto de anestesiología teórico-práctica.	Aldrete, J.A.; Guevara López, U.; Capmourteres E. M.	Editorial Manual Moderno, México,	2004