

**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
Departamento de Morfología  
Área de Anatomía Veterinaria**

**MANUAL DE PRÁCTICAS:  
ANATOMÍA VETERINARIA II**

**MVZ Martha Beatriz Trejo Salas  
MVZ David Ovando Fuentes  
MVZ José Alfonso Banda Herrera**

## **ÍNDICE**

<b>Introducción y objetivo general.....</b>	<b>pág. 2</b>
<b>Bioseguridad y manejo de residuos peligrosos.....</b>	<b>pág. 3</b>
<b>Práctica 1 Anatomía de superficie.....</b>	<b>pág. 5</b>
<b>Práctica 2 Partes del cuerpo.....</b>	<b>pág. 6</b>
<b>Práctica 3 Disposición de las serosas.....</b>	<b>pág. 7</b>
<b>Práctica 4 Órganos respiratorios (primera parte).....</b>	<b>pág. 8</b>
<b>Práctica 5 Órganos respiratorios (segunda parte).....</b>	<b>pág. 9</b>
<b>Práctica 6 Mediastino, corazón y circulación menor.....</b>	<b>pág. 11</b>
<b>Práctica 7 Circulación mayor y porta hepática.....</b>	<b>pág. 13</b>
<b>Práctica 8 Órganos digestivos (primera parte).....</b>	<b>pág. 14</b>
<b>Práctica 9 Órganos digestivos (segunda parte).....</b>	<b>pág. 15</b>
<b>Práctica 10 Órganos digestivos (tercera parte).....</b>	<b>pág. 16</b>
<b>Práctica 11 Órganos digestivos (cuarta parte) abordaje.....</b>	<b>pág. 17</b>
<b>Práctica 12 Órganos urinarios.....</b>	<b>pág. 18</b>
<b>Práctica 13 Órganos genitales masculinos.....</b>	<b>pág. 19</b>
<b>Práctica 14 Órganos genitales femeninos.....</b>	<b>pág. 20</b>
<b>Práctica 15 Tegumento y glándula mamaria.....</b>	<b>pág. 21</b>
<b>Práctica 16 Aves (gallus gallus).....</b>	<b>pág. 23</b>
<b>Bibliografía Básica y bibliografía complementaria.....</b>	<b>pág. 24</b>

## **ANATOMÍA VETERINARIA II**

### **MANUAL DE PRÁCTICAS**

#### **Introducción**

La **Anatomía Veterinaria** es una ciencia que debe proveer al estudiante un conocimiento básico y concluyente sobre la forma, estructura y relaciones recíprocas que establecen los órganos dentro del cuerpo de los animales de las distintas especies domésticas. Durante las sesiones prácticas el alumno complementará su aprendizaje de la Anatomía Veterinaria, ya que se trata de una disciplina en la que para su estudio se requiere identificar la situación, relaciones y características macroscópicas de los órganos que conforman el cuerpo de los animales. Es una de las ciencias médicas básicas más antiguas y con el uso de modelos tridimensionales, el alumno desarrollará habilidades y destrezas necesarias en asignaturas subsecuentes, todo esto con un enfoque comparado y con una afinidad aplicativa.

El objetivo del manual de prácticas para la asignatura de **Anatomía Veterinaria II** es proporcionar a los alumnos y al profesor una guía durante su estancia en el anfiteatro, es decir, lo que se pretende es que el alumno adquiera conocimientos, desarrolle habilidades y destrezas con una metodología, que le permitan resolver sus dudas mediante la observación y manipulación de los modelos tridimensionales, ampliando así sus conocimientos en Anatomía Veterinaria.

Cabe mencionar, que las unidades temáticas y la terminología empleada en el presente manual están basadas en el programa de la asignatura de Anatomía Veterinaria II del Plan de Estudios 2006, aprobado por el H. Consejo Técnico de la FMVZ-UNAM.

#### **Objetivo general:**

Explicar las características anatómicas de las regiones y cavidades corporales presentes en los mamíferos domésticos y de los órganos que integran a los aparatos Respiratorio, Circulatorio, Digestivo y Urogenital, así como del Tegumento común describiendo su situación, relaciones, proyección y diferencias entre los mamíferos domésticos. Asimismo, describir la organización anatómica de las aves (*Gallus gallus*) lo que sirve de fundamento en las áreas médica, zootécnica, quirúrgica e higiénica.

## **Bioseguridad y manejo de residuos peligrosos en el departamento de Morfología.**

En la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM se cuenta con una Comisión Interna para el Manejo de los Residuos Peligrosos (CIMARPE), la cuál es encargada de implementar y verificar el adecuado manejo de los mismos.

### **Definiciones:**

- **Bioseguridad:** Conjunto de normas preventivas y protocolos aplicables a diversidad de procedimientos que se utilizan en la investigación científica para proteger la salud. Se focaliza en la prevención de riesgos y uso seguro de recursos biológicos ante la exposición a agentes con capacidad infecciosa, como el manejo de determinados residuos y almacenamiento de reactivos, entre otros.
- **Generador:** Persona física o moral que produce residuos, a través del desarrollo de procesos productivos o de consumo.
- **Manejo:** Conjunto de operaciones que incluyen la identificación, separación, envasado, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.
- **Residuos peligrosos:** Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o el ambiente.

De acuerdo con el Procedimiento para el Manejo de Residuos Peligrosos (PMRP) se clasifican de la siguiente manera:

Residuos Peligrosos Biológico infecciosos (RPBI): patológicos, cultivos y cepas, no anatómicos y punzocortantes.

### **Fases de Manejo:**

1.- Identificación y envasado de los residuos.

a) Los patológicos: órganos y partes de cadáveres que son utilizados en la sala de disección. Deben envasarse en bolsas amarillas de polietileno marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

b) Los no anatómicos: guantes o cualquier material que esté en contacto con el cadáver como gasas, algodón, vendas, etc. Deben envasarse en bolsas rojas con las mismas especificaciones que las referidas anteriormente.

c) Los objetos punzocortantes: navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables, agujas de sutura y hojas de bisturí. Deben envasarse en recipientes rígidos con tapa hermética de propileno rojo, deben estar marcados con el símbolo universal de riesgo biológico y leyenda de residuos peligrosos biológico-infecciosos.

2.- Las bolsas amarillas y rojas, así como los contenedores rojos de punzocortantes deben llevar la etiqueta correspondiente con la identificación del residuo.

3.- Almacenamiento en área.

Los residuos no anatómicos, cultivos y cepas, se recomienda almacenarlos temporalmente a una temperatura no mayor de 6°C, dentro del laboratorio, en un área específica e identificada con la leyenda y el símbolo universal de riesgo biológico, hasta que sean transportados al almacén temporal de residuos peligrosos para su disposición final.

4.- Recolección y transporte.

La transportación de los RPBI puede ser al almacén temporal de la Facultad o al incinerador, dependiendo del tipo de residuo generado. El personal autorizado previamente capacitado que realice el transporte debe portar el equipo de protección personal adecuado.

5.- Tratamiento.

Los residuos patológicos, serán incinerados en las instalaciones para dicho fin de la FMVZ. Los residuos cultivos, cepas, no anatómicos y punzocortantes serán llevados al almacén temporal de residuos peligrosos de la FMVZ.

**Material de protección y de disección que utilizarán los alumnos durante las prácticas de Anatomía.**

- Bata blanca de manga larga.
- Zapatos cerrados
- Guantes de látex o de nitrilo.
- Cubrebocas.
- Estuche de disección básico.

# PRÁCTICA 1

## ANATOMÍA DE SUPERFICIE

### Introducción

La anatomía de superficie es una rama de la anatomía con la que por medio de los sentidos de la vista y del tacto es posible delimitar áreas corporales.

### Objetivo específico

1. Identificar los puntos óseos visibles y/o palpables.

### Actividades

1. En representaciones esquemáticas de esqueletos de diferentes especies de mamíferos domésticos señalar los puntos óseos visibles y/o palpables.
2. En modelos anatómicos tridimensionales de los diferentes mamíferos domésticos identificar los puntos óseos visibles y/o palpables.

### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer los puntos óseos visibles y/o palpables en representaciones esquemáticas.
2. Reconocer los puntos óseos visibles y/o palpables en los modelos tridimensionales.

### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas y enlistará los puntos óseos visibles y/o palpables a identificar.
2. En modelos tridimensionales el alumno palpará los puntos óseos visibles y/o palpables.

### Forma en que será evaluada la práctica

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## **PRÁCTICA 2**

### **PARTES DEL CUERPO**

#### **Introducción**

Apoyados de anatomía de superficie identificar las estructuras anatómicas presentes en todas las especies que permiten delimitar las partes del cuerpo.

#### **Objetivo específico**

1. Apoyados de anatomía de superficie delimitar las partes del cuerpo.

#### **Actividades**

1. En representaciones esquemáticas de esqueletos de diferentes especies de mamíferos domésticos delimitar las partes del cuerpo.
2. En modelos anatómicos tridimensionales de los diferentes mamíferos domésticos delimitar las partes del cuerpo.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir**

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas los puntos óseos visibles y/o palpables que permitan delimitar las partes del cuerpo en los mamíferos domésticos.
2. Reconocer en modelos tridimensionales los puntos óseos visibles y/o palpables que permitan delimitar las partes del cuerpo en los mamíferos domésticos.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas y enlistará las partes del cuerpo que se deberán delimitar.
2. En modelos tridimensionales el alumno apoyado con anatomía de superficie delimitará las partes del cuerpo.

#### **Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## **PRÁCTICA 3**

### **DISPOSICIÓN DE LAS SEROSAS**

#### **Introducción**

Las cavidades corporales se encuentran revestidas por serosas que brindan protección, nutrición y medios de sostén a los órganos que ahí se encuentran.

#### **Objetivo específico**

1. Describir las situación y disposición de las serosas presentes en las cavidades corporales de los mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

1. En representaciones esquemáticas de las cavidades corporales de diferentes especies de mamíferos domésticos identificar pleura, pericardio y peritoneo.
2. En modelos anatómicos tridimensionales de los diferentes mamíferos domésticos identificar pleura, pericardio y peritoneo.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir**

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las cavidades corporales, las serosas que las revisten y su distribución.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las cavidades corporales, las serosas que las revisten y su distribución.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las cavidades corporales y las serosas que las revisten.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las cavidades corporales y las serosas que las revisten.

#### **Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## PRÁCTICA 4

### ÓRGANOS RESPIRATORIOS (PRIMERA PARTE)

#### Introducción

El aparato respiratorio es el encargado del intercambio gaseoso, la fonación y el sentido del olfato, está compuesto por varios órganos que se encuentran en la cabeza, cuello y cavidad torácica.

#### Objetivo específico

Describir las características anatómicas y situación de los órganos respiratorios presentes en la cabeza y cuello de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Actividades

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las estructuras respiratorias presentes en la cabeza y cuello.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las estructuras respiratorias presentes en la cabeza y cuello.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las estructuras respiratorias presentes en la cabeza y cuello.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las estructuras respiratorias presentes en la cabeza y cuello.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las estructuras respiratorias presentes en la cabeza y cuello.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las estructuras respiratorias presentes en la cabeza y cuello.

#### Forma en que será evaluada la práctica

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## PRÁCTICA 5

### ÓRGANOS RESPIRATORIOS (SEGUNDA PARTE)

#### Introducción

Los pulmones son los encargados del intercambio gaseoso y se sitúan dentro de la cavidad torácica. Es importante conocer sus características macroscópicas así como las diferencias entre las especies de mamíferos domésticos.

#### Objetivo específico

Describir las características anatómicas de los pulmones, sus diferencias entre las especies de mamíferos domésticos y su relación con los órganos situados en la cavidad torácica. Apoyado en Anatomía de Superficie delimitar el sitio exacto de los campos de auscultación pulmonar.

#### Actividades

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas de los pulmones de las especies de mamíferos domésticos.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas de los pulmones de las especies de mamíferos domésticos.
3. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno delimitará apoyado en anatomía de superficie el sitio exacto de los campos de auscultación pulmonar.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas de los pulmones de las especies de mamíferos domésticos.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas de los pulmones de las especies de mamíferos domésticos.
3. Delimitar en modelos anatómicos tridimensionales el campo de auscultación pulmonar de las diferentes especies de mamíferos domésticos.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas de los pulmones de las especies de mamíferos domésticos.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas de los pulmones de las especies de mamíferos domésticos.
3. En modelos anatómicos tridimensionales el alumno delimitará los campos de auscultación pulmonar en las especies de mamíferos domésticos.

**Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## PRÁCTICA 6

### MEDIASTINO, CORAZÓN Y CIRCULACIÓN MENOR

#### Introducción

El aparato circulatorio está integrado por el corazón, los vasos sanguíneos arteriales y venosos, así como por las estructuras linfáticas.

#### Objetivo específico

Describir las características anatómicas y situación de los órganos que componen el aparato circulatorio presentes en el mediastino de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies. Apoyado en Anatomía de Superficie delimitar el sitio exacto para el abordaje del corazón y las valvas cardíacas.

#### Actividades

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las estructuras presentes en el mediastino, así como las características anatómicas del corazón y de los grandes vasos arteriales y venosos de las especies de mamíferos domésticos.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las estructuras presentes en el mediastino, así como las características anatómicas del corazón y de los grandes vasos arteriales y venosos de las especies de mamíferos domésticos.
3. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno delimitará apoyado en anatomía de superficie el sitio exacto de los campos de auscultación cardíaca.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas del corazón y de los grandes vasos arteriales y venosos de las especies de mamíferos domésticos.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas del corazón y de los grandes vasos arteriales y venosos de las especies de mamíferos domésticos.
3. Delimitar en modelos anatómicos tridimensionales los campos de auscultación cardíaca de las diferentes especies de mamíferos domésticos.
4. Reconocer en representaciones esquemáticas las estructuras presentes en el mediastino de las especies de mamíferos domésticos.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas del corazón y de los grandes vasos arteriales y venosos de las especies de mamíferos domésticos.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas del corazón y de los grandes vasos arteriales y venosos de las especies de mamíferos domésticos.

3. En modelos anatómicos tridimensionales el alumno delimitará los campos de auscultación cardiaca en las especies de mamíferos domésticos.
4. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las estructuras presentes en el mediastino de las especies de mamíferos domésticos.

**Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## **PRÁCTICA 7**

### **CIRCULACIÓN MAYOR Y PORTA HEPÁTICA**

#### **Introducción**

La circulación mayor o sistémica inicia en el ventrículo izquierdo llevando sangre oxigenada a todos los tejidos, y concluye en el atrio derecho donde retorna la sangre con CO<sub>2</sub>.

El sistema porta hepático es el responsable de llevar al hígado la sangre proveniente de órganos digestivos y del bazo para ser filtrada y retornarla al atrio derecho del corazón.

#### **Objetivo específico**

Describir las características anatómicas y el trayecto de los vasos sanguíneos arteriales y venosos que participan en la circulación mayor o sistémica, incluyendo a la vena porta hepática.

#### **Actividades**

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará el trayecto de los vasos sanguíneos arteriales y venosos que participan en la circulación mayor o sistémica, incluyendo a la vena porta hepática.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará el trayecto de los vasos sanguíneos arteriales y venosos que participan en la circulación mayor o sistémica, incluyendo a la vena porta hepática.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir**

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas el trayecto de los vasos sanguíneos arteriales y venosos que participan en la circulación mayor o sistémica, incluyendo a la vena porta hepática.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales el trayecto de los vasos sanguíneos arteriales y venosos que participan en la circulación mayor o sistémica, incluyendo a la vena porta hepática.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará el trayecto de los vasos sanguíneos arteriales y venosos que participan en la circulación mayor o sistémica, incluyendo a la vena porta hepática.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará el trayecto de los vasos sanguíneos arteriales y venosos que participan en la circulación mayor o sistémica, incluyendo a la vena porta hepática.

#### **Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## **PRÁCTICA 8**

### **ÓRGANOS DIGESTIVOS (PRIMERA PARTE)**

#### **Introducción**

El aparato digestivo es el encargado de la recepción de alimentos, digestión y eliminación de desechos metabólicos.

#### **Objetivo específico**

Describir las características anatómicas y situación de los órganos digestivos presentes en la cabeza, cuello y cavidad torácica de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Actividades**

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos digestivos presentes en la cabeza, cuello y cavidad torácica de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos digestivos presentes en la cabeza, cuello y cavidad torácica de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir**

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas y situación de los órganos digestivos presentes en la cabeza, cuello y cavidad torácica de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas y situación de los órganos digestivos presentes en la cabeza, cuello y cavidad torácica de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos digestivos presentes en la cabeza, cuello y cavidad torácica de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos digestivos presentes en la cabeza, cuello y cavidad torácica de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## PRÁCTICA 9

### ÓRGANOS DIGESTIVOS (SEGUNDA PARTE)

#### Introducción

El estómago se considera una dilatación del tubo digestivo, ahí se inicia el proceso de la digestión y por las características de su mucosa se clasifica en simple y compuesto.

#### Objetivo específico

Describir las características anatómicas y situación del estómago de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Actividades

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación del estómago de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación del estómago de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas y situación del estómago de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas y situación del estómago de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación del estómago de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación del estómago de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Forma en que será evaluada la práctica

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## **PRÁCTICA 10**

### **ÓRGANOS DIGESTIVOS (TERCERA PARTE)**

#### **Introducción**

El intestino es la parte más larga del tubo digestivo y es el responsable de absorber los nutrientes y eliminar los desechos metabólicos.

#### **Objetivo específico**

Describir las características anatómicas y situación del intestino de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Actividades**

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación del intestino de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación del intestino de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir**

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas y situación del intestino de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas y situación del intestino de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación del intestino de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación del intestino de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## **PRÁCTICA 11**

### **ÓRGANOS DIGESTIVOS (CUARTA PARTE) ABORDAJE**

#### **Introducción**

Los órganos digestivos presentes en la cavidad abdominal y pélvica son los responsables de la digestión, absorción de nutrientes y excreción de desechos metabólicos, por lo que es importante que el alumno identifique su abordaje para la práctica clínica.

#### **Objetivo específico**

Realizar la topografía de los órganos digestivos presentes en las cavidades abdominal y pélvica de los mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas de las diferentes especies de mamíferos domésticos en donde el alumno realizará la topografía de los órganos digestivos presentes en las cavidades abdominal y pélvica.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies de mamíferos domésticos en donde el alumno realizará la topografía de los órganos digestivos presentes en las cavidades abdominal y pélvica.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir**

El alumno será capaz de:

1. Realizar en representaciones esquemáticas de las diferentes especies de mamíferos domésticos la topografía de los órganos digestivos presentes en las cavidades abdominal y pélvica.
2. Realizar en modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies de mamíferos domésticos la topografía de los órganos digestivos presentes en las cavidades abdominal y pélvica.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas de las diferentes especies de mamíferos domésticos en donde el alumno realizará la topografía de los órganos digestivos presentes en las cavidades abdominal y pélvica.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies de mamíferos domésticos en donde el alumno realizará la topografía de los órganos digestivos presentes en las cavidades abdominal y pélvica.

#### **Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## PRÁCTICA 12

### ÓRGANOS URINARIOS

#### Introducción

Los órganos urinarios son los responsables de mantener el equilibrio hídrico, de filtrar la sangre y eliminar toxinas del cuerpo de las distintas especies de mamíferos domésticos.

#### Objetivo específico

Identificar las características anatómicas de los órganos urinarios de las distintas especies de mamíferos domésticos.

#### Actividades

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos urinarios de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos urinarios de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas y situación de los órganos urinarios de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas y situación de los órganos urinarios de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos urinarios de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos urinarios de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Forma en que será evaluada la práctica

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## **PRÁCTICA 13**

### **ÓRGANOS GENITALES MASCULINOS**

#### **Introducción**

Los órganos genitales tienen a su cargo la perpetuación de la especie, en el caso del macho la uretra tiene una función dual ya que participa como estructura urinaria y como genital.

#### **Objetivo específico**

Identificar las características anatómicas de los órganos genitales masculinos de las especies de mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos genitales masculinos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos genitales masculinos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Habilidades y destrezas a adquirir**

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas y situación de los órganos genitales masculinos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas y situación de los órganos genitales masculinos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos genitales masculinos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos genitales masculinos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### **Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## PRÁCTICA 14

### ÓRGANOS GENITALES FEMENINOS

#### Introducción

Los órganos genitales femeninos están constituidos por una parte tubular, una glandular y una copular.

#### Objetivo específico

Identificar las características anatómicas de los órganos genitales femeninos de las especies de mamíferos domésticos.

#### Actividades

1. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos genitales femeninos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos genitales femeninos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas y situación de los órganos genitales femeninos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas y situación de los órganos genitales femeninos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos genitales femeninos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de los órganos genitales femeninos de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Forma en que será evaluada la práctica

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## PRÁCTICA 15

### TEGUMENTO Y GLÁNDULA MAMARIA

#### Introducción

El tegumento es el órgano más grande del cuerpo, está constituido por la piel, sus anexos y sus adaptaciones, entre las que se encuentra la glándula mamaria cuya importancia radica en que su secreción es la fuente de alimento del recién nacido.

#### Objetivo específico

1. Describir las características anatómicas de la piel y sus anexos señalando las diferencias macroscópicas entre los mamíferos domésticos.
2. Describir las características anatómicas de la glándula mamaria señalando las diferencias entre las especies domésticas.

#### Actividades

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas de la piel y sus anexos en las distintas partes del cuerpo de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas de la piel y sus anexos en las distintas partes del cuerpo de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
3. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de la glándula mamaria de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
4. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de la glándula mamaria de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas de la piel y sus anexos en las distintas partes del cuerpo de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas de la piel y sus anexos en las distintas partes del cuerpo de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
3. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas y situación de la glándula mamaria de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
4. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas y situación de la glándula mamaria de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas de la piel y sus anexos en las distintas partes del cuerpo de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas de la piel y sus anexos en las distintas partes del cuerpo de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
3. El profesor proporcionará las representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de la glándula mamaria de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.
4. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas y situación de la glándula mamaria de los mamíferos domésticos señalando las diferencias entre las especies.

### **Forma en que será evaluada la práctica**

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

## PRÁCTICA 16

### AVES (*Gallus gallus*)

#### Introducción

El *Gallus gallus* es la especie avícola de mayor consumo en México, por lo que es importante que el alumno conozca sus características anatómicas.

#### Objetivo específico

Describir las características anatómicas de los órganos que integran el cuerpo de un ave (*Gallus gallus*).

#### Actividades

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas en donde el alumno identificará las características anatómicas de un ave (*Gallus gallus*).
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales en donde el alumno identificará las características anatómicas de un ave (*Gallus gallus*).

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de:

1. Reconocer en representaciones esquemáticas las características anatómicas de un ave (*Gallus gallus*).
2. Reconocer en modelos anatómicos tridimensionales las características anatómicas de un ave (*Gallus gallus*).

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas de las características anatómicas de un ave (*Gallus gallus*).
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos tridimensionales de las características anatómicas de un ave (*Gallus gallus*).

#### Forma en que será evaluada la práctica

El alumno a juicio de su profesor:

Entregará cuestionarios, identificación de estructuras en representaciones esquemáticas y/o modelos anatómicos tridimensionales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, síntesis, crucigramas, listas de cotejo, lecturas, exámenes en línea, exámenes prácticos, exámenes orales, exámenes escritos que serán desarrolladas para la evaluación de lo aprendido durante la práctica.

### **Bibliografía Básica**

1. DYCE KM, SACK WO, WENSING CJG. Anatomía veterinaria. 4a. ed. México: Manual Moderno, 2012.
2. KÖNIG HE, LIEBICH HG. Anatomía de los animales domésticos. Tomo 1. Aparato locomotor. España: Editorial Médica Panamericana, 2011.
3. KÖNIG HE, LIEBICH HG. Anatomía de los animales domésticos. Tomo 2. Órganos, sistema circulatorio y sistema nervioso. España: Editorial Médica Panamericana, 2011.
4. NOMINA ANATOMICA VETERINARIA. Sixth Edition. Ed. Prepared by the International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (I.C.V.G.A.N.). Published by the Editorial Committee Hanover (Germany), Ghent (Belgium), Columbia MO (U.S.A.), Rio de Janeiro (Brazil), With permission of the World Association of Veterinary Anatomists (W.A.V.A.), 2017.

### **Bibliografía complementaria**

1. EVANS HE, DELAHUNTA A. Guide to the dissection of the dog. 7th ed. USA: Saunders Elsevier, 2010.
2. FRANDSON RD. Anatomy and Physiology of Farm Animals. 7th edition. USA: Blackwell Publishing, 2009.
3. POPESKO P. Atlas de anatomía topográfica de los animales domésticos. Tomos I, II y III. México: Salvat, 2000.
4. EVANS HE, DE LAHUNTA A. Miller's Anatomy of the Dog. 4th ed. USA: Saunders Elsevier, 2013
5. KÖNIG HE, KORBEL R, LIEBICH HG. Avian anatomy textbook and colour atlas. Second ed. UK: 5M Publishing LTD, 2016.
6. KÖNIG, HE, LIEBICH, HG. Veterinary Anatomy of Domestic Animals. 7th ed. Germany: Thieme Group, 2020.