

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

# **MANUAL DE PRÁCTICAS: ANATOMÍA VETERINARIA I**

**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 Términos de situación y dirección.....</b>	<b>pág. 5</b>
<b>Práctica 2 Generalidades de osteología.....</b>	<b>pág. 7</b>
<b>Práctica 3 Esqueleto axial.....</b>	<b>pág. 9</b>
<b>Práctica 4 Esqueleto apendicular (primera parte).....</b>	<b>pág. 10</b>
<b>Práctica 5 Esqueleto apendicular (segunda parte).....</b>	<b>pág. 11</b>
<b>Práctica 6 Artrología (primera parte).....</b>	<b>pág. 12</b>
<b>Práctica 7 Artrología (segunda parte).....</b>	<b>pág. 13</b>
<b>Práctica 8 Artrología (tercera parte).....</b>	<b>pág. 14</b>
<b>Práctica 9 Músculos (primera parte).....</b>	<b>pág. 15</b>
<b>Práctica 10 Músculos (segunda parte).....</b>	<b>pág. 16</b>
<b>Práctica 11 Músculos (tercera parte).....</b>	<b>pág. 17</b>
<b>Práctica 12 Sistema nervioso central.....</b>	<b>pág. 18</b>
<b>Práctica 13 Sistema nervioso periférico.....</b>	<b>pág. 19</b>
<b>Práctica 14 Sistema Endocrino .....</b>	<b>pág. 20</b>
<b>Práctica 15 Bulbo ocular .....</b>	<b>pág. 21</b>
<b>Práctica 16 Vestibulococlear.....</b>	<b>pág. 22</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>pág.23</b>

# MANUAL DE PRÁCTICAS: ANATOMÍA VETERINARIA I

## 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 en 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 una finalidad aplicativa.

El objetivo del manual de prácticas para la asignatura de **Anatomía Veterinaria I**, 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 I del Plan de Estudios 2006, aprobado por el H. Consejo Técnico de la FMVZ-UNAM.

## Objetivo general

Al término del curso el alumno conocerá las características anatómicas de los sistemas locomotor, nervioso, endocrino y órganos de la visión y vestibulococlear, señalando las diferencias macroscópicas existentes entre los mamíferos domésticos, 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 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**

### **TÉRMINOS DE SITUACIÓN Y DIRECCIÓN**

#### **Introducción**

Para describir la situación, relaciones y características de los órganos que conforman el cuerpo animal es indispensable que el alumno utilice los términos de situación y dirección contenidos en la Nómina Anatómica Veterinaria que le permitirán manejar un lenguaje anatómico universal.

#### **Objetivo específico**

1. Identificar los conceptos anatómicos veterinarios utilizados en el estudio de los mamíferos domésticos y reconocer la importancia de la terminología empleada en la medicina veterinaria y zootecnia.

#### **Actividades**

1. En esquemas de esqueletos de diferentes especies de mamíferos domésticos señalar los planos corporales y los términos de situación y dirección en las distintas partes del cuerpo.
2. En esquemas de diferentes especies de mamíferos domésticos identificar los posicionamientos empleados en la medicina veterinaria y zootecnia.
3. En los modelos anatómicos tridimensionales que se encuentran en el anfiteatro, localizar los planos corporales, los términos de situación y dirección y el posicionamiento utilizados en los mamíferos domésticos.

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

El alumno será capaz de:

1. Señalar correctamente los planos anatómicos frente al modelo anatómico utilizado en Anatomía Veterinaria.
2. Definir la terminología relacionada con los términos de situación y dirección frente a al modelo anatómico utilizado en Anatomía Veterinaria.
3. Reconocer el posicionamiento en los modelos anatómicos utilizados en Anatomía Veterinaria.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor expondrá y definirá los términos empleados en la nomenclatura Anatómica Veterinaria, enfatizando el uso correcto y familiarizando al alumno con el vocabulario cotidiano de la terminología.
2. En esquemas de esqueletos de diferentes mamíferos domésticos señalará los planos anatómicos, los términos de situación y dirección y posicionamiento anotando la descripción de cada uno de ellos.
3. En los esqueletos y huesos desarticulados de caballo, carnívoros, cerdos y rumiantes que se encuentran en el Anfiteatro, el alumno ubicará los términos de situación y dirección utilizados en Anatomía Veterinaria.
4. El alumno expondrá y definirá los términos empleados en la nomenclatura anatómica veterinaria frente a los esqueletos y huesos desarticulados de las distintas especies domésticas. Siempre bajo la supervisión inmediata del profesor.

### **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

### GENERALIDADES DE OSTEOLOGÍA

#### Introducción

La Osteología: es la rama de la anatomía que se encarga del estudio de los huesos del cuerpo. El hueso, es considerado un órgano ya que se desarrolla, crece y tiene la capacidad de regenerarse cuando sufre una fractura. Al conjunto de huesos unidos entre sí por medio de articulaciones se le denomina esqueleto. Este último, constituye un armazón rígido de naturaleza ósea y cartilaginosa, el cual proporciona un sistema de palancas para los músculos y ligamentos, además de formar parte de las paredes de las cavidades torácica, pélvica y craneana.

#### Objetivo específico

1. Describir las características generales de los huesos que conforman el esqueleto y señalar las diferencias que existen entre los mamíferos domésticos.

#### Actividades

En modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies domésticas:

1. Identificar los huesos de acuerdo a su forma y estructura.
2. Identificar las características anatómicas de los huesos: epífisis, diáfisis, metáfisis, línea fisaria, cavidad medular, sustancia compacta y sustancia esponjosa.
3. Identificar las eminencias y depresiones que presenta la superficie de los huesos.
4. Clasificar a las distintas eminencias en articulares y no articulares.
5. Clasificar a las distintas depresiones en articulares y no articulares.
6. Identificar las piezas óseas que conforman al esqueleto axial, apendicular y visceral.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

1. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas de los huesos frente al modelo anatómico utilizado en el anfiteatro de Anatomía Veterinaria.
2. Por medio de la vista y el tacto el alumno será capaz de señalar correctamente las distintas eminencias y depresiones frente al modelo anatómico, así como clasificarlas en articulares y no articulares.
3. El alumno será capaz de señalar correctamente las estructuras que conforman al esqueleto y sus divisiones frente al modelo anatómico utilizado en el anfiteatro de Anatomía Veterinaria. Siempre bajo la supervisión inmediata del profesor.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará diversos modelos óseos de las diferentes especies domésticas y el alumno deberá reconocer la clasificación y las características anatómicas, así como identificar las eminencias y depresiones que presenten.
2. Una vez identificadas y descritas deberá ubicarlas de acuerdo a su posición en el esqueleto. Siempre bajo la supervisión del profesor.



### **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**

### **ESQUELETO AXIAL**

#### **Introducción**

El esqueleto axial está integrado por los huesos de la cabeza, columna vertebral, costillas y esternón. La cabeza forma parte de un segmento que aloja al encéfalo y a los órganos de los sentidos, la columna está constituida por el conjunto de vértebras; que al unirse forman un canal donde se aloja la médula espinal, mientras que las costillas y el esternón son parte de la pared del tórax.

#### **Objetivo específico**

1. Reconocer los huesos que forman la cabeza, columna vertebral, costillas y esternón de los mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

En modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies domésticas:

1. Identificar los huesos de la cabeza.
2. Identificar los huesos de la columna vertebral.
3. Identificar las costillas y el esternón.

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

1. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas de los huesos del esqueleto axial frente al modelo anatómico utilizado en el anfiteatro de Anatomía Veterinaria.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará diversos modelos óseos de las diferentes especies domésticas y el alumno identificará los huesos de la cabeza, columna vertebral, costillas y esternón y las partes que lo conforman, además de especificar las diferencias anatómicas entre las especies domésticas.

#### **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

### ESQUELETO APENDICULAR [PRIMERA PARTE]

#### Introducción

Los miembros locomotores son columnas que brindan sostén, actúan durante la locomoción y sus huesos forman parte del esqueleto apendicular. Se dividen en miembro torácico y miembro pelviano, ambos están conformados por un cinturón, columnas y extremos.

El miembro torácico forma parte del esqueleto apendicular, presenta un cinturón formado por la escápula, una columna proximal y distal donde se encuentra el húmero, el radio y la ulna respectivamente y en su extremo distal se sitúan los huesos del carpo, metacarpianos, falanges y sesamoideos.

#### Objetivo específico

1. Identificar la situación y características anatómicas de los huesos que conforman el miembro torácico y sus diferencias entre los mamíferos domésticos.

#### Actividades

1. En modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies domésticas el alumno identificará los huesos del miembro torácico.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

1. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas de los huesos del miembro torácico frente al modelo anatómico utilizado en el anfiteatro de Anatomía Veterinaria.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará diversos modelos óseos de las diferentes especies domésticas y el alumno deberá reconocer la clasificación de cada hueso y las partes que lo conforman, además de señalar las diferencias entre las distintas 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 5

### ESQUELETO APENDICULAR [SEGUNDA PARTE]

#### Introducción

El miembro pelviano forma parte del esqueleto apendicular, presenta un cinturón formado por el hueso coxal; una columna donde se encuentra el fémur, la patela, la tibia y la fibula respectivamente y en su extremo distal se sitúan los huesos del tarso, metatarsianos, falanges y sesamoideos.

#### Objetivo específico

1. Identificar la situación y características anatómicas de los huesos que conforman el miembro pelviano y sus diferencias entre los mamíferos domésticos.

#### Actividades

1. En modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies domésticas el alumno identificará los huesos del miembro pelviano.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

1. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas de los huesos del miembro pelviano frente al modelo utilizado en el anfiteatro de Anatomía Veterinaria.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor proporcionará diversos modelos de articulaciones de las diferentes especies domésticas y el alumno deberá reconocer los componentes de cada una, además de señalar las diferencias entre las distintas especies domésticas.

#### 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**

### **ARTROLOGÍA [PRIMERA PARTE]**

#### **Introducción**

La Artrología es la rama de la anatomía que se encarga del estudio de las articulaciones. Los movimientos de las articulaciones sinoviales son los que permiten entre otras cosas el desplazamiento del cuerpo animal, es por eso que el estudio anatómico de sus estructuras es muy importante en la medicina veterinaria.

#### **Objetivo específico**

1. Describir las características anatómicas de las articulaciones y señalar los elementos que las conforman entre los distintos mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

El alumno:

1. En modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies domésticas el alumno identificará las articulaciones presentes.
2. En representaciones esquemáticas el alumno identificará los componentes de las articulaciones.

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

3. El alumno será capaz de identificar correctamente los componentes de las articulaciones frente al modelo utilizado en el anfiteatro de Anatomía Veterinaria.

#### **Desarrollo de la práctica.**

1. El profesor proporcionará diversos modelos de articulaciones de las diferentes especies domésticas y el alumno deberá reconocer los componentes que la conforman, además de señalar las diferencias entre las distintas especies domésticas.

#### **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**

### **ARTROLOGÍA [SEGUNDA PARTE]**

#### **Introducción**

La articulación femorotibiopatelar tiene gran importancia en la medicina de pequeñas especies, por lo que la identificación de las estructuras anatómicas se lleva a cabo en estas especies.

#### **Objetivo Específico**

1. Identificar los componentes anatómicos de la articulación femorotibiopatelar.

#### **Actividades**

El alumno:

1. En modelos anatómicos tridimensionales de las diferentes especies domésticas el alumno identificará los elementos que la conforman.
2. En representaciones esquemáticas el alumno identificará los componentes de esta articulación.

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

1. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas de la articulación femorotibiopatelar frente al modelo anatómico utilizado en el anfiteatro de Anatomía Veterinaria.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará diversos modelos de la articulación femorotibiopatelar de diferentes especies domésticas y el alumno reconocerá los componentes y diferencias entre las mismas.

#### **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

### ARTROLOGÍA [TERCERA PARTE]

#### Introducción

La articulación metacarpo o metatarso falángica también llamada menudillo, tiene gran importancia en medicina equina, por lo que la disección de esta parte anatómica se lleva a cabo en esta especie.

#### Objetivo específico

1. Describir las características anatómicas de la articulación metacarpo o metatarso falángica del caballo y señalar los elementos que las conforman.

#### Actividades

El alumno:

1. Identificar el instrumental presente en el estuche de disección básico.
2. Con apoyo de las representaciones esquemáticas, diseccionar las estructuras anatómicas presentes en la articulación metacarpo o metatarso falángica, utilizando el mango de bisturí del número cuatro con su respectiva hoja y las pinzas de disección con dientes de ratón.
3. Describir las estructuras anatómicas previamente diseccionadas.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de manipular correctamente el estuche de disección.

El alumno será capaz de identificar correctamente las características macroscópicas de la articulación metacarpo o metatarso falángica, frente al modelo anatómico utilizado en el anfiteatro de Anatomía Veterinaria.

#### Desarrollo de la práctica.

1. El profesor demostrará el manejo del estuche de disección enfatizando la bioseguridad y familiarizando al alumno con la nomenclatura del instrumental.
2. Se organizarán equipos de 2 ó 3 personas para diseccionar la articulación metacarpo o metatarso falángica.
3. El profesor proporcionará el modelo anatómico de la mano o pie de caballo que servirá de base al alumno para diseccionar y reconocer la articulación metacarpo o metatarso falángica.
4. Al concluir la disección el alumno deberá clasificar esta articulación de acuerdo a su movimiento y superficie articular. Siempre bajo la supervisión del profesor.

#### 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

### MIOLOGÍA [PRIMERA PARTE]

#### Introducción

La miología es la rama de la anatomía que se encarga del estudio de los músculos. Hay músculos estriado esquelético, que constituye el componente activo del aparato locomotor.

#### Objetivo específico

1. Describir la organización del músculo estriado esquelético y explicar la función que cumple en el miembro torácico de los mamíferos domésticos.

#### Actividades

El alumno:

1. Incrementará su habilidad manual en el manejo del instrumental básico para la disección.
2. El profesor proporcionará material biológico de miembro torácico de perro para que diseccione los grupos musculares superficiales y profundos, y sus anexos ahí presentes.
3. Identificará las características de los grupos musculares de acuerdo a su función.

#### Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno será capaz de manipular correctamente el estuche de disección.

El alumno será capaz de identificar correctamente las características macroscópicas de los músculos y sus anexos presentes en el miembro torácico.

#### Desarrollo de la práctica

1. El profesor supervisará el manejo del instrumental básico de disección, la bioseguridad y la nomenclatura del mismo.
2. Se organizarán equipos de 5 ó 6 personas para diseccionar la pieza anatómica.
3. El profesor proporcionará el material biológico que se diseccionará.
4. Reconocerá las características anatómicas de los músculos estriados y sus anexos.

#### 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**

### **MIOLOGÍA [SEGUNDA PARTE]**

#### **Introducción**

La miología es la rama de la anatomía que se encarga del estudio de los músculos. Hay músculos estriado esquelético, que constituye el componente activo del aparato locomotor.

#### **Objetivo específico**

1. Describir la organización del músculo estriado esquelético y explicar la función que cumple en el miembro pelviano de los mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

El alumno:

1. Incrementará su habilidad manual en el manejo del instrumental básico para la disección.
2. El profesor proporcionará material biológico de miembro pelviano de perro para que diseccione los grupos musculares superficiales y profundos, y sus anexos ahí presentes.
3. Identificará las características de los grupos musculares de acuerdo a su función.

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

El alumno será capaz de manipular correctamente el estuche de disección.

El alumno será capaz de identificar correctamente las características macroscópicas de los músculos y sus anexos presentes en el miembro pelviano.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor supervisará el manejo del instrumental básico de disección, la bioseguridad y la nomenclatura del mismo.
2. Se organizarán equipos de 5 ó 6 personas para diseccionar la pieza anatómica.
3. El profesor proporcionará el material biológico que se diseccionará.
4. Reconocerá las características anatómicas de los músculos estriados y sus anexos.

#### **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**

### **MIOLOGÍA [TERCERA PARTE]**

#### **Introducción**

Los músculos estriados esqueléticos presentes en los miembros locomotores constituyen el componente activo del aparato locomotor, por lo que es importante que el alumno los identifique.

#### **Objetivo específico**

1. Evaluación del nombre, inserción y función en los grupos musculares presentes en los miembros torácico y pelviano.

#### **Actividades**

El alumno:

1. Identificará en los modelos anatómicos el nombre, situación inserción y función de los grupos musculares presentes en los miembros torácicos y pelvianos.
2. El profesor proporcionará modelos anatómicos de los miembros locomotores en los que se han disecado los grupos musculares.

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

El alumno será capaz de identificar correctamente a los músculos presentes en los miembros locomotores, describiendo el nombre, inserción y función.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. Se organizarán equipos de 5 ó 6 personas.
2. El profesor proporcionará miembros locomotores de perro previamente disecados.
3. Los alumnos por equipo deberán identificar los músculos presentes en los miembros locomotores, reconociendo nombre, inserción y función.

#### **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**

### **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

#### **Introducción**

El sistema nervioso es el responsable de la interacción estímulo respuesta entre el cuerpo y el entorno, así como también de la regulación intrínseca del organismo, por lo tanto, es importante conocer las características anatómicas de las estructuras que lo componen y su situación.

#### **Objetivo específico**

1. Describir las características anatómicas de las estructuras que forman al sistema nervioso central y señalar las diferencias macroscópicas existentes entre los mamíferos domésticos.

#### **Actividad 1**

1. En representaciones esquemáticas el alumno identificará los componentes del sistema nervioso central en todas las especies de mamíferos domésticos.

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

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del sistema nervioso central de los mamíferos domésticos.
2. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas del sistema nervioso central en las distintas especies de mamíferos domésticos.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del sistema nervioso central de las distintas especies de mamíferos domésticos.
2. El alumno reconocerá en las representaciones esquemáticas las características anatómicas del sistema nervioso central y señalará las diferencias entre 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 13**

### **SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO**

#### **Introducción**

El Sistema Nervioso Periférico se localiza fuera de la cavidad craneana y del canal vertebral, cabe mencionar que esta división se hace únicamente por su distribución, ya que todos los nervios y ganglios periféricos están en comunicación con el sistema nervioso central y no constituyen una unidad independiente.

#### **Objetivo específico**

1. Describir las características anatómicas de las estructuras que forman al sistema nervioso periférico y señalar las diferencias macroscópicas existentes entre los mamíferos domésticos.

#### **Actividad 1**

1. En representaciones esquemáticas el alumno identificará los componentes del sistema nervioso periférico en todas las especies de mamíferos domésticos.

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

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del sistema nervioso periférico de los mamíferos domésticos.
2. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas del sistema nervioso periférico en las distintas especies de mamíferos domésticos.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del sistema nervioso periférico de las distintas especies de mamíferos domésticos.
2. El alumno reconocerá en las representaciones esquemáticas las características anatómicas del sistema nervioso periférico y señalará las diferencias entre 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 14**

### **SISTEMA ENDOCRINO**

#### **Introducción**

El sistema endocrino está formado por glándulas que se encuentran distribuidas ampliamente en todo el cuerpo y no están interrelacionadas anatómicamente; su función es la síntesis de hormonas que son liberadas directamente al torrente sanguíneo, llegando así a los órganos blanco y están íntimamente relacionadas con el sistema nervioso.

#### **Objetivos específicos**

1. Describir las características anatómicas de las glándulas endocrinas presentes en los diferentes mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

El alumno:

1. En representaciones esquemáticas el alumno identificará los componentes del sistema endocrino en todas las especies de mamíferos domésticos.

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

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del sistema endocrino de los mamíferos domésticos.
2. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas del sistema endocrino en las distintas especies de mamíferos domésticos.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del sistema endocrino de las distintas especies de mamíferos domésticos.
2. El alumno reconocerá en las representaciones esquemáticas las características anatómicas del sistema endocrino y señalará las diferencias entre 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 15**

### **BULBO OCULAR**

#### **Introducción**

El bulbo ocular forma parte del sentido de la vista y es de gran importancia en la aplicación clínica, por lo tanto, la identificación de las características anatómicas es de gran relevancia.

#### **Objetivos específicos**

1. Describir las características anatómicas de las tunicas que conforman al bulbo ocular y sus órganos anexos, señalando las diferencias macroscópicas existentes entre los mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

El alumno:

1. En representaciones esquemáticas el alumno identificará los componentes del bulbo ocular en las especies de mamíferos domésticos.
2. Practicará su habilidad manual con el instrumental básico de disección.
3. Con su instrumental básico de disección, separará las estructuras anatómicas que componen al bulbo ocular.
4. Identificará las tunicas que componen el bulbo ocular.
5. Reconocerá las diferencias anatómicas del bulbo ocular entre los mamíferos domésticos.

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

1. El alumno será capaz de utilizar correctamente el instrumental básico de disección.
2. El alumno será capaz de identificar las características macroscópicas del bulbo ocular.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del bulbo ocular de las especies de mamíferos domésticos.
2. El alumno reconocerá en las representaciones esquemáticas las características anatómicas del bulbo ocular y señalará las diferencias entre las especies de mamíferos domésticos.
3. El alumno deberá acudir a la práctica con un bulbo ocular de un mamífero doméstico.
4. Se organizarán equipos de 2 ó 3 personas.
5. Cada equipo diseccionará la pieza anatómica.
6. El profesor supervisará el manejo del instrumental para la disección.
7. El alumno reconocerá las características anatómicas del bulbo ocular.

#### **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**

### **VESTIBULOCOCLEAR**

#### **Introducción**

El órgano vestibulococlear tiene a su cargo la audición y el equilibrio. Está integrado por el oído externo, medio e interno, por lo que es importante conocer las características anatómicas de sus partes.

#### **Objetivos específicos**

1. Describir las características anatómicas que conforman al oído, señalando las diferencias macroscópicas existentes entre los mamíferos domésticos.

#### **Actividades**

El alumno:

1. En representaciones esquemáticas el alumno identificará los componentes de las partes del oído en todas las especies de mamíferos domésticos.
2. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del oído de los mamíferos domésticos.
3. El alumno será capaz de señalar correctamente las características macroscópicas del oído y sus aplicaciones clínicas y zootécnicas en las especies de mamíferos domésticos.

#### **Desarrollo de la práctica**

1. El profesor proporcionará representaciones esquemáticas del oído de las distintas especies de mamíferos domésticos.
2. El alumno reconocerá en las representaciones esquemáticas las características anatómicas del oído y señalará las diferencias entre las especies de mamíferos domésticos, además de sus aplicaciones clínicas y zootécnicas.

#### **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. SINGH B. Veterinary Anatomy Coloring Book. Second edition. Elsevier, 2016
5. KAINER RA. Feline anatomy a coloring atlas 1ª. ed. USA: Teton NewMedia. 2013
6. *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. Missouri: Saunder Elsevier, 2010.
2. FRANDSON RD. Anatomy and Physiology of Farm Animals. 7th edition. Iowa USA. Blackwell Publishing, 2009.
3. POPESKO P. Atlas de anatomía topográfica de los animales domésticos. Tomos I, II y III. México: Salvat, 2000.
4. BOYD JS. Atlas en color de anatomía clínica del perro y el gato. 2ª ed. España: Elsevier Mosby, 2008.
5. KÖNIG HE, LIEBICH HG. Veterinary Anatomy of Domestic Animals: Textbook and Colour Atlas. 7th ed. Thieme Medical Publishers, 2020.