

ANATOMÍA VETERINARIA

Carrera: Medicina Veterinaria

Plan de estudios: 2004/14

Ciclo: Básico

Año: Segundo año

Régimen de Cursada: Anual

Carácter: Obligatoria

Carga Horaria: 120 horas

OBJETIVOS GENERALES

- Comprender la estructura y la organización de los seres vivos y relacionarlos con la función.
- Saber seleccionar, ordenar y jerarquizar los conocimientos anatómicos según su aplicación práctica.
- Obtener la destreza y aptitudes para manipular determinados elementos como los cadáveres de animales y el instrumental de disección (pinzas, bisturís, tijeras, etc.).
- Crear en el estudiante motivación por la asignatura.

CONTENIDOS MÍNIMOS

El curso de Anatomía II ofrece a los alumnos el estudio de distintos conceptos anatómicos según la especie y tema. Así, en el caso de los equinos se estudia con profundidad los aparatos cardiorrespiratorio, sistema linfático digestivo, urogenital femenino y masculino, piel y faneros, topografía de todo el animal, sistemas nervioso, endocrino y órganos de los sentidos. En el caso de los animales de compañía (caninos y felinos) se profundizan los mismos aspectos que para los equinos. Los animales de producción (rumiantes domésticos y cerdos) son estudiados topográficamente, especialmente aquellas regiones del tronco y balancín cervicocefálico, músculos y regiones más importantes desde el punto de vista de la inspección sanitaria y cortes de carnicería; mientras que se estudia en forma descriptiva los aparatos digestivo y urogenital femenino y masculino. Anatomía de las aves (de producción y ornamentales o mascotas) generalidades del esqueleto, membranas serosas de la cavidad visceral, aparatos digestivo, respiratorio, urinario, genital masculino y genital femenino. Anatomía de los peces (productos de la pesca) exterior (aletas, escamas aberturas naturales), branquias y órganos contenidos en la cavidad visceral. Roedores y lagomorfos (utilizados como animales de laboratorio y mascotas) generalidades del esqueleto, aparatos digestivo, circulatorio, urogenital macho y urogenital hembra.

PROGRAMA DE CONTENIDOS DEL CURSO ANATOMÍA VETERINARIA

UNIDAD N° 1: APARATO RESPIRATORIO DE LOS EQUINOS Y CARNÍVOROS

Características del aparato respiratorio de los caninos, felinos y equinos

- Cavidad nasal. Características externas e internas. Tabique nasal. Conchas y meatos nasales. Coanas. División anatomofuncional de la cavidad: porción vestibular, respiratoria y olfatoria.
- Senos y recesos paranasales. Ubicación y comunicaciones.
- Parte nasal y laríngea de la faringe. Orificio intrafaríngeo. Trompas auditivas y bolsas guturales.
- Laringe del equino: nombres de los cartílagos, articulaciones, músculos, cavidad de la laringe (entrada, vestíbulo, ventrículo, glotis). Irrigación e inervación de los distintos componentes.
- Laringe de perro y gato: nombres de los cartílagos y cavidad de la laringe (entrada, vestíbulo, ventrículo, glotis).
- Tráquea: parte cervical y torácica. Recorrido y relaciones.
- Árbol bronquial y pulmones. Morfología, relaciones y estructura.
- Pleura: sacos, cavidades y recesos pleurales. Mediastino y órganos mediastinales.
- Irrigación, inervación y drenaje linfático del aparato respiratorio del equino, perro y gato.

UNIDAD N° 2: CORAZÓN DEL EQUINO Y DE LOS CARNÍVOROS

Características anatómicas del corazón y pericardio de los caninos y equinos

- Corazón del equino y de los carnívoros: esqueletotopía, morfología y características externas. Cavidades cardíacas. Orificios y válvulas. Estructura del corazón: Endo, mio y epicardio.
- Pericardio: hoja fibrosa y serosa. Cavidad pericárdica.
- Irrigación, inervación y drenaje linfático del corazón y el pericardio en el equino, perro y gato.

UNIDAD N° 3: APARATO DIGESTIVO DE LAS DIFERENTES ESPECIES ESTUDIADAS

A.- Características del aparato digestivo de los caninos, felinos, suinos y equinos

- Cavidad de la boca: vestíbulo, abertura, labios, surco subnasal, ángulos, carrillos, paladar duro, paladar blando, túnica mucosa de la boca. Glándulas salivares mayores y menores.
- Lengua: estructura, partes morfológicas, músculos linguales.
- Faringe: Orofaringe, nasofaringe, laringofaringe, fauces, istmo de las fauces, arcos palato y glossofaríngeos. Músculos de la faringe.
- Esófago: morfología, estructura, relaciones, ubicación.
- Estómago: Morfología, estructura y ubicación. Conformación externa: curvaturas, superficies, esfínteres. Conformación interna: Mucosa, características según el estómago.
- Intestino: delgado y grueso. Divisiones, ubicación, características morfofuncionales, estructura. Canal anal, áreas, anexos (glándulas).
- Hígado: morfología, división en lóbulos, estructura, relaciones, ubicación. Conducto hepático y vesícula biliar.

- Páncreas: morfología, estructura, conductos, ubicación.
- Irrigación y drenaje linfático de los componentes del aparato digestivo en las diferentes especies. Vasos arteriales y drenaje venosos. Sistema porta hepático. Ubicación de los linfocentros y linfonódulos, área de drenaje y eferencias. Bazo.
- Inervación de los órganos digestivos.

B.- Características del aparato digestivo de los rumiantes y camélidos sudamericanos

- Cavidad de la boca de los rumiantes: vestíbulo, abertura, labios, surco subnasal, ángulos, carrillos, paladar duro, paladar blando, túnica mucosa de la boca. Glándulas salivares mayores y menores. Lengua: estructura, partes morfológicas, músculos linguales.
- Faringe de los rumiantes: Orofaringe, nasofaringe, laringofaringe, fauces, istmo de las fauces, arcos palato y glossofaríngeos.
- Esófago: morfología, estructura, relaciones, ubicación.
- Estómago: desarrollo, estructura y ubicación. Proventrículo: Rumen, Retículo y Omaso. Conformación externa e interna. Abomaso o estómago verdadero: conformación externa e interna. Mucosa gástrica: características específicas en cada compartimiento gástrico.
- Intestino: delgado y grueso. Divisiones, ubicación en general, características morfofuncionales, estructura.
- Hígado: morfología, división en lóbulos, estructura, relaciones, ubicación. Conducto hepático y vesícula biliar.
- Páncreas: morfología, estructura, conductos, ubicación.
- Irrigación y drenaje linfático de los componentes del aparato digestivo en las diferentes especies. Vasos arteriales y drenaje venosos. Sistema porta hepático. Ubicación de los linfocentros y linfonódulos, área de drenaje y eferencias.
- Inervación de los órganos digestivos.

UNIDAD N° 4: ANATOMÍA DENTARIA

Características y aplicaciones de la anatomía dentaria de los animales de compañía y en animales de producción

- Importancia del conocimiento de los dientes en las distintas especies domésticas. Aplicaciones en la clínica de animales de compañía y en animales de producción.
- Anatomía dentaria del equino: tipos de denticiones, fórmula dentaria, dientes incisivos, caninos, premolares y molares, estimación de la edad por los dientes.
- Anatomía dentaria de los animales de compañía: tipos de denticiones, fórmula dentaria, dientes incisivos, caninos, premolares y molares en caninos y felinos. Aplicaciones.
- Anatomía dentaria de los animales de producción: tipos de denticiones, fórmula dentaria, dientes incisivos, caninos, premolares y molares en rumiantes y cerdos. Aplicaciones.

UNIDAD N° 5: APARATO UROGENITAL FEMENINO

A.- Características del aparato urinario femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (yegua, vaca, oveja, cabra, cerda, perra y gata)

- Diferencias del aparato urinario en la hembra y el macho. Uréteres: Ubicación y recorrido. Vejiga urinaria: relaciones. Uretra femenina: recorrido, relaciones y desembocadura.

B.- Características del aparato genital femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (yegua, vaca, oveja, cabra, cerda, perra y gata)

- Ovarios: morfología, estructura. Vestigios embrionarios: epoóforo, apéndices vesiculosos.
- Trompa uterina: morfología y estructura.
- Útero: clasificación, morfología y estructura.
- Vagina: morfología y estructura. Fórnix, himen y ostium uterino.
- Vestíbulo vaginal: morfología y estructura. Bulbo del vestíbulo, orificio uretral externo (divertículo suburetral o tubérculo uretral). Glándulas vestibulares.
- Vulva y Clítoris: morfología y estructura.

C.- Irrigación, drenaje linfático e inervación del aparato urogenital femenino de las diferentes especies mamíferas estudiadas

- Irrigación y drenaje linfático de los componentes del aparato urogenital femenino en las diferentes especies. Vasos arteriales y venosos, ubicación, relaciones, recorrido. Ubicación de los linfocentros y linfonódulos, área de drenaje y eferencias.
- Inervación de los órganos urogenitales externos e internos.

UNIDAD N° 6: APARATO UROGENITAL MASCULINO

A.- Características del aparato urinario de las diferentes especies mamíferas estudiadas (caballo, toro, carnero, macho cabrío, cerdo, perro y gato)

- Riñones: morfología, clasificación, ubicación, tamaño relativo.
- Uréteres. Ubicación y recorrido, desembocadura u orificio del uréter en la vejiga.
- Vejiga urinaria. Morfología, estructura, ligamentos, ubicación según el llenado.
- Uretra masculina. Uretra intrapelviana y extrapelviana.

B.- Características del aparato genital masculino de las diferentes especies mamíferas estudiadas (caballo, toro, carnero, macho cabrío, cerdo, perro y gato)

- Envolturas testiculares o escroto. Capas y características estructurales.
- Descenso del testículo. Canal inguinal y gubernáculo del testículo. Formación del proceso vaginal.
- Testículo y epidídimo. Morfología, estructura, ubicación, posición.
- Conducto deferente y cordón espermático. Constituyentes, recorrido, posición.
- Glándulas genitales accesorias. Ampollas del conducto deferente, glándula vesicular, próstata, glándulas bulbouretrales.

- Pene: clasificación, morfología y estructura.
- Prepucio. morfología y estructura.

C- Irrigación, drenaje linfático e inervación del aparato urogenital masculino de las diferentes especies mamíferas estudiadas

- Irrigación y drenaje linfático de los componentes del aparato genital masculino en las diferentes especies. Vasos arteriales y venosos. Irrigación de los cuerpos eréctiles del pene. Ubicación de los linfocentros y linfonódulos, área de drenaje y eferencias.
- Inervación de los órganos genitales externos e internos.

UNIDAD N° 7: TEGUMENTO COMÚN

A- Características de la piel de los mamíferos

- Cutis o piel (epidermis, dermis y tejido subcutáneo) y anexos (glándulas sebáceas y sudoríparas, pelos de recubrimiento, pelos táctiles, cerdas de la cola, vibrisas, tragos, barba, etc.).
- Cuernos. Estructura, morfología.
- Almohadillas digitales y ungulares. Estructura, morfología.
- Úngula o pezuñas, unguícula o garra. Componentes, estructura, morfología.
- Irrigación e inervación de la piel y estructuras derivadas.

B.- Características de la úngula o casco del equino

- Origen de las estructuras del casco, homología de cada una con las de la piel. Epidermis, dermis y tela subcutánea.
- Componentes del casco: cápsula de la uña, dermis o corion papilar y laminar, tela subcutánea.
- Irrigación: vasos arteriales y plexos venosos del casco. Aplicaciones.
- Topografía de las regiones del casco. Aplicaciones.

C.- Características de las glándulas cutáneas de los mamíferos

- Glándulas cutáneas: Ceruminosas, circumorales, rostrales, nasolabiales, del plano nasal, mentoniana, infraorbital, cornual, inguinal, circumanales, paranales, de la cola, carpianas, seno interdigital, de la almohadilla.
- Glándula mamaria: morfología de la mama o ubre según la especie. Estructura macroscópica de la glándula mamaria, aparato de suspensión.
- Irrigación e inervación de las glándulas mamarias.

UNIDAD N° 8: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y ESTESIOLOGÍA DE CANINOS Y FELINOS

A.- Médula espinal y el tronco del encéfalo

- Médula espinal: morfología y estructura. Sustancia gris: derivados de la placa alar y basal del tubo neural. Sustancia blanca: cordones y fascículos. Consideraciones funcionales.
- Meninges espinales e irrigación de la médula espinal.
- Médula oblongada: morfología y estructura. Sustancia gris: columnas (sensitivas y motoras) somáticas, viscerales y branquiales. Núcleos de origen de los nervios craneales VI al XII. Formación reticular. Sustancia blanca.

- Puente y pedúnculos cerebelosos. Morfología y estructura. Sustancia gris y blanca. Núcleos de origen del nervio craneal V.
- Mesencéfalo: morfología y estructura. Techo, tegmento y pedúnculos cerebrales Núcleos de origen de los nervios craneales III y IV.

B.- Cerebro y cerebelo

- Cerebelo: morfología (vermis y hemisferios del cerebelo). Estructura: sustancia gris (corteza y núcleos del cerebelo) y blanca. Consideraciones funcionales: arqui, paleo y neocerebelo.
- Cerebro: morfología (hemisferios cerebrales y diencefalo). Estructura: componentes diencefálicos (epitálamo, tálamo e hipotálamo) y componentes telencefálicos (corteza cerebral y núcleos de la base. Consideraciones funcionales: rinencéfalo (porción olfativa y sistema límbico) y neocorteza (áreas sensitivas y motoras de la corteza cerebral).
- Meninges encefálicas e irrigación del encéfalo.

C.- Sistema ventricular y líquido cerebroespinal

- Ventriculos encefálicos: ventriculos laterales, tercer ventriculo, acueducto mesencefálico y cuarto ventriculo.
- Canal central de la médula espinal y ventriculo terminal.
- Producción, circulación y drenaje del líquido cerebroespinal: Plexos coroideos y vellosidades aracnoideas.

D.- Introducción a las vías de conducción nerviosa

- Sensibilidad (aférentes) somática y visceral. Vías sensitivas: sistema lemniscal, extralemniscal y otras vías ascendentes.
- Actividad motora somática y visceral. Neurona motora superior: sistema piramidal y extrapiramidal. Neurona motora inferior.

E.- Estesiología

- Sentido del gusto y del olfato. Animales macro y microsmáticos. Vía olfativa: nervio craneal I. Vía gustativa: fibras nerviosas gustativa de los nervios craneales VII, IX y X.
- Órgano de la visión. Morfología y estructura del globo ocular de los caninos. Vía visual: nervio craneal II.
- Anexos oculares: Cavidad ocular, fascias y músculos extrínsecos del ojo. Párpados, conjuntiva y aparato lagrimal.
- Órgano vestibulococlear (Oído). Oído externo, medio e interno de los caninos. Órgano de la audición y vía auditiva: parte coclear del nervio craneal VIII. Órgano de la propiocepción especial (equilibrio) y vía propioceptiva especial: parte vestibular del nervio craneal VIII.

UNIDAD 9: SISTEMA ENDÓCRINO

Características de las glándulas endocrinas comparadas de los mamíferos domésticos

- Glándula hipófisis: morfología, estructura, función.
- Glándula epífisis: morfología, estructura, función.
- Glándulas adrenales: morfología, estructura, función.
- Glándula tiroideas: morfología, estructura, función.

- Glándula paratiroides: morfología, estructura, función.
- Timo: morfología, estructura, función. El timo como órgano linfático.

UNIDAD N° 10: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA TOPOGRÁFICA Y TOPOGRAFÍA DE LA CABEZA.

A.- Introducción a la anatomía topográfica

- Definición, división del cuerpo en regiones, puntos óseos palpables, puntos óseos visibles, límites naturales y artificiales de las regiones, estratigrafía y planos anatómicos.
- Importancia de las regiones topográficas en la aplicación clínica y quirúrgica de los conceptos anatómicos.

B.- Características de las regiones topográficas de la cabeza de los equinos, caninos y felinos

- Regiones del cráneo (frontal, parietal, occipital, temporal, supraorbitaria y auricular). Límites y estratigrafía. Irrigación, drenaje linfático e inervación.
- Regiones de la cara (nasal, oral, mentoniana, orbitaria, cigomática, infraorbitaria, de la articulación temporomandibular, masetérica, bucal, maxilar, mandibular, intermandibular, subhioidea). Límites y estratigrafía. Irrigación, drenaje linfático e inervación.

UNIDAD N° 11: TOPOGRAFÍA DEL CUELLO, CRUZ, DORSO, LOMO Y GRUPE

Características de las regiones topográficas del cuello de los equinos, caninos y felinos

- Regiones ventrales (traqueal y laríngea). Límites y estratigrafía.
- Regiones laterales (lateral propiamente dicha o tabla del cuello, braquiocefálica, esternocéfálica, yugular, parotídea, retromandibular, retroauricular y faríngea). Límites y estratigrafía.
- Región dorsal del cuello. Límites y estratigrafía.
- Regiones de la cruz, dorso, lomo, grupa y cola. Límites y estratigrafía.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las distintas regiones asociadas a la columna vertebral.

UNIDAD N° 12: TOPOGRAFÍA DEL TÓRAX

A.- Características de las regiones topográficas del tórax de los equinos, caninos y felinos

- El tórax como segmento del tronco. Límites: línea de proyección y cúpula del diafragma. La cavidad torácica en conjunto.
- Región esternal. Límites y estratigrafía.
- Región preesternal. Límites y estratigrafía.
- Región costal. Límites y estratigrafía.
- Región cardíaca. Límites y estratigrafía.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación del tórax.

B.- Diferencias en los rumiantes y cerdos

- Principales diferencias con aplicación a la producción y a los cortes de carnicería.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las paredes del tórax.

UNIDAD N° 13: TOPOGRAFÍA DEL ABDOMEN

Características de las regiones topográficas del abdomen de los equinos, caninos, felinos, rumiantes y cerdos

- El abdomen como segmento del tronco. Límites: línea terminal. La cavidad abdominal en conjunto.
- Región abdominal craneal o epigastrio (hipocondrios y xifoidea). Límites y estratigrafía. Proyección de los órganos del epigastrio en las distintas especies.
- Región abdominal media o mesogastrio (vientre o umbilical y flancos). Límites y estratigrafía. Proyección de los órganos del mesogastrio en las distintas especies.
- Región abdominal caudal o hipogastrio (inguinales y púbica). Región prepucial, escrotal y mamaria. Límites y estratigrafía.
- La región del flanco como sitio de abordaje quirúrgico. Músculos abdominales.
- La pared ventral del abdomen como sitio de abordaje quirúrgico. Vaina de los rectos. Canal inguinal.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las paredes del abdomen.

UNIDAD N° 14: TOPOGRAFÍA DE LA PELVIS

Características de las regiones topográficas de la pelvis de los equinos, caninos, felinos, rumiantes y cerdos

- La pelvis como segmento del tronco. Separación de la pelvis del miembro pelviano. La cavidad pelviana en conjunto: parte peritoneal y retroperitoneal.
- Importancia ginecológica y obstétrica de la cavidad pelviana.
- Región. Límites y estratigrafía.
- Región perineal. Límites y estratigrafía. Región anal y urogenital.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las distintas regiones.

UNIDAD N° 15: TOPOGRAFÍA DE LOS MIEMBROS DE LOS CARNÍVOROS

A.- Características de las regiones topográficas del miembro torácico

- Región escapular. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región tricipital. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del hombro Límites y estratigrafía. Articulación del humero.
- Región del brazo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del codo. Límites y estratigrafía. Articulación del cúbito y radiocubital proximal.
- Región del antebrazo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.

- Región de la mano (carpo, metacarpo y dedos). Límites y estratigrafía. Articulaciones de la mano. Músculos y fascias de la mano.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las regiones.
- Aplicaciones: accesos quirúrgicos de las diferentes regiones.

B.- Características de las regiones topográficas del miembro pelviano

- Regiones de la pelvis (de la tuberosidad coxal, glútea y de la tuberosidad isquiática). Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la articulación de la cadera. Límites y estratigrafía. Articulación de la cadera o coxal.
- Región del muslo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la rodilla. Límites y estratigrafía. Articulación de la rodilla (patela) y tibioperónea proximal.
- Región de la pierna. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del pie (tarso, metatarso y dedos). Límites y estratigrafía. Articulaciones del pie. Músculos y fascias del pie.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las regiones.
- Aplicaciones: accesos quirúrgicos de las diferentes regiones.

UNIDAD N° 16: TOPOGRAFÍA DE LOS MIEMBROS DEL EQUINO

A.- Características de las regiones topográficas del miembro torácico

- Región escapular. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región tricipital. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del hombro. Límites, estratigrafía. Articulación del humero.
- Región del brazo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del codo. Límites y estratigrafía. Articulación del cúbito.
- Región del antebrazo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la mano (carpo, caña o metacarpiana y dedo). Límites y estratigrafía. Articulaciones de la mano. Modificaciones del dedo equino para la locomoción. Articulaciones, fascias y músculos asociados.
- Biomecánica: aparato de sostén, acción de la aponeurosis del bíceps braquial (*lacetus fibrosus*).
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las regiones.
- Aplicaciones: punciones de las cápsulas sinoviales articulares y tendinosas. Bloqueos nerviosos. Artroscopias, cirugías, etc.

B.- Características de las regiones topográficas del miembro pelviano

- Regiones de la pelvis (de la tuberosidad coxal, glútea y de la tuberosidad isquiática). Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares. Articulación sacroilíaca.
- Región de la articulación de la cadera. Límites y estratigrafía. Articulación de la cadera o coxal.
- Región del muslo. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región de la rodilla. Límites y estratigrafía. Articulación de la rodilla (patela) y tibioperónea proximal.

- Región de la pierna. Límites y estratigrafía. Fascias y grupos musculares.
- Región del pie (tarso o corvejón, caña o metatarsiana y dedo). Límites y estratigrafía. Articulaciones del pie. Modificaciones del dedo equino para la locomoción (diferencias con el miembro torácico). Articulaciones, fascias y músculos asociados.
- Biomecánica: aparato recíproco. Acción mecánica del músculo peróneo anterior.
- Irrigación, drenaje linfático e inervación de las regiones.
- Aplicaciones: punciones de las cápsulas sinoviales articulares y tendinosas. Bloqueos nerviosos. Artroscopias, cirugías, etc.

UNIDAD Nº 17: COMPONENTES OSTEOMUSCULARES DE LOS CORTES DE CARNICERÍA

A.- Características de los principales cortes de carnicería en los bovinos

- Cortes de carne con hueso. Componentes osteomusculares y tipos de presentación.
- Cortes de carne sin hueso. Base ósea, componentes musculares y tipos de presentación.
- Vísceras o achuras. Órgano y presentación.

B.- Características de los principales cortes de carnicería en los ovinos

- Cortes de carne con hueso. Componentes osteomusculares y tipos de presentación.
- Cortes de carne sin hueso. Base ósea, componentes musculares y tipos de presentación.
- Vísceras o achuras. Órgano y presentación.

C.- Características de los principales cortes de carnicería en los cerdos

- Cortes de carne con hueso. Componentes osteomusculares, y tipos de presentación.
- Cortes de carne sin hueso. Base ósea, componentes musculares y tipos de presentación.
- Vísceras o achuras. Órgano y presentación.

UNIDAD Nº 18: ANATOMÍA DE LAS AVES

A.- Esqueleto: principales modificaciones óseas de las aves para adaptarse al vuelo

- Huesos de la cabeza y de la columna vertebral.
- Huesos del tórax: características de las costillas y el esternón.
- Huesos del cinturón torácico y miembro torácico (ala). Huesos del cinturón pelviano y miembro pelviano.
- Cavidad celómica: características generales.

B.- Aparato respiratorio

- Cavidad nasal y seno infraorbitario: características generales.
- Laringe, tráquea y siringe características generales.
- Pulmones: bronquios primarios, secundarios, parabronquios, capilares aéreos.
- Sacos aéreos, relaciones de los mismos, conexiones con los pulmones.
- Características funcionales de la respiración de las aves.

C.- Aparato digestivo

- Cavidad oral y faringe: pico, lengua, cavidad bucofaríngea, y glándulas salivares.
- Esófago y buche: características según las especies.
- Estómago glandular y muscular, morfología, estructura, ubicación.
- Intestino: morfología, estructura y ubicación.
- Glándulas anexas: hígado y páncreas. Morfología, estructura y ubicación
- Cloaca: urodeo, coprodeo, proctodeo.
- Peritoneo: sacos peritoneales.

D.- Aparato urogenital femenino y masculino

- Riñones, uréteres y abertura del uréter en urodeo. Características morfológicas de cada uno de los órganos, estructura y ubicación.
- Ovario y oviducto, urodeo y abertura del oviducto en el mismo. Características morfológicas de cada uno de los órganos, estructura y ubicación.
- Testículos, conductos deferentes, aberturas de los conductos deferentes en el urodeo. Características morfológicas de cada uno de los órganos, estructura y ubicación.

E.- Piel y faneras

- Piel y plumas (estructura, tipos, características).
- Ptilosis: pterilos y apterios. Cubiertas de plumas en las alas y cola.

UNIDAD N° 19: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA DE ROEDORES Y LAGOMORFOS

A.- Generalidades, taxonomía

- Introducción a la taxonomía de los roedores y los lagomorfos: criterios de clasificación y características generales.
- Importancia de los conejos como especie para la producción y como animal de laboratorio.
- Importancia de los roedores como modelos experimentales en las ciencias de la salud.
- Principales características diferenciales del aparato locomotor en los roedores utilizados como modelos experimentales en las ciencias de la salud. Presencia del agujero interesfenoidal, articulación temporomandibular, músculos masticadores, clavícula (ubicación, articulación), esqueletotopía del corazón.

B.- Esplacnología

- Aparato digestivo: boca, faringe, esófago, estómago, intestino glándulas anexas.
- Aparato urogenital femenino: riñones, uréteres, vejiga, uretra. Ovarios, trompas, útero, vagina, vestíbulo, vulva. Emuntorio urogenital.
- Aparato urogenital masculino: testículo y epidídimo, cuerpo adiposo, cordón espermático, uretra intrapelviana y extrapelviana o peneana. Glándulas anexas. Envolturas testiculares. Pene y prepucio, glándulas anexas.

UNIDAD N° 20: INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA DE LOS PECES

- Introducción a la taxonomía de los peces. Características del cuerpo de los peces. Escamas (tipo y función). Aletas (situación y formas).
- Aparato digestivo y glándulas anexas: cavidad bucofaríngea (dientes y lengua), esófago, estómago: (forma y tipos), intestino (división, glándula de la sal). Cloaca, poro anal: características.
- Vejiga natatoria: forma, función, glándula roja.
- Aparato respiratorio: cámara branquial y hendiduras branquiales: características.
- Aparato circulatorio: corazón, principales vasos arteriales (aorta ventral, arterias branquiales, aorta dorsal, carótidas y aorta abdominal), principales vasos venosos (venas cardinales, venas porta renal y porta hepática).
- Aparato reproductor femenino: ovarios o saco ovífero (características y ubicación), oviducto, útero, glándula de la cáscara, poro urogenital o cloaca.
- Aparato reproductor masculino: testículo, epidídimo, conducto deferente, poro urogenital o cloaca y órganos fállicos.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Climent Peris S., Sarasa Barrios M., Muniesa Lorda O., Terrado Vicente J. Manual de anatomía y embriología de los animales domésticos. Conceptos Básicos y Datos aplicativos. Sistema Nervioso Central y órganos de los sentidos. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, España, 1998.
- Dyce KM., Sack WO., Wensing CJG. Anatomía Veterinaria. Segunda edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana, México, 1999.
- de Lahunta A., Habel RE. Anatomía Veterinaria. Ed. Nueva ed. Interamericana S.A. de C.V. México, 1987.
- Evans HE., de Lahunta A. Miller. Disección del perro, 3ª edición, Interamericana McGraw-Hill, México, 1991.
- Evans HE., de LaHunta A. Disección del perro, 5ª edición, McGraw-Hill Interamericana, México, 2002.
- Getty R. Sisson S-Grossman JD. Anatomía de los animales domésticos. Tomos I y II. 5ª edición. Ed. Salvat. Barcelona, España, 1982.
- König HE. y Liebich HG. Anatomía de los animales domésticos. Tomos I (aparato locomotor) y II (órganos, sistema circulatorio y sistema nervioso). Texto y atlas. Segunda edición. Ed. Médica Panamericana, Madrid, España, 2004.
- Schwarze E., Michel G., Schröder L. Compendio de Anatomía Veterinaria. Tomos I, II, III, IV y V. Ed. Acribia Zaragoza, España, 1979.
- Schaller O. Nomenclatura anatómica veterinaria ilustrada. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España, 1996.