



FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**CÁTEDRA DE ANATOMÍA DESCRIPTIVA Y TOPOGRÁFICA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD I: GENERALIDADES, CLASIFICACIÓN, NOMENCLATURA. DIVISIÓN DEL CUERPO EN APARATOS Y SISTEMAS

ANATOMÍA:

Consideraciones generales. Definición y división o clasificación. Anatomía Veterinaria: Breve referencia histórica. Primeros estudios. Métodos empleados para el estudio de la anatomía. Ideas generales sobre la organización de los animales vertebrados, cefalización, metamería, simetría bilateral. Cuadrúpeda estación. Taxonomía del Reino animal: Clases: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Concepto de tridimensión. Planos espaciales y anatómicos. Aparatos y sistemas orgánicos: Aparato Locomotor, Aparato Digestivo, Aparato Respiratorio, Aparato Urogenital masculino y femenino, Aparato Circulatorio, Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos, Tegumento común y Sistema Endocrino. Consideraciones sobre terminología anatómica, usos

UNIDAD II: APARATO LOCOMOTOR

A.- APARATO LOCOMOTOR EN GENERAL

Sistemas que integran el aparato locomotor: sistema óseo, articular y muscular. Huesos y esqueleto en general. Principios generales aplicables al estudio de los huesos. Osteología: Clasificación de los huesos. Estructura de los diferentes tipos de huesos. Breve reseña de los tipos de osificación, ubicación de los tejidos óseos, médula ósea, cartílago articular, fisis, diáfisis, epífisis, metáfisis, cartílago de crecimiento, periostio, endostio. Posición y dirección de los huesos largos, ángulos articulares. Sindesmología o articulaciones: Clasificación, componentes básicos de cada una de las articulaciones. Articulaciones fibrosas. Articulaciones cartilaginosas. Articulaciones sinoviales: componentes, nexos y anexos. Miología: estudio general de los músculos esqueléticos, estructura básica macro y microscópica. El tejido muscular como efector del sistema somático. Anexos musculares: Fascias, aponeurosis, tendones y sinoviales tendinosas. Acción mecánica. Nomenclatura. Funciones.

B.- OSTEOLOGÍA EN PARTICULAR

1.- CABEZA ÓSEA

Huesos de la cabeza. Neurocráneo: huesos del cráneo: occipital, esfenoides, etmoides, temporales, parietales y frontales. Viscerocráneo: huesos de la cara: maxilares, incisivo, palatinos, pterigoides, cigomáticos, lagrimales, nasales, vómer, conchas nasales, mandíbula. Huesos en particular (nombre, accidentes anatómicos, forámenes, relaciones, ubicación, etc.). Calavera en conjunto: caras, base y vértice. Relaciones entre el cráneo y la cara. Modificaciones aportadas con la edad. Hueso hioides.

2.- COLUMNA VERTEBRAL

Caracteres generales de las vértebras. Vértebra tipo. Variaciones morfológicas de las vértebras según las regiones: cervical, dorsal, lumbar, sacra y caudal. Columna vertebral en conjunto.

3.- TÓRAX

Costillas y cartílagos costales, esternón, concepto de esternebra, manubrio y xifoides. Cavidad torácica en general.

4.- MIEMBRO TORÁCICO

Cinturón torácico (escápula), húmero, radio, cúbito (o ulna), huesos del carpo, metacarpo y dedo (nombre, ubicación, dirección y accidentes anatómicos). Mano en general.

5.- MIEMBRO PELVIANO

Huesos del miembro pelviano y cinturón pelviano. Pelvis ósea: concepto. Hueso coxal (ilion, isquion y pubis). Fémur, tibia, peroné (o fíbula), huesos del tarso, metatarso y dedo (nombre, ubicación, dirección y accidentes anatómicos). Comparación de los huesos del pie con aquellos de la mano, diferencias anatómicas.

C.- SINDESMOLOGÍA O ARTROLOGÍA EN PARTICULAR

1.- CABEZA

Articulaciones (suturas y sincondrosis) de los huesos de la cabeza. Suturas coronal, sagital, lamboidea, occipitointerparietal, occipitoescamosa, occipitomastoidea, occipitotimpánica, esfenofrontal, esfenoetmoidal, esfenoescamosa, esfenoparietal, esfenopalatina, pterigoesfenoidal, escamosa, interfrontal, escamosomastoidea, escamosofrontal, frontonasal, frontoetmoidal, frontolagrimal, frontocigomática, frontopalatina, cigomáticomaxilar, vomeropalatina, vomeromaxilar, vomeroincisiva, vomeroesfenoidal, vomeroetmoidal, etmoidomaxilar, esfenomaxilar, temporocigomática, internasal, nasomaxilar, lacrimomaxilar, lacrimoconchal, lacrimocigomática, nasolagrimal, interincisiva, maxiloincisiva, palatomaxilar, palatina mediana, palatina transversa. Sincondrosis esfenooccipital, interesfenoidal, intraoccipital escamolateral, intraoccipital basilateral. Articulación temporomandibular. Articulación intermandibular. Articulación temporohioidea, hioideanas.

2.- COLUMNA VERTEBRAL

Articulaciones intervertebrales. Articulación atlantooccipital, atlantoaxial. Sínfisis intervertebrales y articulaciones de las apófisis articulares. Articulaciones intertransversas lumbares. Articulación lumbosacra. Articulación intertransversal lumbar.

3.- TÓRAX

Articulaciones costovertebrales. Articulación de la cabeza costal. Articulación costotransversaria. Articulación esternocostal. Sincondrosis esternal (manubrioesternal, intersternebral, xifoesternal). Articulación costocontral.

4.- MIEMBRO TORÁCICO

Articulaciones del miembro torácico. Articulación del húmero u hombro. Articulación del cúbito o codo. Articulaciones de la mano: articulación del carpo (antebraquiocarpiana, intercarpiana, mediocarpiana, del hueso pisiforme o accesorio), articulación carpometatarpiana. Articulación intercarpiana. Articulación metacarpofalángica o nudo. Articulación interfalangeana proximal. Articulación interfalangeana distal.

5.- MIEMBRO PELVIANO

Articulaciones del miembro pelviano. Membrana obturadora, ligamento sacrotuberal ancho, forámenes isquiático mayor y menor. Articulación sacroilíaca, Sínfisis pélvica. Articulación coxal o de la cadera. Articulación de la rodilla (femorotibial, femotorrotuliana), Articulación tibioperonea proximal. Articulaciones del pie: articulación del tarso o corvejón (tarsocrural, intertarsiana, talocalcánea o astragalocalcánea, calcáneocualtal o calcáneocuboidea, centrodistal o cuneonavicular, tarsometatarsiana), articulación tarsometatarsiana, articulación intermetatarsiana, metatarsofalángica o del nudo, interfalangeana proximal y distal del pie.

D.- MIOLOGÍA EN PARTICULAR

1.- CABEZA

Músculos de la cabeza. Cutáneo de la cara. Músculos mandibulares o de la masticación, músculos faciales o gestuales. Músculos extrínsecos del ojo. Músculos auriculares. Músculos que actúan sobre la articulación atlantoaxial y atlantooccipital o extensores, flexores, rotadores de la cabeza. Músculos del aparato hioideo. Fascias de la cabeza. Bolsas y vainas sinoviales de la cabeza.

2.- CUELLO

Músculos del cuello. Cutáneo del cuello. Músculos cervicales ventrales y dorsales. Fascias del cuello. Bolsas sinoviales del cuello.

3.- TRONCO

Músculos del tronco. Cutáneo del tronco. Músculos del tórax. Músculos del dorso: epiaxiales o erectores, transversoespinales, interespinales, intertransversos. Músculos abdominales. Canal o espacio inguinal. Músculos caudales o coccígeos. Fascias del tronco. Bolsa sinovial del tronco.

4.- MIEMBRO TORÁCICO

Músculos de la sinsarcosis y del miembro torácico. Músculo cutáneo omobraquial. Músculos que actúan sobre las articulaciones del hombro, codo, carpo y dedo. Fascias, retináculos, vainas sinoviales tendinosas del miembro torácico.

5.- MIEMBRO PELVIANO

Músculos del miembro pelviano. Músculos que actúan sobre las articulaciones de la cadera, rodilla, tarso y dedo. Fascias, retináculos, vainas sinoviales tendinosas del miembro pelviano

UNIDAD III: ESPLACNOLOGÍA

A.- APARATO DIGESTIVO

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.

Dientes: clasificación, tipos de denticiones, fórmula dentaria del equino. Estructura de los dientes deciduos y permanentes.

Parte oral de la faringe: fauces, istmo de las fauces, arcos palato y glosofaríngeos. Músculos de la faringe.

Esófago: morfología y partes morfológicas, estructura, ubicación.

Estómago: clasificación, estructura, ubicación, relaciones. Partes morfológicas del estómago del equino. Nombres, surcos, curvaturas, superficies, esfínteres. Mucosa, características.

Intestino: delgado y grueso. Divisiones, ubicación, características morfofuncionales, estructura. Canal anal y ano.

Hígado: morfología, lóbulos, estructura, impresiones, ubicación. Conducto hepático. Ampolla hepatopancreática.

Páncreas: morfología, estructura, conductos, ubicación.

Cavidad abdominal, cavidad peritoneal, peritoneo, pliegues (mesos, ligamentos, omentos).

B.- APARATO RESPIRATORIO

Nariz externa. Base osteocartilaginosa de la misma. Cavidad de la nariz, ollares, coanas, septum, vestíbulo, conchas nasales, meatos nasales. Mucosa olfatoria y respiratoria. Senos paranasales.

Parte nasal y laríngea de la faringe. Orificio infrafaríngeo. Apertura de las trompas auditivas, bolsas guturales.

Laringe: nombres de los cartílagos, articulaciones, músculos, cavidad de la laringe (entrada, vestíbulo, ventrículo, glotis).

Tráquea: constitución, estructura, ubicación, bronquios, concepto de árbol bronquial.

Pulmones: partes morfológicas, lóbulos, impresiones, hilio y raíz de los pulmones.

Cavidad torácica, pleura, mediastino.

C.- APARATO UROGENITAL FEMENINO

Órganos Urinarios: derivados del metanefros embrionario.

Riñones: morfología, clasificación. Concepto de nefrona, corteza, médula, pirámides renales, papilas renales, pelvis renal, cálices renales.

Uréteres. Ubicación y recorrido, desembocadura u orificio del uréter en la vejiga.

Vejiga urinaria. Morfología, estructura, uraco, ligamentos, ubicación según el llenado.

Uretra: recorrido, desembocadura.

Órganos Genitales femeninos: breve reseña embriológica.

Ovarios: morfología, estructura. Vestigios embrionarios: epoóforo, apéndices vesiculosos.

Trompa uterina: morfología, estructura.

Útero: morfología, clasificación, estructura.

Vagina: morfología, estructura. Fórnix, himen, ostium uterino.

Vestíbulo vaginal: morfología, estructura: bulbo del vestíbulo, orificio uretral externo (divertículo suburetral o tubérculo uretral). Glándulas vestibulares.

Vulva y Clítoris: morfología y estructura.

Glándula mamaria: concepto de glándula mamaria, mama, ubre, etc. Estructura macroscópica de la glándula mamaria, aparato de suspensión.

D.- APARATO GENITAL MASCULINO

Órganos Genitales masculinos: breve reseña embriológica.

Testículos, epidídimos y envolturas o escroto. Morfología, estructura, ubicación, posición.

Proceso vaginal, anillo vaginal, mesorquio (proximal, distal, mesoepidídimo, etc.).

Conducto deferente y cordón espermático. Constituyentes, recorrido, posición.

Uretra intrapelviana y extrapelviana. Diferencias con la hembra.

Glándulas genitales accesorias. Ampollas del conducto deferente, glándula vesicular, próstata, glándulas bulbouretrales.

Pene y Prepucio: morfología y estructura. Clasificación.

UNIDAD IV: APARATO CIRCULATORIO

A.- CORAZÓN Y GRANDES VASOS

Corazón: morfología y estructura. Sistema de conducción nerviosa.

Pericardio, constituyentes, ligamentos.

Características generales de las arterias y venas. Grandes vasos arteriales: Arteria aorta, ilíacas externa e interna, tronco braquiocefálico. Grandes vasos venosos: Venas cava craneal y caudal, venas ilíacas comunes, externas e internas, vena ácigos.

B.- ARTERIAS

Carótidas primitivas, carótidas externa, interna y arteria occipital. Tronco basilar, cerebrales., espinal. Arterias colaterales del tronco braquiocefálico y de las arterias subclavias derecha e izquierda. Arteria axilar, colaterales, terminales. Arterias del miembro torácico. Arteria aorta torácica, ramas colaterales. Arteria aorta abdominal, ramas colaterales y terminales. Ilíaca externa e ilíaca interna, colaterales y terminales. Arterias del miembro pelviano.

C.- VENAS

Venas de la cabeza: maxilar (orígenes, afluentes, senos), linguofacial (orígenes, afluentes, senos), senos de la duramadre, venas diploicas, venas emisarias, venas cerebrales, vena porta hipofisiaria. Vena oftálmica interna. Vena yugular externa, origen, afluentes. Venas del miembro torácico, vena cefálica y cefálica accesoria. Vena biyugular, venas subclavias, origen de la vena cava craneal. Venas del miembro pelviano, iliaca interna, iliaca externa, ilíaca común, origen de la vena cava caudal. Afluentes de la vena cava caudal. Origen de la vena ácigos, ramas afluentes en el abdomen y en el tórax. Vena porta hepática, origen, afluentes, terminación.

D.- LINFÁTICOS

Características generales de los linfonódulos en el equino, vasos linfáticos, troncos y conductos linfáticos.

Linfocentros del equino, localización, tamaño, número, área de drenaje, eferencias.

Linfocentros de la cabeza, cuello, tórax, miembro torácico, abdomen, pelvis y miembro pelviano. Linfonódulos parietales y viscerales.

Timo y Bazo: morfología, ubicación y relaciones.

UNIDAD V: SISTEMA NERVIOSO

A.- GENERALIDADES Y DIVISIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO

Sistema nervioso somático y visceral. Sistema nervioso central y periférico.

Desarrollo embriológico del sistema nervioso. Derivados del tubo neural: formación del sistema nervioso central. Derivados de las crestas neurales: formación de ganglios sensitivos y autonómicos.

B.- SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Médula espinal: Morfología y estructura. Sustancia gris y blanca.

Médula oblongada: Morfología y estructura. Sustancia gris y blanca. Núcleos de origen de los nervios craneales VI al XII.

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.

Cerebelo: Morfología y estructura. Sustancia gris y blanca. Vermis y hemisferios del cerebelo. Corteza cerebelosa.

Cerebro: Derivados diencefálicos: Tálamo, Epitálamo e Hipotálamo. Derivados telencefálicos. Morfología y estructura. Sustancia gris y blanca. Corteza cerebral (paleo, arqui y neopaleo) y núcleos de la base.

C.- MENINGES Y SISTEMA VENTRICULAR.

Meninges medulares y encefálicas: Duramadre, Aracnoides y Piamadre. Espacio epidural y subaracnoideo: concepto.

Sistema ventricular y canal central de la Médula espinal. Ventriculos laterales, III y Cuarto ventrículo. Plexos Coroideos. Comunicaciones y circulación del líquido cefalorraquídeo.

D.- SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO O AUTÓNOMO.

Componentes centrales y periféricos del sistema nervioso autónomo. Núcleos en la sustancia gris. Ganglios, plexos, ramas comunicantes e interganglionares, nervios. Eferentes viscerales: Sistema Simpático y Sistema Parasimpático. Distribución anatómica de los componentes.

E.- SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

Sistema nervioso periférico: nervios espinales y craneales. Tipos de fibras nerviosas que constituyen los nervios. Áreas de distribución general y su relación con las estructuras somáticas y branquiales. El acoplamiento del sistema nervioso con el sistema muscular. Concepto de sistema neuromuscular.

Nervios espinales: origen, estructura y distribución corporal (nervios cervicales, torácicos, lumbares, sacros y caudales). Formación del plexo braquial: inervación sensitiva y motora del miembro torácico. Formación del plexo lumbosacro: inervación sensitiva y motora del miembro pelviano.

Nervios craneales: inervación de las estructuras derivadas de los arcos viscerales. Distribución y área de inervación de cada nervio craneal.

UNIDAD VI: ESTESIOLOGÍA Y TEGUMENTO COMÚN

Ojo y vía visual. Conceptos generales. Conformación del globo ocular. Nervio craneal II. Anexos oculares.

Oído y vía auditiva. Oído externo, medio e interno. Nervio craneal VIII (división coclear).

Oído y propiocepción especial. Oído interno. Nervio craneal VIII (división vestibular)

Sentido del gusto y el olfato. Conceptos generales.

Tegumento común. 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.; almohadillas, úngula o casco).

UNIDAD VII: SISTEMA ENDOCRINO

Glándulas de secreción interna. Conceptos generales. Desarrollo embriológico

Hipófisis: conformación externa e interna, ubicación.

Pineal: conformación externa e interna, ubicación.

Glándulas adrenales: conformación externa e interna, ubicación.

Tiroides y paratiroides: conformación externa e interna, ubicación.

Páncreas endocrino: ubicación.

UNIDAD VIII: ANATOMÍA TOPOGRÁFICA DEL EQUINO

A.- GENERALIDADES Y DIVISIÓN DEL CUERPO EN REGIONES.

Límites utilizados para dividir las regiones. Puntos visibles y palpables. Líneas rectas y curvas. Estratigrafía.

B.- REGIONES DE LA CABEZA

Regiones del cráneo (frontal, parietal, occipital, temporal, supraorbitaria y auricular) y de la cara (nasal, oral, mentoniana, orbitaria, cigomática, infraorbitaria, de la articulación temporomandibular, masetérica, bucal, maxila, mandibular, intermandibular, subhioidea).

C.- REGIONES DEL CUELLO

Regiones ventrales (traqueal y laríngea), laterales (lateral propiamente dicha o tabla del cuello, braquiocefálica, esternocéfálica, yugular, parotídea, retromandibular, retroauricular y faríngea) y dorsal.

D.- REGIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DORSAL, LUMBAR, SACRA Y COLA.

Regiones de la cruz, dorso, lomo, grupa y cola.

F.- REGIONES DEL TÓRAX

Región esternal y preesternal. Región costal y cardíaca.

G.- REGIONES DEL MIEMBRO TORÁCICO

Regiones: escapular, tricipital, del hombro, del brazo, del codo, del antebrazo, de la mano (carpo, caña o metacarpiana y dedo).

H.- REGIONES DEL ABDOMEN Y PELVIS

Región abdominal craneal o epigastrio (hipocondrios y xifoidea). Región abdominal media o mesogastrio (vientre o umbilical y flancos, con la fosa paralumbar o del flanco y el pliegue del flanco o de la babilla). Región abdominal caudal o hipogastrio (inguinales y púbica). Región prepucial, escrotal y mamaria.

Regiones de la pelvis: glútea, de la tuberosidad coxal, de la tuberosidad isquiática, perineal.

I.- REGIONES DEL MIEMBRO PELVIANO

Regiones: de la articulación coxal o de la cadera, del muslo, de la rodilla, de la pierna, del pie (tarso o corvejón, caña o metatarsiana y dedo).

Ciudad de La Plata, abril del año 2007

Dra. Cristina R. Alonso

Profesora Titular de la

Cátedra de Anatomía Descriptiva y Topográfica

BIBLIOGRAFÍA

Textos generales

- Alonso, C.R. et al. Guía de nomenclatura anatómica, generalidades de osteología, artrología y miología. Editado por el autor. 2001y reimpressiones.
- Arroyo, Víctor Manuel. Apuntes de Anatomía del caballo. Impreso por el Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la U.N.L.P. 1978.
- Chauveau, A. & S. Arloing. Trait, d'anatomie comparée des animaux domestiques, Quinta edición. Tomos I y II. Ed. J. B. Bailliere et fils. París, 1903.
- Chauveau, A. Arloing, S. Revue et aumegmentée avec Lesbre F.X. Traité d' Anatomie comparée des animaux domestiques. Cinquieme édition. Tome premier. Ed. Libraire J.B. Baillièere et fils. 1903.
- Dyce, K.M.; Sack, W.O.; Wensing, C.J.G. Anatomía Veterinaria. Segunda edición. Ed. McGraw- Hill Interamericana, Madrid, España, 1999.
- Getty, R.; Sisson, S.; Grossman, G. Anatomía de los animales domésticos Tomo I. Ed. Salvat. Barcelona (España). 1982.
- Goody, P. Anatomía del Caballo. Ed. Acribia. Zaragoza. España 1976.
- Sandoval Juarez, J. Anatomía Veterinaria. Imprenta Moderna. Córdoba, España. 1974.
- Schaller, O. Nomenclatura anatómica veterinaria ilustrada. Editor Oscar Schaller. Editorial Acribia S.A. Zaragoza (España). 1996.
- Schwarze, E.; Michel, G. Schroder. Compendio de Anatomía Veterinaria. Tomos I, II, III y IV Ed. Acribia. Zaragoza. España. 1970.

Textos complementarios

- Alonso, C.R. Anatomía Dentaria. Guía de estudio. Corresponde a un apartado del libro en preparación " Anatomía veterinaria del equino". Editada por el autor 2001 y reimpresiones.
- Alonso, C.R. Anatomía Descriptiva del dedo equino. Editado por el autor, 2001 y reimpresiones.
- Alonso, C.R. Guía de estudio sobre articulaciones temporomandibulares. Editado por el autor, reimpresión 2001 y reimpresiones.
- Alonso, C.R. Topografía de la cabeza y del cuello. Editado por el autor, 2003 y reimpresiones.
- Alonso, C.R. et al Topografía de la pelvis. Editado por el autor, reimpresión 2001 y reimpresiones..
- Alonso, C.R. et al. Topografía de los miembros torácico y pelviano. Editado por el autor, 2001 y reimpresiones.
- Alonso, C.R. Topografía del abdomen. Editado por el autor, 2001 y reimpresiones.
- Alonso, C.R. Topografía del tórax. Editado por el autor, 2006.
- Alonso, C.R. Venas del equino. Corresponde a un apartado del libro en preparación "Anatomía veterinaria del equino". Impreso por el autor. 2001 y reimpresiones.
- Berg, R. Anatomía topográfica y aplicada de los animales domésticos. Ed. AC. Madrid (España). 1978.
- Climent Peris, S.; Sarasa Barrios, M.; Muniesa Lorda, P.; Domínguez, L.; Terrada Vicente, J. Manual de anatomía y embriología de los animales domésticos. Conceptos básicos y datos aplicativos. Aparato locomotor, conceptos generales y región axil. Ed. Acribia S.A, Zaragoza (España). 2002.

- Climent Peris, S.; Sarasa Barrios, M.; Muniesa Lorda, P.; Terrada Vicente, J. Manual de anatomía y embriología de los animales domésticos. Conceptos básicos y datos aplicativos. Sistema nervioso central y órganos de los sentidos. Ed. Acribia S.A, Zaragoza (España). 1998.
- Delmas, A. Vías y centros nerviosos. Introducción a la neurología. Séptima edición y reimpresión. Ed. Masson. Barcelona (España). 1997.
- Nickel, R.; Schummer, A.; Seiferle, E. The viscera of the domestic mammals. Ed. Verlag Paul Parey, Berlin. Alemania 1973.
- Nickel, R.; Schummer, A.; Seiferle, E.; Wilkens, H.; Wille, K.H.; Frewein, J. The anatomy of the domestic animals Vol. 1 The locomotor system of the domestic mammals. Ed. Verlag Paul Parey. Berlin (Alemania). 1986.
- Nickel R., Schummer A., Seiferle, E. Trattato di anatomia degli animali domestici, Tomo III. Apparato circolatorio e aparato tegumentario. Ed. Casa editrice Ambrosiana, Milán. 1992.
- Remane, Adolf; Volker Storch & Ulrich Welsch. Zoología sistemática, clasificación del reino animal. Ed. Omega, Barcelona, 1980.
- Romer, Alfred S. Anatomía comparada (vertebrados). Cuarta edición. Ed. Interamericana, México, 1973.
- Zuccolilli, G.O. Neurobiología Básica. Conceptos para medicina veterinaria. Ed. de la Universidad Nacional de La Plata. 2002.

Atlas

- Popesko P. Atlas de anatomía topográfica de los animales domésticos. Tomo III Ed. Salvat. Buenos Aires, Argentina, 1981.
- Zuccolilli, G.O.; Rafasquino M.E.; Cambiaggi, V.L. Atlas fotográfico de Anatomía Animal CD-ROM.