

ANATOMIA I

Profesores:

Ana Carretero (Responsable de la asignatura) ivemb@blues.uab.es

Marc Navarro (Responsable de la asignatura) ivemc@blues.uab.es

Xavier Pérez-Aparicio ivema@blues.uab.es

Jesús Ruberte ivemd@blues.uab.es

Horario de tutorías:

Ana Carretero Miércoles de 11 a 13

Marc Navarro Miércoles de 11 a 13

Xavier Pérez-Aparicio Miércoles de 11 a 13

Jesús Ruberte Miércoles de 11 a 13

Objetivos de la asignatura:

- 1.- Entender el origen y la organización de la estructura de los animales durante su desarrollo.
- 2.- Establecer la etiología y la significación de las anomalías del desarrollo.
- 3.- Adquirir los conceptos básicos de los mecanismos que controlan los procesos embrionarios.
- 4.- Comprender la forma, estructura y la disposición de los aparatos y sistemas del organismo en las distintas especies animales.
- 5.- Adquirir la correcta nomenclatura científica y profesional, así como desarrollar la habilidad manual en el manejo del material quirúrgico.

Programa de las clases teóricas

1.- El cuerpo animal: sus partes y regiones. Definición de órgano, aparato y sistema. Posición anatómica: ejes, planos y puntos de referencia. El uso de la nomenclatura y la terminología anatómicas.

EMBRIOLOGIA GENERAL

2.- Concepto de la Embriología: objeto de estudio, contenido y finalidad. Desarrollo ontogénico: Periodos del desarrollo ontogénico.

3.- Estructura del espermatozoide.

4.- Estructura del ovocito maduro. Tipos de ovocitos. El ovocito de las aves.

5.- Fecundación. Capacitación del espermatozoide. Mecanismos de aproximación al óvulo. Activación y reacciones ovulares. Anfimixis. Partenogénesis. Polispermia. Aspectos aplicativos de la fecundación "in vitro".

6.- Periodo germinal. Segmentación. Mórula. Blastulación. Características de estos procesos en diversas especies animales, con referencia particular a los mamíferos y en aves. Eclosión del blastocisto. Nociones sobre la transferencia de embriones.

7.- Gastrulación. Características en las aves y los mamíferos. Mecanismos de formación de las tres capas germinativas. Territorios presuntivos y mapas prospectivos.

8.- Periodo embrionario u organogenético. Diferenciación de las hojas germinativas: neurulación y formación de los órganos primarios. Aparición de la forma embrionaria. Derivados de las tres hojas embrionarias.

9.- Procesos biológicos que tienen lugar durante el desarrollo ontogénico:

Determinación y diferenciación celular, crecimiento, emigración celular y movimientos morfogenéticos, adhesividad y afinidad celular, muerte celular y apoptosis.

10.- Control y regulación del desarrollo ontogénico: desarrollo en mosaico y por regulación, potencia y significación prospectiva, inducción y competencia embrionarias, información posicional y gradientes morfogenéticos.

11.- Nidación embrionaria. Anejos extraembrionarios: Amnios, alantoides, vesícula vitelina y corion. Disposición y formación en los mamíferos y en las aves.

12- Circulación extraembrionaria. Placentación. Clasificación anatómica e histológica de las placenas. Biología de la placenta: Barrera placentaria, circulación placentaria, secreción placentaria y deciduación.

13.- Cordón umbilical. El saco coriónico en las distintas especies de mamíferos domésticos.

14.- Periodo fetal. Crecimiento fetal. Etapas del desarrollo fetal y estimación de la edad en los principales mamíferos domésticos. Periodos de gestación. Cambios al nacimiento: circulatorios, pulmonares, termorregulatorios e inmunitarios.

15.- Nociones de Teratología: Anomalías durante la gastrulación. Los monstruos dobles. Malformaciones durante la adquisición de la forma embrionaria: anomalías de la pared dorsal, de la pared ventral, del polo cefálico y del polo caudal. Causas generales de las malformaciones congénitas.

16.- Desarrollo ontogénico postnatal. Crecimiento postnatal. Fases del desarrollo postnatal. Maduración anatómica, histológica y funcional de los órganos. El envejecimiento y sus teorías.

APARATO LOCOMOTOR

Generalidades:

17.- Desarrollo ontogénico y filogenético de los miembros. Malformaciones congénitas.

18.- Osteogénesis. Artrología: Artrogénesis. Clasificación y elementos constituyentes de las articulaciones. Ligamentos. Biomecánica articular.

19.- Miología: Ontogenia. Clasificación anatómica de los músculos. Biomecánica muscular. Organización vascular sanguínea, linfática y nerviosa de los huesos, articulaciones y músculos. Estructuras auxiliares del aparato locomotor: fascias, vainas fibrosas y trócleas musculares, bolsas y vainas sinoviales, cuerpos adiposos.

Miembro torácico:

20.- Partes del miembro torácico. Músculos fijadores de la escápula: Músculos craneozonales y troncozonales. Descripción y morfología comparada.

21.- Articulación del hombro. Músculos motores del hombro.

22.- Articulaciones del codo y radiocubitales proximal y distal. Músculos motores de la articulación del codo y de las articulaciones radiocubitales.

23.- Articulaciones del carpo e interfalangianas proximal y distal.

24.- Músculos extensores y flexores del carpo y de los dedos.

25.- Músculos intrínsecos de la mano.

26.- Estructuras elásticas, amortiguadoras y córneas de los miembros: Casco, pezuña y unguícula. Bioestática y biodinámica del miembro torácico.

27.- Vascularización arterial y venosa del miembro torácico.

28.- Linfocentros y vasos linfáticos del miembro torácico.

29.- Inervación del miembro torácico: Plexo braquial.

30.- Áreas de inervación cutánea del miembro torácico.

Cuello, dorso, tórax y abdomen:

- 31.- Columna vertebral: Ontogénesis y núcleos de osificación de las vértebras. Deformaciones y malformaciones congénitas.
- 32.- Articulaciones de la columna vertebral. Ligamentos.
- 33.- Articulaciones del tórax: Ontogenia de las costillas y del esternón. Articulaciones costovertebrales, costocondrales, esternocostales y sincondrosis esternales. Biomecánica ósea de la respiración.
- 34.- Músculos del dorso: músculos interespinales, intertransversos y transversoespinales. Músculo erector de la espina.
- 35.- Músculos del cuello: descripción y estudio comparado. Fascias del cuello. Espacio visceral del cuello y su contenido. Músculos del tórax.
- 36.- Diafragma: ontogenia, descripción y estudio comparado. Biomecánica muscular de la respiración.
- 37.- Músculos del abdomen. Arco inguinal, lagunas muscular y vascular. Canal inguinal y su contenido. Músculos de la cola.
- 38.- Vascularización arterial y venosa del cuello, del tronco y de la cola.
- 39.- Aorta y venas cavas craneal y caudal. Sistema de la vena ácigos. Estudio comparado.
- 40.- Sistema linfático del cuello y del tronco: linfocentros, conducto torácico y cisterna del quilo.
- 41.- Inervación del cuello, tronco y cola.

Miembro pelviano:

- 42.- Partes del miembro pelviano. Cinturón del miembro pelviano. Articulaciones sacroilíaca y síntesis pélvica. Articulación de la cadera. Estudio comparado.
- 43.- Músculos de la región glútea. Músculos del muslo.
- 44.- Articulación de la rodilla.
- 45.- Articulaciones tibioperoneas proximal y distal. Articulaciones del tarso.
- 46.- Músculos de la pierna. Músculos extensores y flexores del tarso y de los dedos.
- 47.- Diferencias entre el autópodo del miembro torácico y pelviano. Bioestática y biodinámica del miembro pelviano.
- 48.- Vascularización arterial y venosa del miembro pelviano.
- 49.- Linfocentros y vasos linfáticos del miembro pelviano.
- 50.- Inervación del miembro pelviano: Plexo lumbosacro. Estudio comparado. áreas de inervación cutánea.

PROGRAMA DE LAS CLASES PRÁCTICAS

Miembro torácico:

- Práctica 1.- Escápula y húmero: descripción, centros de osificación y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica.
- Práctica 2.- Identificación de las regiones del miembro torácico y de los puntos óseos palpables. Levantamiento de la piel del miembro torácico, del cuello y del tórax.
- Práctica 3.- Estudio del plano superficial del miembro torácico. Disección de la región escapular. Visualización de los elementos anatómicos del espacio lateral del cuello.
- Práctica 4.- Cúbito y radio: descripción, centros de osificación y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica.
- Práctica 5.- Carpo: estudio en carpos montados y en los huesos del carpo individualmente. Descripción, centros de osificación y morfología comparada en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica.

Práctica 6.- Metacarpo y metatarso: descripción, centros de osificación y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Falanges y huesos sesamoideos del miembro torácico y pelviano: descripción, centros de osificación y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica.

Práctica 7.- Disección de la cara lateral del brazo. Disección de la articulación del codo.

Prácticas 8 y 9.- Disección de la región pectoral. Visualización del plexo braquial y de las estructuras vasculares adyacentes. Disección de la cara medial del brazo. Disección de la articulación del hombro.

Prácticas 10 y 11.- Disección del antebrazo: cara lateral y cara medial.

Práctica 12.- Disección de la mano.

Cuello, dorso, tórax y abdomen:

Práctica 13.- Columna vertebral. Vértebra tipo: descripción. Centros de osificación de las vértebras. Vértebras cervicales: descripción y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica.

Práctica 14.- Vértebras torácicas, huesos costales y esternón: descripción y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica.

Práctica 15.- Vértebras lumbares, sacras y caudales: descripción y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica

Práctica 16.- Disección de la cara dorsal y lateral del cuello.

Práctica 17.- Disección de la región ventral del cuello. Cavidad visceral del cuello: órganos que contiene.

Práctica 18.- Disección de las regiones del dorso en sus segmentos torácico, lumbar, sacro y caudal. Disección de las paredes del tórax y del abdomen. Visualización de los elementos anatómicos que contiene el canal inguinal en el macho y la hembra.

Miembro pelviano:

Práctica 19 y 20.- Coxal: descripción, centros de osificación y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Pelvis y sus diámetros. Identificación radiológica.

Práctica 21.- Fémur y rótula: descripción, centros de osificación y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica.

Práctica 22.- Identificación de las regiones del miembro pelviano y de los puntos óseos palpables. Levantamiento de la piel del miembro pelviano y del abdomen.

Práctica 23.- Disección de la región glútea. Disección de la articulación de la cadera.

Práctica 24.- Disección de la cara lateral y caudal del muslo.

Práctica 25.- Disección de la cara craneal y medial del muslo. Visualización de los elementos anatómicos de las lagunas muscular y vascular.

Práctica 26.- Tibia y peroné: descripción, centros de osificación y estudio comparado en los mamíferos domésticos. Tarsos: Estudio en tarsos montados y en los huesos del tarsos de forma individual. Descripción, centros de osificación y morfología comparada en los mamíferos domésticos. Identificación radiológica.

Práctica 27.- Disección de las caras craneal y lateral de la pierna. Disección de la articulación de la rodilla.

Práctica 28.- Disección de la cara caudal de la pierna.

Bibliografía

BALINSKY, B.I. (1983): Introducción a la embriología. (50ed.) Ed. Omega, Barcelona.

BARONE, R. (1976): Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome I: Atlas y texto. Ostéologie. Ed. Vigot Frères, Paris.

BARONE, R. (1980): Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome II. Artrologie et miologie Ed. Vigot Frères, Paris.

BARONE, R. (1996). Anatomie Comparée des mammifères domestiques. 5: Angiologie. Ed. Vigot, Paris.

CLIMENT, S. y J.A. BASCUAS (1989): Cuadernos de Anatomía y Embriología Veterinaria. (1, 2, 3, 4, 5 y 6). Ed. Marbán, Madrid.

DYCE, K.M., W.O. SACK y C.J.G. WENSING (1991): Anatomía veterinaria. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires.

EVANS, H.E. y G.C. CHRISTENSEN (1993): Miller's Anatomy of the Dog. W. B. Saunders Company, Philadelphia.

NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1986): The Anatomy of the Domestic Mammals. Vol. 1: The locomotor system of the domestic animals. Paul Parey, Berlin.

NICKEL, R., A. SCHUMMER y E. SEIFERLE (1981): The Anatomy of the Domestic Mammals. Vol. 3: The Circulatory System, the Skin and the Cutaneous Organs of the Domestic Mammals. Ed. Paul Parey, Berlín.

NODEN, D.M. y A. DE LAHUNTA (1990): Embriología de los animales domésticos. Ed. Acribia, Zaragoza.

RUBERTE, J.; SAUTET, J.; NAVARRO, M.; CARRETERO, A. y J. PONS (1995): Atlas de Anatomía del perro y del gato. Vol. 1: Cabeza y Cuello. Multimedica, Sant Cugat del Valles, Barcelona.

RUBERTE, J.; SAUTET, J.; NAVARRO, M. CARRETERO, A. y J. ESPELT (1996): Atlas de Anatomía del perro y del gato: Vol. 2: Tórax y Miembro torácico. Multimedica. Sant Cugat del Valles, Barcelona.

RUBERTE, J.; SAUTET, J.; NAVARRO, M. CARRETERO, A. MANESSE, M y PEREZ-APARICIO, FJ. (1998): Atlas de Anatomía del perro y del gato: Vol. 3: Abdomen, pelvis y Miembro pelviano. Multimedica. Sant Cugat del Valles, Barcelona.

SCHALLER, O. (Ed.) (1992): Illustrated veterinary anatomical nomenclature. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

Método de evaluación

Examen práctico: Es un examen oral que se realiza de forma individual sobre las piezas y cadáveres utilizados en las sesiones prácticas. Cada alumno es examinado por dos profesores.

El examen práctico es obligatorio y es necesario aprobar el examen práctico para poder presentarse al examen escrito.

Examen escrito: Constará de preguntas cortas, emparejamientos, completar enunciados, completar esquemas, etc.