



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE VETERINARIA

Nombre del curso: ANATOMÍA NORMAL

Instituto: BIOCENCIAS VETERINARIAS

Departamento: MORFOLOGÍA Y DESARROLLO

Área temática: ANATOMÍA

Área académica: SEGUNDO SEMESTRE ÁREA II

Carga horaria: 150

Teóricas: 30

Prácticas: 102

Teórico-prácticas: 18

Fundamentación del Curso

El conocimiento de la anatomía de los animales domésticos constituye un primer e ineludible paso para la comprensión de los fenómenos biológicos, tanto normales como patológicos que en ellos se desarrollan, y que representan el eje de la actividad veterinaria.

Las acciones más frecuentes que se realizan en la práctica veterinaria, tales como inspección, palpación, percusión, auscultación, punción, incisión, sutura o valoración del estado funcional de los órganos son impracticables sin los conocimientos previos que aporta la Anatomía. Es en esas circunstancias que se pone de manifiesto la real importancia del conocimiento de la forma, el tamaño, el color, la textura, la situación, las relaciones, la estructura, la irrigación y la inervación de cada uno de los órganos, sistemas, aparatos y regiones corporales.

Conocimientos previos recomendados

Conocimientos generales de Biología, anatomía y Fisiología adquiridos en los estudios secundarios. Actualmente Anatomía no tiene previas para realizar El curso.

Objetivo general.

Al finalizar el Curso de Anatomía Normal, se espera que los estudiantes hayan adquirido un conocimiento básico de la Anatomía de los mamíferos domésticos de interés veterinario, así como una formación general que los habilite para alcanzar el máximo aprovechamiento de los cursos posteriores de la Carrera.

En ese sentido, se pretende que los estudiantes:

- Conozcan la organización general del organismo de los principales mamíferos domésticos y las características particulares de ciertas estructuras importantes¹ desde el punto de vista veterinario;
- Se habitúen a utilizar con precisión la terminología anatómica;
- Reconozcan la necesidad de adoptar un método racional para alcanzar los objetivos propuestos en las actividades experimentales;
- Desarrollen las habilidades motrices necesarias para el manejo correcto del instrumental común de disección y cirugía;
- Desarrollen las capacidades de observación y análisis objetivos de los hechos anatómicos.

Unidades temáticas.

UNIDAD TEMÁTICA I: Osteología.

Objetivos específicos:

1. Definir hueso, hueso fresco, hueso seco y esqueleto.
2. Clasificar los huesos según su forma.
3. Clasificar los diferentes tipos de accidentes óseos.
4. Señalar los componentes macroscópicos de la estructura de los huesos.
5. Identificar y nombrar los huesos del esqueleto, aislados o en conjunto, en preparados anatómicos o en dibujos.

¹ En Anatomía consideramos importantes a todos aquellos órganos, partes, estructuras o elementos anatómicos que: son indispensables para la vida del animal; presentan características anatómicas cuyo conocimiento es necesario para comprender su funcionamiento; son objeto de exámenes en el animal vivo o muerto; son objeto de maniobras quirúrgicas; por su proximidad o relación a estructuras importantes, deben tenerse en cuenta en las maniobras que se efectúen sobre aquellas; son necesarios para el correcto cumplimiento de las funciones a las que se destina al animal o presentan características anatómicas específicas tan notables que su conocimiento resulta insoslayable.

6. Poner en posición normal los huesos del esqueleto.
7. Señalar y nombrar los accidentes anatómicos más importantes que caracterizan a cada uno de los huesos en las diferentes especies (equino, rumiantes, canino, suino).
8. Dado un hueso, reconocer la especie a la cual pertenece.
- 9.

Contenidos de la unidad temática.

10. Osteología en general.
11. Métodos para el estudio de un hueso.
12. Esqueleto.
13. Hueso fresco; hueso seco.
14. Osteología del Miembro torácico.
15. Osteología de Miembro pelviano.
16. Cabeza ósea.
17. Esqueleto axil.

UNIDAD TEMÁTICA II: Artrología.

Objetivos específicos.

18. Definir "articulación".
19. Reconocer la organización general de las articulaciones.
20. Clasificar y definir los diferentes tipos de articulaciones, sus movimientos y citar ejemplos.
21. Identificar la conformación, disposición y estructura de los elementos constituyentes de las articulaciones.

Contenidos de la unidad temática.

22. Articulaciones fibrosas.
23. Articulaciones cartilaginosas.
24. Articulaciones sinoviales.

UNIDAD TEMÁTICA III: Corazón y pericardio.

Objetivos específicos.

25. Definir e identificar el pericardio y sus diferentes partes constitutivas.
26. Identificar las cuatro cámaras cardíacas.
27. Señalar los principales accidentes anatómicos de su configuración externa.
28. Señalar los principales accidentes anatómicos de su configuración interna.
29. Reconocer los grandes vasos de la base del corazón.
30. Identificar los principales vasos sanguíneos de la irrigación cardíaca.
31. Identificar los diferentes constituyentes de la estructura macroscópica del corazón.

Contenidos de la unidad temática

- 32. Pericardio y configuración externa del corazón.
- 33. Configuración interna del corazón y estructura.

UNIDAD TEMÁTICA IV: Sistema nervioso.

Objetivos específicos.

- 34. Definir Sistema nervioso.
- 35. Conocer las divisiones del Sistema nervioso.
- 36. Identificar las partes que componen el encéfalo.
- 37. Identificar y señalar los principales accidentes del encéfalo y de la médula espinal.
- 38. Reconocer y señalar la estructura macroscópica de las diferentes partes del Sistema nervioso central.
- 39. Definir las meninges.
- 40. Reconocer y señalar sus divisiones y principales componentes.
- 41. Identificar las principales características de la Cavidad craneana y del Canal vertebral.

Contenidos de la unidad temática

- Cavidad craneana, canal vertebral y meninges.
- 42. Médula espinal.
- 43. Cerebelo y tronco encefálico.
- 44. Cerebro.
- 45. Nervios craneales
- 46. Nervios espinales
- 47. Sistema Nervioso Autónomo

UNIDAD TEMÁTICA V: Aparato respiratorio

Objetivos específicos.

- 48. Definir el Ap. respiratorio, así como las diferentes partes que lo componen.
- 49. Identificar las partes que componen el Ap. respiratorio.
- 50. Identificar y señalar en las partes u órganos del Ap. respiratorio, aquellos elementos anatómicos particularmente importantes.
- 51. Reconocer las diferencias anatómicas más importantes entre los Aparatos respiratorios de las especies estudiadas (equino, rumiantes, canino).

Contenido de la unidad temática

- 52. Cavidad nasal y nasofaringe.
- 53. Faringe, laringe y tráquea.
- 54. Bronquios y pulmones.

UNIDAD TEMÁTICA VI: Aparato digestivo

Objetivos específicos.

55. Definir el Ap. digestivo, al igual que los diferentes órganos que lo componen.
56. Identificar las partes y órganos que componen el Ap. digestivo.
57. Identificar, señalar y nombrar las partes más importantes de los órganos del Ap. digestivo.
58. Reconocer las diferencias anatómicas más importantes entre los App. digestivos de las especies vistas en sala (equino, rumiantes, canino y suino).

Contenido de la unidad temática

59. Boca, lengua y dientes.
60. Glándulas salivales, faringe y esófago.
61. Estómago unilocular.
62. Estómago multilocular.
63. Intestino de canino.
64. Intestino de rumiantes.
65. Intestino de equino.
66. Hígado comparado.
 - Páncreas comparado.

UNIDAD TEMÁTICA VII: Aparato urogenital

Objetivos específicos.

67. Definir el Ap. urogenital.
68. Definir las partes en que se divide el Ap. urogenital.
69. Definir e identificar los órganos del Ap. urogenital.
70. Señalar las estructuras más importantes de los órganos del Ap. urogenital.
71. Reconocer las diferencias anatómicas entre los App. urogenitales de las especies estudiadas en sala (equino, suino, rumiante y canino).

Contenidos de la unidad temática

72. Riñones, uréteres y vejiga urinaria.
73. Testículo y epidídimo.
74. Pene.
75. Ap. genital de la hembra.

UNIDAD TEMÁTICA VIII: Ojo y oído

Objetivos específicos.

76. Definir el órgano de la visión.
77. Identificar el globo ocular y los órganos anexos.
78. Reconocer las partes más importantes del globo ocular.
79. Reconocer las partes más importantes de los órganos anexos al globo ocular.

80. Definir oído.
81. Identificar las 3 partes que componen el oído.
82. Reconocer en las partes del oído aquellas estructuras anatómicas particularmente importantes.

Contenidos de la unidad temática

83. Globo ocular.
84. Organos anexos al globo ocular.
85. Oído externo.
86. Oído medio.
87. Oído interno.

UNIDAD TEMÁTICA IX: Miología

Objetivos específicos.

88. Definir el órgano músculo.
89. Reconocer los caracteres generales de los músculos .
90. Clasificar los músculos según sus diferentes características. Citar ejemplos de distintos tipos de músculos.
91. Definir los diferentes anexos musculares.
92. Identificar los músculos y anexos vistos en clase.

Contenidos de la unidad temática

93. Clasificaciones de los músculos.
- Anexos musculares.

UNIDAD TEMÁTICA X: Regiones dorsolaterales del cuello y del tronco (equino, ovino y canino).

Objetivos específicos.

94. Identificar, disecar y señalar los músculos de las regiones.
95. Disecar y señalar los principales nervios, vasos y linfonódulos de las regiones.

Contenidos de la unidad temática

96. Músculos de las regiones.
97. Nervios, arterias, venas y linfonódulos de las regiones.

UNIDAD TEMÁTICA XI: Regiones ventrales de cabeza, cuello y tronco

Objetivos específicos.

98. Identificar, disecar y señalar los músculos de las regiones.
99. Identificar, disecar y señalar la irrigación, inervación y linfonódulos de las regiones.
100. Señalar las relaciones que presentan los órganos de los App. digestivo y respiratorio en la Región ventral del cuello.
101. Reconocer las formaciones anexas a la pared abdominal.

Contenidos de la unidad temática

102. Músculos de las regiones.
103. Irrigación de las regiones.
104. Inervación de las regiones.
105. Linfonódulos de las regiones.
106. Topografía de órganos digestivos y respiratorios en la Región cervical.
107. Formaciones anexas de la pared abdominal.

UNIDAD TEMÁTICA XII: Regiones de paredes de tórax y anatomía de los miembros torácico y pelviano.

Objetivos específicos.

108. Identificar y disecar los músculos de las regiones. Disecar sus inserciones y estudiar sus funciones.
109. Disecar y señalar los nervios del plexo braquial y del plexo lumbosacro, conocer los músculos inervados y sus áreas cutáneas.
110. Identificar y disecar la irrigación de las regiones.
111. Identificar y disecar los linfonódulos de las regiones.
112. Estudiar la ungula (casco y pezuña).

Contenidos de la unidad temática

113. Músculos de las regiones.
114. Plexo braquial, plexo lumbosacro.
115. Irrigación e inervación de las regiones.
116. Ungula.

UNIDAD TEMÁTICA XIII: Cavidad torácica

Objetivos específicos.

117. Definir pleuras e identificar las diferentes partes constitutivas de la misma.
118. Reconocer y dibujar la topografía superficial y profunda de la región.
119. Identificar y disecar los principales elementos vasculo-nerviosos del mediastino.
120. Reconocer y dibujar la topografía cardíaca.

Contenidos de la unidad temática

121. Pleuras.
122. Topografía de los órganos torácicos.
123. Sistema nervioso autónomo torácico.
124. Grandes vasos del tórax.

UNIDAD TEMÁTICA XIV: Cavity abdominal

Objetivos específicos.

125. Definir peritoneo e identificar sus diferentes partes constitutivas.
126. Reconocer y dibujar la topografía superficial y profunda de la región en las diferentes especies (equino, rumiantes, canino).
127. Identificar y diseccionar los principales elementos vasculo-nerviosos de la región.
128. Identificar los músculos sublumbares.

Contenidos de la unidad temática

129. Peritoneo
130. Topografía de los órganos abdominales.
131. Sistema nervioso autónomo abdominal.
132. Irrigación de los órganos abdominales.

UNIDAD TEMÁTICA XV: Cavity pelviana

Objetivos específicos.

133. Identificar las diferentes partes del peritoneo pelviano.
134. Reconocer la topografía superficial y profunda de la región.
135. Reconocer las relaciones de los órganos pertenecientes a los App. genitales del macho y de la hembra.
136. Identificar y diseccionar los elementos vasculo- nerviosos y linfáticos de la región.

Contenidos de la unidad temática.

137. Peritoneo pelviano.
138. Topografía.
139. Organos pelvianos del Ap. reproductor de la hembra.
140. Glándulas anexas al Ap. reproductor del macho.
141. Irrigación e inervación de los órganos pelvianos.
142. Plexo lumbosacro.

UNIDAD TEMÁTICA XVI: Regiones perineal, mamaria, escrotal y peneana

Objetivos específicos.

143. Reconocer y disecar los músculos asociados a la raíz del pene.
144. Identificar y disecar los cuerpos eréctiles que componen la raíz del pene.
145. Reconocer y disecar el Ap. suspensor de la ubre.
146. Disecar e identificar el sistema canalicular de la ubre.
147. Disecar e identificar los elementos vásculo- nerviosos de la glándula mamaria.
148. Reconocer y disecar las envolturas testiculares.
149. Identificar y disecar el prepucio.
150. Reconocer el cuerpo y el glande del pene.
151. Reconocer las diferencias más importantes entre los órganos de las regiones perineal, mamaria, escrotal y peneana en las especies vistas en clase (equino, ovino, canino).

Contenidos de la unidad temática

152. Glándula mamaria.
153. Envolturas testiculares.
154. Raíz, cuerpo y glande del pene.
 - Prepucio.

Metodología.

El principal método de estudio y de investigación en anatomía lo constituye la disección de los cadáveres. En nuestro curso práctico se disecan caballos, ovejas y perros y se utilizan proyecciones (animales u órganos ya disecados) de cerdos, vacas y gatos. También se dictan clases teóricas y teórico – prácticas que complementan al curso práctico.

Clases teóricas.

Se trata de clases magistrales expositivas que utilizan medios audiovisuales (Power Point con fotografías y videos) y pizarrón.

Número: 20.

Duración: 90 minutos.

Clases prácticas.

Los estudiantes disecan perros, ovejas y caballos o estudian preparados anatómicos y proyecciones. Aproximadamente 7 estudiantes trabajan en cada animal. Al menos tres alumnos por lado del animal disecan y otros dos leen o el libro o la Guía de disección, donde se encuentran las técnicas y maniobras que se utilizan para cada región corporal o el estudio de los órganos aislados.

Cada grupo de 30 alumnos está dirigido por un docente grado 1 o grado 2 con la colaboración de dos ayudantes honorarios. Los docentes actúan como guías, como supervisores de la disección y del estudio de los alumnos. En regiones más

complejas también realizan disecciones junto a los alumnos. Todos los docentes y sobre todo el que dirige cada grupo contesta todas las preguntas que eventualmente puedan realizar los alumnos. Los docentes de grados más altos actúan de la misma forma y sobre todo formando a los de menor grado.

Número: 51.
Duración: 120 minutos.

DÍAS, GRUPOS Y HORARIO DE CLASES PRÁCTICAS

GRUPOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
A	8:00 a 10:00	8:00 a 10:00	8:00 a 10:00	8:00 a 10:00
B	10:00 a 12:00	10:00 a 12:00	10:00 a 12:00	10:00 a 12:00
C	14:00 a 16:00	14:00 a 16:00	14:00 a 16:00	14:00 a 16:00
D	16:00 a 18:00	16:00 a 18:00	16:00 a 18:00	16:00 a 18:00

Clases Teórico-prácticas.

Se trata de clases magistrales expositivas que utilizan medios audiovisuales (Power Point, videos) y pizarrón. Las mismas se dictan en las salas de disección y muchas veces se ayudan con el uso de materiales anatómicos preparados para cada clase.

Número: 54.
Duración: 15 minutos (aprox.).
(Estas clases se dictan dentro del horario de las clases prácticas).

Clases para repaso y parciales.

Con proyecciones y materiales anatómicos diversos los estudiantes realizan el repaso de las regiones ya estudiadas. Los docentes en estas clases también están disponibles para todo lo que requieran los estudiantes.

Número: 9.
Duración: 120 minutos.

Actividades integradas.

Existe una coordinación con el Curso de Histología en aquellos temas en que la secuencia lógica del cronograma de Anatomía lo permite.

Sistema de evaluación e instrumentos utilizados.

Evaluación del aprendizaje.

Los estudiantes son evaluados con tres pruebas parciales. Cada parcial consta de una parte teórica con 25 preguntas de respuesta breve (cada pregunta vale dos puntos, totalizando 50 puntos) y una parte práctica que se evaluará con el material de disección. Cada alumno pasará por 25 piezas anatómicas en cada una de las cuales encontrará dos preguntas, lo que totalizará 50 puntos.

En la instancia del examen la modificación con respecto a los parciales es que luego de la instancia teórica donde deben obtener un mínimo de 50 %, los estudiantes rinden un examen oral con materiales disecados o diferentes órganos.

El derecho a dar examen se gana:

- Obteniendo el 50% (cincuenta por ciento) PROMEDIO en las tres pruebas parciales.
- No sobrepasando entre el 20% (veinte por ciento) y el 30% (treinta por ciento) de inasistencias en clases prácticas (la asistencia a las clases teóricas no es obligatoria).

Exoneración:

No deberán rendir examen aquellos estudiantes que habiendo ganado el curso, obtengan un MÍNIMO del 65 % (sesenta y cinco por ciento) EN CADA UNA de las pruebas parciales de evaluación del curso
No se consideran exoneraciones parciales.

La nota de exoneración será adjudicada según la siguiente escala:

Porcentaje	Nota
65%	B.B.B
70%	B.B.MB
75%	MB.MB.B
80%	MB.MB.MB
85%	MB.MB.S
90%	S.S.MB
95 - 100%	S.S.S

Evaluación del Proceso:

- a) Evaluación del curso por los estudiantes

La misma se realiza anualmente por el Departamento de Educación Veterinaria.

- b) Evaluación del curso por los docentes.

Los docentes continuamente actúan mejorando y evaluando los sucesivos cursos.

Créditos

Créditos totales = 17

Bibliografía.

Anatomía utiliza como libro principal el libro de texto de KÖNIG H. E., LIEBICH, H. G. (2014/5). VETERINARY ANATOMY OF DOMESTIC MAMMALS, y un manual de la misma Área que complementa al libro.

También se recomienda consultar la siguiente bibliografía:

- BARONE, R. (1996 a 2010). ANATOMIE COMPAREE DES MAMMIFERES DOMESTIQUES , Volumenes 1 a 7.
- EVANS, H. E., de LAHUNTA, A. (2013). MILLER'S ANATOMY OF THE DOG. 4th Edition. Philadelphia, Saunders.
- KÖNIG H. E., LIEBICH, H. G. (2014). VETERINARY ANATOMY OF DOMESTIC MAMMALS. Textbook and Colour Atlas. 6th Edition. Stuttgart, Schattauer.
- KÖNIG H. E., LIEBICH, H. G. (2014). ANATOMIE DER HAUSSÄUGETIERE : LEHRBUCH UND FARBATLAS FÜR STUDIUM UND PRAXIS. 6 auflage. Stuttgart, Schattauer.
- KÖNIG, H. E., LIEBICH, H. G. (2012). ANATOMIE DER HAUSSÄUGETIERE : LEHRBUCH UND FARBATLAS FÜR STUDIUM UND PRAXIS. 5 auflage. Stuttgart, Schattauer.
- WISSDORF, H., GERHARDS, H., HUSKAMP, B., DEEGEN, E. (2010). PRAXISORIENTIERTE ANATOMIE UN PROPÄDEUTIK DES PFERDES. 3 auflage. Hannover, Verlag Schapper.