

B-3

LP66

CURSO ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANAS
PROGRAMA AÑO 1966

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

PROGRAMA

ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANAS

Clases Teóricas

1- ANATOMIA Y FISIOLOGIA GENERALES. (1 clase)

2- COMPARTIMENTOS LIQUIDOS DEL ORGANISMO Y SU REGULACION. Estudio anatómico y funcional de los distintos compartimentos.

SISTEMA NERVIOSO Y MUSCULAR. (5 clases)

3- ANATOMIA GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO. Sistemas nervioso central y periférico. Neurona. Nervios. Corteza cerebral. Núcleos de la base. Vias piramidal y extra-piramidal.

MOTRICIDAD. Nervios motores, placa neuromuscular. Músculos lisos y estriados: su estructura y función.

4- ANATOMIA de la protuberancia-bulbo y médula espinal: distintas vías y centros. Raíces medulares.

ACTO REFLEJO Y ARCO REFLEJO. Conducción en los centros nerviosos. Coordinación de los reflejos. Reflejos condicionados.

5- ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL CEREBELO Y LABERINTO: Regulación de la postura.

y parasimpático,

6- ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO. Simpático, sus centros y vías.

CARACTERISTICAS FUNCIONALES de ambos sistemas sobre los distintos aparatos y sistemas: circulatorio, digestivo, respiratorio, etc.
Intermediarios hormonales.

7- ANATOMIA DEL GLOBO OCULAR. Vías y centros ópticos. Areas corticales.

RECEPTORES, VIAS Y CENTROS DE LOS SENTIDOS CUTANEOS. Dolor, temperatura, tacto, olfato.

FISIOLOGIA DEL GLOBO OCULAR Y SUS ANEXOS. SENSACIONES EN GENERAL. Receptores, umbrales, adaptación, fatiga, incremento, discriminación, contrastes, localización, etc.

APARATO CIRCULATORIO (5 clases)

8- ANATOMIA DEL CORAZON Y LOS GRANDES VASOS DEL TORAX.

FUNCIONAMIENTO CARDIACO. Propiedades del miocardio. Ciclo cardíaco.

9- ANATOMIA DE LOS NERVIOS QUE REGULAN LA FRECUENCIA CARDIACA. Nervios vago y glosofaringeo. Sistema simpático cervical: nervios, cardíacos. Zonas reflexógenas: aorta y carótida.

REGULACION NERVIOSA DE LA ACTIVIDAD CARDIACA: Sistema cardioacelerador y cardie-inhibidor. Zonas reflexógenas presorreceptoras.

Proceso de activación del corazón. Inervación, metabolismo y trabajo de corazón.

Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

///

- 10- ANATOMIA DEL SISTEMA CIRCULATORIO PERIFERICO. Arterias, arteriolas, capilares y venas. Estructura, distribución en el cuerpo humano.
SISTEMA LINFATICO.
PRESION SANGUINEA ARTERIAL. Factores que regulan y modifican el volumen minuto y la resistencia periférica. Regulación neurohumoral.
- 11- ANATOMIA DE LOS CIRCUITOS VASCULARES ESPECIALES. Circulación pulmonar. Sistema de las arterias coronarias.
REGULACION DE LA PRESION VENOSA. Velocidad, presión y pulso venoso.
CIRCULACION CAPILAR. Función, calibre y permeabilidad.
RUIDOS CARDIACOS.
- 12- INTERPRETACION DE REGISTROS GRAFICOS. Volumen y presión. Breves nociones de electrocardiografía. Fonocardiograma.

APARATO RESPIRATORIO (3 clases)

- 13- ANATOMIA DEL APARATO RESPIRATORIO. Estructuras osteoarticulares. Músculos de la respiración. Pleuras. Pulmones. Bronquios. Tráquea. Laringe. Faringe.
- 14- MECANICA RESPIRATORIA. INTERCAMBIO DE GASES EN LOS PULMONES. Transporte de O₂ y CO₂. EQUILIBRIO ACIDO BASE.
- 15- REGULACION DE LA RESPIRACION: TRANSTORNOS DE LA RESPIRACION. Ritmos periódicos, anoxia, cianosis, disnea.

FUNCION RENAL (3 clases)

- 16- ANATOMIA E HISTOLOGIA DEL RIÑON. CIRCULACION RENAL.
PROCESO DE FORMACION DE LA ORINA. Filtración. Reabsorción y excreción.
FILTRACION GLOMERULAR.

APARATO DIGESTIVO (2 clases)

- 17- ANATOMIA del esófago, estómago, intestino, hígado y vías biliares.
DIGESTION Y ABSORCION gástrica e intestinales.
FUNCIONES DEL HIGADO y las vías biliares.
- 18- ANATOMIA del sistema de la masticación y de las glándulas anexas al tubo digestivo: salivales, páncreas exocrino, etc.
MASTICACION Y DEGLUCION.
SECRECION PANCREATICA.

METABOLISMO (2 clases)

- 19- METABOLISMO MATERIAL Y ENERGETICO.
METABOLISMO BASAL.
- 20- METABOLISMO DE LOS GLUCIDOS, LIPIDOS Y PROTEINAS. Función plástica y energética. Requerimientos, etc.

///

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

III

GLANDULAS ENDOCRINAS (4 clases)

- 21- ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA HIPOFISIS.
- 22- ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL OVARIO Y TESTICULO. APARATO REPRODUCTOR FEMENINO Y MASCULINO. FECUNDACION Y REPRODUCCION.
- 23- ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LAS GLANDULAS TIROIDES, SUPRARRENALES Y TIMO. SINDROME DE ADAPTACION GENERAL.
- 24- ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL PANCREAS ENDOCRINO.
ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA GLANDULA PARATIROIDES.
Metabolismo del calcio y el fosforo.

TERMORREGULACION (1 clase)

- 25- CALOR ANIMAL. MECANISMOS DE ADAPTACION AL FRIO Y AL CALOR. HIPOTERMIA E HIPERTERMIA. REGULACION DE LA TEMPERATURA.

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

PROGRAMA

ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANAS

TRABAJOS PRACTICOS

1- FRACTICAS FISIOLOGICAS. (1 T.P.)

Animales comunmente utilizados en el laboratorio: trato, contención, sujeción. Anestesia: su elección y curso. Anestésicos: eter, alcohol, pentobarbital sódico. Dosis y vías de administración. Aparatos usados en los trabajos prácticos: su manejo.

2- VOLEMIA, HEMORRAGIA Y TRANSFUSION. (1 T.P.)

Volumen sanguíneo: composición, volumen total y circulante, compartimentos plasmático y globular: Determinación de la volemia por el T.1824 y el hematocrito. Formas de expresión de la volemia: valores normales y variaciones fisiológicas. Hemorragia e hipovolemia: efectos generales, diferentes grados. Shock irreversible. Reposición artificial del volumen perdido: sangre-plasma y expansores plasmáticos (P.V.P-Dextrano).

SISTEMA NERVIOSO MUSCULAR (5 T.P.)

3- MUSCULO Y NERVIO. (1 T.P.)

Aislamiento y estimulación farádica del ciático en el sapo. Experiencia de Cl. Bernard: acción del curare. Preparado neuromuscular: extensibilidad y elasticidad muscular. Excitabilidad del músculo y el nervio. Búsqueda del umbral; adición latente; fenómeno de la escalera; tétanos completo e incompleto. Fatiga. Determinación de la reobase y la cronaxia.

4- REFLEJOS: MEDULA. (1.T.P.)

Shock espinal en el sapo.

Determinación del tiempo de Turk en el sapo. Sapo descerebrado. Prueba natatoria del sapo espinal y descerebrado. Acción de la estricnina en ambos. Reflejos en el hombre: superciliar, nasopalpebral, tricipital y rotuliano.

5- REGULACION DE LA POSTURA. (1 T.P.)

Descerebración en el perro. Reflejos del cuello y laberinto: reacciones de acortamiento y alargamiento. Extensión cruzada. Estimulación del cerebelo.

6- SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO. (1 T.P.)

Sección del tronco vagosimpático en el perro: observación de sus efectos sobre la pupila, secreción salivar, presión arterial y frecuencia cardíaca, respiración, y los movimientos intestinales. Estimulación del caboperiférico seccionado. Influencia sobre el ortostatismo. Efectos de la adrenalina, noradrenalina, eserina y acetilcolina.

Acción de los gangliopléjicos (Hexametonio)

Síndrome de Cl. Bernard-Horner.

Excitación simpática del bazo exteriorizado.

7- ORGANOS DE LOS SENTIDOS. (1 T.P.)

Oftalmometría: medición de la intensidad de la sensación con esencia de trementina. Tacto: Discriminación tactil. Compás de Weber. Adaptación de los receptores.

Sensación térmica: Prueba de Faraday. Dolor provocado por agente térmico.

Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

APARATO CIRCULATORIO (5 T.P.)

8- PROPIEDADES DEL MIOCARDIO. (1 T.P.)

Automatismo: corazón aislado de sapo según Straub; preparado de Straub y acción de la temperatura; la acetilcolina, adrenalina y atropina.

Conductibilidad: preparado con ligaduras de Stenius.

Excitabilidad: cardiograma de suspensión umbral, suma de estímulos, ley del todo o nada, fenómeno de la escalera, período refractario.

Estimulación vagal; fenómeno del escape, atropinización.

9- REGULACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA. (1 T.P.)

Perro con corazón al descubierto: registro de la actividad auricular y ventricular; oclusión carótida; sección de ambos neumogástricos; excitación del cabo periférico seccionado; acciones de la acetilcolina, adrenalina y atropina.

Estímulo eléctrico de la aurícula. Fibrilación ventricular.

10- REGULACION DE LA PRESION ARTERIAL Y VOLUMEN MINUTO. (1 T.P.)

Demostración en el perro de los factores nerviosos y humorales que la regulan: Oclusión carotídea por debajo y por encima del seno carotídeo. Oclusión de la vena porta. Acciones de la acetilcolina, adrenalina, noradrenalina. Efectos de la hipovolemia sobre la presión arterial. Acción de la asfixia por oclusión de la tráquea.

11- CIRCULACION PERIFERICA. (1 T.P.)

Auscultación de los ruidos cardíacos en el hombre. Exploración del pulso arterial: sus caracteres (amplitud-igualdad-regularidad-tensión-frecuencia). Arritmias fisiológicas: deglución, respiración, ejercicio.

Medición de la presión arterial en el hombre.

Registro y regulación en el sapo. Prueba de Harvey. Circulación en el mesenterio del sapo.

12- HEMODINAMIA:

Estudio de los factores hemodinámicos que participan en la regulación del Volumen Minuto y la presión arterial en el modelo mecánico ideado por Wiggers.

APARATO RESPIRATORIO (3 T.P.)

13- MEDICION DE VOLUMENES RESPIRATORIOS EN EL HOMBRE: Espirometría
ESPIROMETRIA Y NEUMOGRAFIA EN EL PERRO.

VOLUMEN MINUTO RESPIRATORIO.

CONSUMO DE OXIGENO Y ELIMINACION DE CO₂.

PRESION INTRAPLEURAL: Determinación en el perro vivo. Experiencia de Funke en el pulmón aislado.

14- DETERMINACION CON GASOMETRO Y EL SPIROMETRO INSCRIPTOR DEL VOLUMEN MINUTO.

FRECUENCIA RESPIRATORIA. Determinación y Variación.

ESPACIO MUERTO RESPIRATORIO. Determinación.

NEUMOGRAFIA EXTERNA.

CAPACIDAD VITAL.

15- REGULACION DE LA RESPIRACION.

Respiración en el perro traqueotomizado y con los neumogástricos aislados.

Efectos del aumento del espacio muerto y la hipoxia.

Aumento de la concentración de CO₂ y de O₂.

///

Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

///

Acción de drogas: lobelina, adrenalina, aminofilina. Estimulación y sección Vagal.
Anoxia en ratas por disminución paulatina de la presión barométrica.

RESPIRACION ARTIFICIAL

FUNCION RENAL (3 T.P.)

- 16- REGULACION DE LA FUNCION RENAL EN EL PERRO. Perro con un pletismógrafo sobre un riñón; se aisla el simpático renal y los paquetes vasculonerviosos del cuello. Se registra presión carotídea. Se cateteriza un ureter. Efectos sobre la presión arterial, la diuresis o el volumen de : Excitación simpática en cuello. Excitación simpática renal. Inyección de adrenalina, acetilcolina, ClNa al 2%, Glucosa al 20%. Vasopresina. Efectos de la Hemorragia.

APARATO DIGESTIVO (2 T.P.)

- 17- MOVIMIENTOS GASTRICOS. Estómago de sapo aislado. Movimientos espontáneos y variación de presión intragástrica. Acción de drogas: acetilcolina, adrenalina, pilocarpina, atropina, Cloruro de bario.

SECRECION BILIAR. Animal con las vías biliares canuladas. Observación de la secreción biliar normal; eliminación de Frontosil, Decholin y tinta china injectados por la vena femoral.

ICTERICIA EN RATAS. obtenida por la administración de fenilhidrazina; tetracloruro de carbono y por ligadura del colédoco.

- 18- SECRECION SALIVAL. Perro con el conducto de Warton canulado y cuerda del timpano aislada. Estudio de la secreción salival en condiciones normales y con administración de pilocarpina, acetilcolina y atropina y con la excitación de la cuerda del timpano.

MOTILIDAD INTESTINAL. En asas intestinales aisladas se experimentará la motricidad con las mismas drogas utilizadas para el estómago.

SECRECION PANCREATICA. Perro con el conducto de Wirsung canulado. Secreción pancreática normal y después de la administración de pilocarpina, acetilcolina y secretina; antes y después de la inyección de atropina.

METABOLISMO (2 T.P.)

- 19- METABOLISMO BASAL. Determinación en el perro por calorimetría indirecta, respiratoria a circuito cerrado. (Benedict Roth)
Cociente respiratorio.

- 20- CONFECCION DE DIETAS. En sujetos normales y sometidos a distintos trabajos y en el embarazo. Se tendrán en cuenta el valor calórico, mínimos proteicos, requerimientos vitamínicos y minerales.

GLANDULAS ENDOCRINAS (4 T.P.)

- 21- HIPOFISIS. Acción de la hormona antidiurética en sapos (control del peso y diuresis). Acción de la vasopresina en sapos: medición de la presión arterial en la aorta abdominal antes y después de la inyección pitresina. Hipofisectomía en sapos.

///

Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

///

- 22- GONADAS Y REPRODUCCION. Extendidos vaginales en ratas: Acción de hormonas en los distintos períodos.
Pollos tratados con andrógenos y estrógenos. Gonadotrofinas: su aumento en el embarazo. Reacciones de A. Zondek y Galli Mainini. Acción local en el Oviducto.
- 23- TIROIDES. Determinación de metabolismo basal en ratas normales, hipotiroides e hipertiroides.
SUPRARRENALES Y TIMO. Síndrome de adaptación general: Observación en ratas sometidas a inmovilidad durante 24 horas, de ulceraciones gastrointestinales; tamaño del timo, suprarrenales, etc.
Demostración de la astenia en sapos suprarrenoprivos. (prueba natatoria).
- 24- PANCREAS ENDOCRINO. Curvas de tolerancia a la glucosa en perros normales y diabéticos experimentales.
Shock insulínico en ratones: observación en sus distintos síntomas y recuperación mediante la administración de glucosa.
Prueba de tolerancia a la insulina: en ratas normales, diabéticas y corticoprivas.
Ratas hipotalámicas: tamaño, peso y agresividad.

TERMORREGULACION (1 T. P.)

- 25- Producción y pérdida de calor: mecanismos de adaptación al frío y al calor.
Regulación neuroendocrina de la temperatura. En un perro anestesiado y canulado a una derivación de circulación extracorpórea la cual se enfriará mediante hielo, se le controlarán la presión arterial, frecuencia y amplitud respiratorias, temperatura rectal, etc.; observándose sus variaciones en función del tiempo.