

## **CURSO FISIOLÓGIA II**

**PLAN 1994**

**MODIFICACIÓN 2016**

**P7 V9**

**Curso: 2º AÑO**

**Semestre: 2º semestre**

**Carga Horaria: 90 horas**

**Desarrollo curricular: Cuatrimestral**

**Carga horaria semanal: 6 horas**

**Período de cursado: Agosto-Diciembre**

### **FUNDAMENTACIÓN**

El curso Fisiología II corresponde al Ciclo Básico de la carrera de Odontología y pertenece al Departamento de Ciencias Biológicas Básicas y Aplicadas. Se ubica en el 2º año de la carrera.

El estudio de la Fisiología introduce al alumno en el conocimiento de la función normal de órganos, aparatos y sistemas de la economía y lo induce a interrelacionar entre ellos a todos

los mecanismos biológicos que lo llevarán a interpretar el organismo humano como una unidad funcional organizada. La comprensión de los contenidos del curso II se facilita por

la base que los alumnos tienen de conocimientos del curso I ya que los sistemas y aparatos que se estudian en el Curso Fisiología II requieren saberes básicos sobre fisiología sanguínea, circulatoria, cardíaca y respiratoria. Todos estos saberes se abordan relacionados con la actividad clínica futura de los alumnos en años superiores, además de aportar a la comprensión de otras asignaturas básicas. Su ubicación curricular resulta adecuada para que el alumno interprete, relacione y evalúe la función orgánica.

Los contenidos que se trabajan en este comprenden la fisiología de los sistemas digestivo, renal, nervioso y endocrino. Su organización se realizó de manera secuencial teniendo en cuenta la interdependencia de los mismos y grado de dificultad, a fin de que cada uno de los mismos facilite la incorporación de los siguientes.

### **OBJETIVOS GENERALES**

- Comprender el funcionamiento de los sistemas digestivo, renal, nervioso y endocrino que componen el sistema estomatognático y su interrelación
- Comprender la importancia del mantenimiento y restitución de la salud bucal
- Demostrar interés por la investigación
- Afianzar las destrezas en el manejo de instrumental y aparatología de laboratorio
- Valorar la importancia del trabajo en grupo

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Capacitar al alumno para:

- Reconocer los órganos que componen el sistema estomatognático
- Reconocer los elementos integrantes de la A.T.M.
- Comprender la importancia de la función salival
- Comprender la influencia del sistema endocrino en estructuras bucales
- Desarrollar habilidades para reconocer signos y síntomas clínicos y funcionales, indicadores de función normal o disfunción oral
- Interpretar los resultados de análisis clínicos.
- Manejar la aparatología y el instrumental de laboratorio

### **CONTENIDOS**

#### **UNIDAD 1: FISIOLÓGIA DEL SISTEMA DIGESTIVO (23 HORAS)**

Integrantes del sistema digestivo. Estómago. Mecánica. Evacuación gástrica. Regulación. Mecanismos de secreción del jugo gástrico.

Composición química. Enzimas y hormonas gástricas. Intestino delgado y grueso. Movimientos intestinales. Jugo enterico. Composición. Páncreas. Secreción pancreática. Enzimas. Regulación de la secreción pancreática.

Vesícula biliar. Función. Capacidad. Regulación del vaciamiento vesicular. Hígado. Secreción hepática. Bilis. Composición. Función. Pigmentos y sales biliares. Fisiología digestiva en la cavidad bucal. Saliva. Composición. Propiedades físicas. Función digestiva de la saliva. Tipos de saliva. Regulación de la secreción salival. Papel de la saliva en la deglución y fonación. Importancia de la saliva en relación a la caries dental. Fenómenos mecánicos de la digestión bucal. Deglución. Etapas. Regulación.

Masticación. Músculos masticatorios. Clasificación. Movimientos mandibulares. Fuerza y eficiencia masticatoria. Pruebas funcionales. Acción neuromuscular en la masticación. Miogramas masticatorios. Papel de los músculos y la lengua en la masticación.

Fisiología de la A.T.M. Movimientos condilares. Relación céntrica. Posición postural fisiológica. Espacio libre interoclusal. Registro de movimientos mandibulares y trayectoria condilea.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Dvorkin; Cardinali; Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Practica Medica. Ed Panamericana. 2003.

Ganong, W. Fisiología Medica. Ed. Manual Moderno. 2004.

Scherman, G.; Echeverri, E. Neurofisiología de la oclusion. Caps. 1, 2 y 3. Ed. Monserrat. 1995.

### **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA**

Aprile, H Figun, M. Garino, R. Anatomía Odontológica. Caps. II y III. Ed. El Ateneo (2ª edición). 1980.

Deloufeu, V.; Marenzi, A.; Stoppani A. Química Biologica. Cap. 14 Ed. El Ateneo. (9ª Edición). Bs As. 1969.

Houssay, B. Fisiología Humana. Ed. El Ateneo. 1988.

Manns, A.; Díaz, G. Sistema Estomatognatico. Facultad de Odontología Universidad de Chile. 1988.

Murray, R.; Mayes, P.; Granner, D.; Rodwell, V. Bioquímica de Harper. Ed. Manual Moderno. 1990.

Williams, R. A.; Elliot, J. C. Bioquímica Dental Básica y Aplicada. Ed. El Manual Moderno. 1990.

### **UNIDAD 2: FISILOGIA DEL SISTEMA RENAL (23 HORAS)**

Funciones del riñón. Nefron. Bases estructurales. Filtración glomerular. Regulación. Presión efectiva de filtración. Volumen de filtrado.

Función tubular. Reabsorción y secreción. Activa y pasiva. Mecanismos de concentración de orina. Mecanismo de contracorriente. Hormona antidiurética. Pruebas funcionales. Depuración plasmática. Papel del riñón en la regulación de los líquidos corporales. Hormona aldosterona y antidiurética, su rol en la regulación del sodio y del agua. Regulación renal del equilibrio acido/base.

Orina. Composición. Propiedades físicas y químicas. Reacciones de caracterización.

Importancia de la excreción de iones mono y bivalentes. Glucosuria. Calciuria. Ascorburia

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.**

Blanco, A. Química Biológica. Cap. 20. Ed. El Ateneo. 1992.

Dvorkin, Cardinali, Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Practica Medica. Caps. 26, 27 y 28. Ed. Panamericana. 2003.

Gannong, W. Fisiología Medica. Caps. 38 y 39. Ed. Manual Moderno. 2004.

### **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA**

Deulofeu v. Marenzi, A. Stoppani A. Química Biológica. Ed. El Ateneo. 1969.

Houssay A. ; Cingolani H. Fisiología Humana. Ed. El Ateneo. 1988.

### **UNIDAD 3: FISILOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO (22 HORAS)**

Unidad funcional del sistema nervioso. Propiedades y metabolismo del nervio.

Sinapsis. Características y propiedades. Mediadores colinérgicos y adrenergicos. Tipos de Sinapsis. Reflejos. Clasificación. Receptores Clasificación. Tipos. Arco reflejo. Propiedades de los reflejos.

Niveles funcionales del sistema nervioso. Nivel medular. Encefálico y cortical.

Funciones motoras de la medula espinal. Reflejos medulares. Funciones motoras del tallo cerebral y ganglios de la base. Control cortical y cerebeloso de las funciones motoras. Corteza y funciones intelectuales del cerebro.

Sistema nervioso autónomo. Simpático y parasimpático. Características. Funciones. Intermediarios químicos. Receptores agonistas y antagonistas. Transmisión sináptica. Conexiones con el Sistema nervioso central.

Fisiología pulpar y periodontal. Ligamento periodontal. Dolor. Receptores. Vías. Centros. Estímulos: Sensibilidad profunda. Reflejos desde receptores dentomucosos. Receptores. Dolor pulpar. Receptores. Vías. Centros. Estímulos. Mecanismo. Fisiología de la dentina, esmalte y cemento.

Sentidos Químicos. Gusto y olfato. Estímulos. Receptores. Vías y centros. Integración cortical.

Fonación. Formación de la palabra. Función de las cuerdas vocales, laringe y cavidad bucal.

Fisiología del músculo. Tipos de músculos. Propiedades. Tipos de contracción. Tono muscular. Regulación del tono muscular. Husos neuromuscular. Reflejo miotático.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Gannong, W. Fisiología Medica. Seccion III. Caps. 6, 10 y 13. Manual Moderno. 1998.

Guyton, A. Fisiología Humana. Caps. 21, 23 y , 27. Ed. Interamericana. 2006.

Scherman, G.; Echeverri, E. Neurofisiología de la oclusión. Caps. 11 y 14. Ed. Monserrat. 1995.

Manns, A.; Díaz, G. Sistema Estomatognático. Caps. III y IV. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Chile. 1988.

### **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA.**

Dvorkin; Cardinali; Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Practica Medica. Ed. Panamericana. 2003.

Houssay, A.; Cingolani, H. Fisiología Humana. Ed. El Ateneo. 1988.

Selkurt, E. Fisiología. Ed. El Ateneo. 1984.

#### **UNIDAD 4: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO (22 HORAS)**

Mecanismos de acción hormonal. Retroalimentación. Hormonas. Clasificación.

Eje hipotálamo- hipofisario. Relaciones. Hipofisis. Sistematización. Hormonas. Función. Hipo e hiperfunción hipofisaria.

Glándula Tiroides. Folículo tiroideo, constitución. Hormona tiroidea. Síntesis y secreción. Función. Hipo e hipertiroidismo.

Glándula Suprarrenal. Sistematización. Hormonas. Función. Hipo e hiperfunción adrenal.

Glándula Paratiroides. Hormonas. Función Relación con el metabolismo fosfo.calcico y vitamina D. Hipo e hiperparatiroidismo.

Páncreas endocrino. Hormonas. Función. Mecanismos de acción. Hipo e hiperfunción.

Ovario. Hormonas. Funciones. Hipo e hiperfunción ovárica. Ciclo ovárico y ciclo endometrial. Relación entre ambos ciclos.

Glándula mamaria. Desarrollo. Secreción. Regulación.

Testículo. Hormonas. Función. Hipo e hiperfunción testicular.

Secreciones internas y boca. Acciones hormonales sobre piezas dentarias, periodonto hueso alveolar y secreción salival.

Funciones morforreguladoras endocrinas y metabólicas sobre el crecimiento y desarrollo de maxilares y aparato dentario.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Gannong, W. Fisiología Medica. Caps. 18 y 19. Manual Moderno (16ª edición). 1998.

Guyton, A. Fisiología Humana. Caps. 36 y 37. Interamericana. 2006.

Manns, A.; Díaz, G. Sistema Estomatognatico. Cap. 1. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Chile.1988.

#### **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA**

Dvorkin; Cardinali; Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Practica Medica. Ed. Panamericana. 2003.

Houssay, A.; Cingolani, H. Fisiología Humana. Ed. El Ateneo. 1988.

Selkurt, E. Fisiología. Ed. El Ateneo. 1984.

Williams, R. A. D.; Elliott, J C. Bioquímica dental básica y aplicada. Manual Moderno. 1989.

#### **PROPUESTA METODOLÓGICA:**

El curso I de Fisiología se desarrolla en 90 horas totales, con una carga horaria semanal de 6 horas. Los alumnos están organizados en comisiones que participan de seminarios, prácticas de laboratorio y talleres.

Los seminarios son espacios de participación activa y ordenada de los alumnos quienes se organizan en grupos para realizar los trabajos. Se realizan lecturas y comentarios de revistas científicas y publicaciones actualizadas. Se trata de incentivar la investigación individual y grupal y fomentar el sentido de responsabilidad individual y colectiva en la búsqueda y selección de la información.

Finalmente se evalúa el trabajo del grupo, se discuten y comparan los resultados. Este tipo de experiencia de aprendizaje grupal contribuye a la formación integral de futuros profesionales con espíritu crítico, capacitados para trabajar en grupos multidisciplinarios y resolver problemas de salud.

Por otra parte, los alumnos realizan prácticas de laboratorio y talleres supervisados por los Jefes de Trabajos Prácticos y los Ayudantes Diplomados. Estas incluyen trabajos prácticos que implican manipulación y manejo de aparatología e instrumental de laboratorio, experiencias de laboratorio, y demostraciones.

A través de estas tareas se pretende que los alumnos desarrollen manualidades, habilidades y destrezas en el manejo de instrumental y aparatología clínica y de laboratorio, así como relacionar los conocimientos más teóricos con la práctica de laboratorio para fijar conceptos y relacionar experiencias.

Las actividades de laboratorio son supervisadas por un jefe de trabajos prácticos y un ayudante diplomado.

El jefe de trabajos prácticos da las pautas a tener en cuenta para el desarrollo de la actividad y los datos necesarios para la resolución de los problemas.

Los alumnos disponen de una guía de trabajo que completan al finalizar la actividad.

Los trabajos prácticos de laboratorio y actividades de taller que se solicitan a los alumnos son los siguientes:

#### **LABORATORIO:**

TP. N° 1: Determinación de pH y densidad de la orina.

Observación microscópica de sedimentos urinarios.

Identificación de componentes urinarios por reactivos químicos.

TP N° 2: Observar propiedades del músculo en un preparado neuromuscular.

Tétanos completo e incompleto.

Estímulo umbral  
Sumación de estímulos. Estímulos liminales y subliminales.

TP N° 3: Observación en un preparado neuromuscular de batracio:

- Propiedades del nervio
- Estímulos umbrales
- Estímulos supra-umbrales

#### **TALLER:**

Act. 1: Localización y palpación de músculos masticatorios.

- Observación de los movimientos mandibulares.
- Palpación de Articulación temporomandibular.
- Palpación del condilo mandibular estático y en movimiento.

Act. 2: Localización de sabores en la lengua.

- Determinación de pH salival con tiras reactivas.
- Determinación del reflejo mentoniano.

#### **CRITERIOS Y FORMAS DE EVALUACIÓN**

La finalidad de la evaluación es recoger información pertinente para emitir un juicio de valor. Para ello debemos contar con instrumentos adecuados que den cuenta de cada uno de los pasos que se cumplen en el proceso enseñanza y aprendizaje.

En el curso Fisiología I la evaluación se realiza de manera continua y permanente, se lleva a cabo al inicio del curso, durante el mismo y al finalizar el cuatrimestre.

Al inicio del curso la evaluación tiene carácter diagnóstico para conocer al grupo, establecer saberes previos, los objetivos a alcanzar y determinar las estrategias metodológicas.

Las evaluaciones son acumulativas y permiten a los docentes comprobar el grado de evolución del grupo, el alcance o no de los objetivos propuestos en cada experiencia pedagógica y autoevaluar su labor en el proceso educativo.

Al finalizar el cuatrimestre, la evaluación tendrá carácter integrador.

Los instrumentos de evaluación que se utilizan son: registro de observación por parte del docente de las prácticas de los alumnos, pruebas escritas con preguntas abiertas y cerradas, pruebas orales.

Los criterios generales de evaluación que se tienen en cuenta son: articulación de teoría y práctica, intercambio de información con los integrantes de su grupo, integración de saberes previos y actuales, interés en la lectura, capacidad de búsqueda y selección de bibliografía pertinente, destreza en el manejo de instrumental y aparatología de laboratorio, adecuado desenvolvimiento en el trabajo individual y grupal, interpretación de estudios clínicos y de laboratorio.

#### **REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

Según la normativa vigente:

Alumno Promovido: es el que aprueba el 100% de las experiencias de aprendizaje con siete (7) o más puntos y tiene 100% de asistencia. No rinde examen final.

Alumno Regular: es el que aprueba el 75% de las experiencias de aprendizaje con (4) cuatro, o más puntos y tiene el 75% de asistencia. Rinde examen final.

Alumno libre condicional: es el que aprueba el 50% de las experiencias de aprendizaje con (4) cuatro, o más puntos y tiene el 50% de asistencia. Recupera el 50% de las experiencias de aprendizaje y rinde examen final.

Alumno libre: es el que aprueba menos del 50% de las experiencias de aprendizaje. Repite el curso.

El alumno que no aprueba la evaluación integradora dispone de dos periodos complementarios.