



**Universidad Nacional de Quilmes**  
**Carrera de Terapia Ocupacional**  
**Asignatura: Anatomía y Fisiología I**

Profesor: Héctor Ganso  
Carga Horaria: 90 horas  
Tipo de asignatura: Teórica.

Año 1999  
Plan 1997  
Curso: 1° año  
Cuatrimestre: 1°  
Créditos: 10

## **OBJETIVOS:**

- Formar a los estudiantes para la comprensión de los distintos temas y en el razonamiento apto para la interpretación de la anátomo-fisiología nerviosa y músculo esquelética.
- Lograr la comprensión del funcionamiento del sistema nerviosa y óseo muscular, para saber y recordar su topografía, cómo actúan, qué otras estructuras inhiben, facilitan o potencializan su acción; que será de utilidad luego para poder interpretar las perturbaciones que provocan las disfunciones.
- Brindar los conocimientos de la anatomía y fisiología nerviosa y óseo muscular, que sirvan para la comprensión de las distintas asignaturas de la carrera relacionadas con la presente.

## **CONTENIDOS TEMÁTICOS:**

### **Unidad 1:** Introducción al estudio de la neurofisiología.

La neurona. Membrana celular. Potenciales bioeléctricos. Mecanismos de pasaje iónico por la membrana celular. Difusión simple. Difusión facilitada. Transporte activo. Ósmosis. Potencial de reposo. Bomba de sodio-potasio. Umbral. Potencial de acción. Períodos refractarios. Potenciales locales: PIPS, PEPS. Propiedades del potencial de acción y potenciales locales.

### **Unidad 2:** Sinapsis.

Clasificación: químicas, eléctricas, mixtas. Transmisión sináptica. Terminal pre y pos sináptico. Vesículas sinápticas. Neurotransmisores. Receptores. Regulación de la liberación del neurotransmisor. Fenómenos subsinápticos. Propiedades de las sinapsis químicas.

### **Unidad 3:** Sistema nervioso neurovegetativo.

Organización anátomo-funcional. División: sistema simpático o toracolumbar y parasimpático o craneosacro. Neurotransmisores autonómicos. Adrenalina, noradrenalina, acetilcolina. Receptores alfa y beta. Efecto nicotínico y muscarínico de la acetilcolina. Funciones del sistema nervioso autónomo. Control superior de la actividad autonómica.

### **Unidad 4:** Médula espinal.

Estructura. División anatómica. Organización neuronal. Arco reflejo. Huso neuromuscular. Reflejo miotático. Sistema gamma y alfa. Órgano tendinoso de Golgi. Reflejo miotático inverso. Tono muscular. Propiedades. Regulación: nivel espinal y supraespinal.

### **Unidad 5:** Sistema somatosensorial.

Receptores. Sensibilidad. Clasificación. Transducción. Potencial generador y potencial receptor. Inicio del potencial de acción. Campos receptores periféricos. Raíces posteriores de la médula espinal. Dermatomas. Vías de la sensibilidad: sistema lemniscal y extralemniscal. Áreas corticales



somatosensoriales. Funciones de la corteza somatosensorial. Dolor: fisiología, receptores nociceptivos. Dolor referido, dolor irradiado, central, dolor del miembro fantasma. Teorías del dolor.

#### **Unidad 6: Músculos.**

Clasificación. Estructura funcional. Miofilamentos. Retículo sarcoplasmático. Sarcolema. Sistema tubular transverso. Acoplamiento excito-contráctil. Transmisión neuromuscular. Potencial de placa. Bases moleculares de la contracción muscular. Tipos de contracciones. Actividad eléctrica del músculo. Músculos tónicos y fásicos. Músculo cardíaco. Músculo liso: estructura funcional. Características bioeléctricas. Control neural y humoral.

#### **Unidad 7: Control cortical y subcortical del movimiento.**

Sistema piramidal. Vía corticonuclear y corticomedular. Funciones. Síndrome piramidal. Sistema extrapiramidal. Ganglios de la base: conexiones, neurotransmisores. Funciones. Síndromes hiperquinéticos-hipotónicos. Síndromes hipoquinéticos-hipertónicos.

#### **Unidad 8: Cerebelo.**

Anatomía. Citoarquitectura cerebelosa. Núcleos. Vías aferentes y eferentes. Funciones del cerebelo. Síndrome cerebeloso.

Formación reticulada: organización anatómica. Funciones. Propiedades farmacológicas de la formación reticulada.

#### **Unidad 9: Sistema vestibular.**

Anatomía. Conductos semicirculares. Utrículo. Sáculo. Endolinfa. Perilinf. Funciones del laberinto. Vías vestibulares. Control vestibular.

Audición: anatomía funcional del oído. Recepción. Transducción. Órgano de Corti. Vía auditiva. Control aferente de la cóclea. mecanismos centrales auditivos. Potenciales cocleares. Corteza auditiva. Defectos de la audición.

#### **Unidad 10: Visión.**

Anatomía del sistema visual. Fisiología de la visión. Retina. Receptores: conos y bastones. Vía óptica. Visión de los colores. Corteza visual. Defectos de la visión.

Sentidos químicos Gusto: receptores, transducción., vía del gusto. Olfato: conexiones centrales, vías nerviosas.

#### **Unidad 11: Corteza cerebral.**

Áreas corticales motoras, psicomotoras, sensoriales, psicosensoriales, psíquicas puras. Actividad eléctrica. Bases del EEG. Potenciales evocados. Respuestas evocadas primarias y secundarias. Respuestas de reclutamiento y respuestas aumentadas. Neurofisiología del sueño.

#### **Unidad 12: Osteología y artrología generales.**

Extremidad superior: cintura escapular. Articulación esternoclavicular. Articulación acromioclavicular. Músculos que actúan sobre la cintura escapular. Articulación escapulohumeral. Músculos: inserciones, inervación, funciones. Pronación y supinación. Esqueleto de la mano. Articulación de la muñeca. Músculos. Articulación de los dedos. Plexo cervical. Plexo braquial. Inervación del miembro superior. Arterias y venas del miembro superior.

**Unidad 13:** Extremidad inferior.

Huesos del cinturón pélvico. Sínfisis púbica. Articulación sacroilíaca. Pelvis como unidad. Articulación coxofemoral. Músculos. Articulación de la rodilla. Músculos. Articulación tibio-peroneo-tarsiana. Pie: huesos y articulaciones: Músculos que actúan sobre las articulaciones intrínsecas del pie y articulaciones de los dedos del pie. Pie como conjunto. Plexo lumbar. Plexo sacro. Inervación del miembro inferior. Arterias y venas del miembro inferior.

**Unidad 14:** Cabeza.

Cráneo. Huesos del cráneo. Articulaciones. Músculos masticadores. El cráneo en general: calota. Región anterior: cavidad orbitaria, cavidad nasal, paladar óseo. Región lateral: fosa temporal, fosa cigomática, fosa pterigopalatina. Región inferior: base del cráneo. Superficie exterior e interior. Músculos de la cabeza.

**Unidad 15:** Cuello.

Músculos. Grupo de los rectos. Grupo de los escalenos. Grupo profundo paravertebral. Aponeurosis cervical. Vasos y nervios.

**Unidad 16:** Tronco.

Columna vertebral. Vértebras. Articulaciones. Forma y movimiento de la columna vertebral. Discos intervertebrales. Esternón. Costillas.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Bouchet-Cuilleret- 1993- Anatomía descriptiva, topográfica y funcional- Editorial Médica Panamericana- Argentina- 4ta. reimpresión-
- Gannong, W.-1992- Fisiología Médica- Ed. Manual Moderno- Argentina- 13 edición-
- Guyton, A.- 1994- Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso- Editorial Médica Panamericana- España- 2da. edición-
- Latarjet- 1991- Anatomía Humana- Tomo I y II.- Editorial Médica Panamericana- México- 2da. edición-

**EVALUACIÓN:**

Para la condición de alumno regular, el alumno deberá contar con el 80 % de asistencia y aprobar con el 60 % de respuestas correctas, dos exámenes parciales del tipo múltiple choice.

Recuperatorio en una sola oportunidad.

Examen final:

Alumno regular: examen oral, aprobando con mínimo de 4 puntos.

Alumno libre: aprobar un examen escrito para poder rendir un examen oral, aprobando con mínimo de 4 puntos en ambas instancias.