



*Universidad de Buenos Aires*



*Facultad de Medicina*

**Facultad de Medicina U.B.A**  
**Tecnatura Universitaria en Hemoterapia e Inmunohematología**

## **Histología**

### **Fundamentos:**

La Histología es una de las materias troncales en lo que respecta a las carreras relacionadas con la salud. Se encarga del estudio de los tejidos y las células. A través de su estudio, el alumno podrá comprender acerca del funcionamiento de las células en relación a los órganos que conforman y entender así procesos histofisiológicos del cuerpo humano. Es fundamental poder adquirir herramientas para la observación, descripción correcta de preparados histológico al microscopio. El objetivo fundamental de la asignatura consiste en conducir al alumno a comprender la microanatomía de las células, los tejidos y los órganos y a correlacionar la estructura con la función.

### **Objetivos generales:**

#### **Que el alumno:**

- adquiera herramientas y habilidades para interpretar, pensar y entender los conceptos básicos de la materia que se desarrollan en cada clase.
- Que logre definir y clasificar los diferentes tejidos que conforman órganos, así como poder describir al microscopio óptico, células y tejidos.

### **Contenidos:**

#### **Introducción a la Histología. Microscopía - Técnica histológica. Introducción a Tejidos básicos. Tejido epitelial de revestimiento y glandular**

Descripción de técnica histológica de rutina con hematoxilina y eosina. Características de Microscopio Óptico. Concepto de tejidos. Tipos principales de tejidos que constituyen el organismo humano.

Concepto de epitelio. Características. Epitelios de revestimiento y epitelios glandulares.

Ejemplos

Epitelios de revestimiento: clasificación morfológica, estructura general.

Concepto de glándula. Características y clasificación de las glándulas de acuerdo a criterios múltiples: uni o multicelulares; endocrinas, exócrinas, con conducto o sin conducto; simples o compuestas; tubulares, acinares, alveolares o combinadas; merócrinas, holócrinas o "apócrinas"; serosas, mucosas o mixtas.

### **Tejido conectivo no especializado. Tejido conectivo óseo, cartilaginoso y adiposo.**

Características generales del tejido conectivo. Concepto de parénquima y de estroma. Matriz extracelular del conectivo(MEC): componentes fibrilares y sustancia fundamental o matriz amorfa. Tipos principales de colágeno y su distribución.

Las células en el tejido conectivo: células residentes/fijas y células migrantes/moviles. Características, descripción y funciones.

El cartílago como variedad especializada de tejido conectivo. Componentes celulares y extracelulares. Tipos de cartílago y su distribución en el organismo.. Condrogénesis y crecimiento del cartílago. Estructura macroscópica de los huesos: hueso compacto y hueso esponjoso.

El hueso como variedad especializada de tejido conectivo. Componentes orgánicos e inorgánicos de la sustancia intercelular.

Histoarquitectura ósea: estructura laminillar. El hueso compacto: osteones (sistemas de Havers), sistemas circunferenciales y sistemas intersticiales; líneas de cemento. Lagunas y canalículos óseos. Periostio. Endostio.

Células del hueso: estructura, origen, localización y funciones de las células osteoprogenitoras, osteoblastos, osteocitos y osteoclastos.

### **Tejido muscular y nervioso**

Elementos constitutivos del músculo: células musculares y componente conectivo-vascular. Características generales del tejido muscular.

Tipos de músculo: liso, estriado cardíaco, estriado esquelético. Características de cada uno.

organización histológica. Tejido conectivo en el músculo esquelético: epimisio, perimisio y endomisio. Lámina externa.

Mecanismo de la contracción muscular. Sinapsis neuromuscular. Despolarización de la membrana. Tubo T. Retículo sarcoplásmico. Mecanismo de deslizamiento.

Principales características estructurales y funcionales del sistema nervioso. El sistema nervioso como tejido: neuronas y células de la neuroglía. Sustancia gris y blanca: estructura de cada una. Neuronas: soma y axón. Mielina. Características y descripción.

Células de la neuroglía: astrocito, oligodendrocitos y microgliocitos. Células endimarias. Descripción y función.

### **Aparato digestivo. Glándulas anexas al tubo digestivo: Hígado, páncreas, glándulas salivales**

Organización histológica del tubo digestivo: mucosa, submucosa, muscular y peritoneo o adventicia. Caracteres generales de esas capas.

Esófago. Estructura histológica y funciones.

Estómago. Epitelio de revestimiento y glandular; Glándulas corpo-fúndicas; istmo, cuello y fondo. Estructura, y funciones de las células que componen las glándulas fúndicas.

Intestino delgado: estructura histológica general. Mecanismos de amplificación de la superficie de absorción: pliegues, vellosidades y microvellosidades. Epitelio intestinal.

Tipos celulares: enterocitos, células caliciformes y células enteroendócrinas. Criptas de Lieberkühn; células de Paneth.

Diferencias regionales histológicas y funcionales del intestino delgado: características del duodeno y del yeyuno-íleon.

Colon. Diferencias generales con intestino delgado. Organización histológica del hígado humano. Cápsula. Estroma conectivo. Espacios portales o de Kiernan. Parénquima

hepático. El lobulillo hepático clásico.

Aporte sanguíneo al hígado: sangre venosa portal y sangre arterial hepática. Circulación sanguínea intrahepática. Distribución y ramificación de los vasos. Capilares sinusoides. Venas centrolobulillares y suprahepáticas.

El hepatocito. Su disposición en trabéculas; polaridad del hepatocito (polos biliar y vascular). Organización estructural y ultraestructural del hepatocito en relación con las múltiples funciones que desempeña.

Glándulas salivales. Parenquima y estroma.

Páncreas exócrino y endócrino. Descripción. Función.

### **Piel. Aparato cardiovascular. Aparato respiratorio**

Componentes del aparato respiratorio.

Tráquea .organización histológica. El epitelio respiratorio: tipos celulares.

Características de los bronquios extra e intrapulmonares. Bronquiolos; sus tipos y descripción.

Alveolos. Células que lo conforman. Neumonocitos I. Ubicación en la pared alveolar, características y función. Neumonocitos II. Características y función. Membrana o barrera hematoalveolar: sus componentes.

Componentes del aparato cardiovascular. Organización histológica en capas o tunicas concéntricas.

Macrovasculatura: estructura de arterias y de venas. Tipos de arterias..

Microvasculatura: Arteriolas; metaarteriolas

Capilares. Clasificación de los capilares según diferentes criterios: comunes y sinusoides; continuos, discontinuos y fenestrados. El concepto de barreras hematotisulares. Vénulas.

Corazón: endocardio, miocardio y pericardio.

Piel.Caracteres generales de la piel. Su estructura: epidermis, dermis, hipodermis, anexos cutáneos

### **Sistema endocrino: Hipofisis, tiroides, paratoroides, páncreas, suprarrenal.**

#### **Sistema linfatico: Timo, Ganglio, Bazo**

Caracteres generales del sistema endocrino.

Histofisiología hipotálamo-hipofisaria.Hipofisis. Estructura histológica de la adenohipófisis.

Tipos celulares y hormonas secretadas. Neurohipófisis. Descripción.

Tiroides.Estructura histológica. Funcion Células foliculares y parafoliculares

Glándula suprarrenal.corteza y medula. Zonas de la corteza y hormonas que secretan ( glomerular, fasciculada y reticular). Médula suprarrenal. Estructura histologica,

Paratiroides .Páncreas

Timo. Organización histológica. Corteza y médula. Funciones del timo.

Ganglio linfático: organización histológica. Corteza y médula. Senos linfáticos, folículos y cordones: estructura y tipos celulares. Folículos primarios y secundarios. Circulación linfática y sanguínea del ganglio; vasos de endotelio alto. Zona T dependiente del ganglio linfático.

Bazo: organización histológica. Pulpa blanca y pulpa roja. Componentes de cada una.

Zonas T dependientes del bazo. Senos esplénicos y cordones de Billroth.

### **Tejido sanguíneo. Medula ósea. Hematopoyesis**

Sangre. Composición: plasma y elementos celulares (eritrocitos/glóbulos rojos, plaquetas/trombocitos y leucocitos/glóbulos blancos). Cifras normales de concentración y

proporción de los distintos componentes sanguíneos: hematocrito; cantidad de eritrocitos, leucocitos totales y plaquetas por mm<sup>3</sup> de sangre; fórmula leucocitaria relativa.

Eritrocitos: caracteres morfológicos. Citoesqueleto asociado a la membrana. El contenido del eritrocito. Funciones. Reticulocitos.

Plaquetas: estructura y función.

globulos blancos. Clasificación. Polimorfonucleares (neutrofilo, eosinofilo, basofilo) y monomorfonucleares(monocitos, linfocitos). Descripción de cada célula al microscopio óptico y funciones.

Medula ósea: localización. Tipos de médula. La organización histológica. Parénquima y estroma. Descripción.

### **Carga Horaria:**

- Horas cátedras teóricas: 60 hs.
- horas reloj prácticas profesionalizante: 20 hs.

### **Evaluación:**

Los alumnos serán evaluados a través de dos exámenes parciales (MODALIDAD ESCRITO) y un examen final(MODALIDAD ESCRITO)

Los exámenes parciales constan de una evaluación del contenido teórico de la currícula y la nota mínima para su aprobación es 4(cuatro).

El examen final consta de una evaluación del contenido teórico de toda la materia y la nota mínima para su aprobación es 4(cuatro).

Aquellos alumnos que no aprueban los exámenes parciales, deberán rendir la instancia de recuperatorio. Existen dos fechas alternativas dentro de las cuales, el alumno deberá elegir una sola fecha ya que podrá rendir recuperatorio una sola vez. La modalidad de evaluación en la instancia de recuperatorio es ORAL. Aquellos alumnos que en la instancia de recuperatorio obtienen nota menor a 4(cuatro) pierden la condición de alumno regular.

Los alumnos que aprueban los dos exámenes parciales, deberán rendir un examen final.

La nota final es el promedio entre los exámenes parciales y el final.

### **Bibliografía:**

#### **Libros de texto:**

- Ross, M. H. y Pawlina W: Histología. Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular, 6a. Edición, 2012. Editorial Médica Panamericana.
- Ross, M. H.. Histología. Texto y Atlas. Wolters Kluwer, 7<sup>a</sup> Ed, 2015.
- Geneser, F; Bruel A., Christensen El., Trandum-Jensen J., Qvortrup K.,: Histología.4<sup>a</sup> Ed 2015. Ed. Médica Panamericana
- Brusco, H.A., López, J.J., Loidl, C. F., Histología Médico-Práctica, 1a. Ed. Junio 2014, Barcelona; Editorial ELSEVIER

Atlas :

- Hib, J: Histología de Di Fiore. Texto y Atlas, 2001 El Ateneo
- Boya Vegue, Jesús: Atlas de Histología y Organografía Microscópica. 3ra Edición.2010. Editorial Médica Panamericana
- Geneser F: Atlas de Histología (fotos), 1992. Ed. Médica Panamericana
- Gartner L. y - Hiatt J. Atlas Color de Histología. 5a. Edición. 2011. Editorial Médica Panamericana.