



**RIDAA**  
Repositorio Institucional  
Digital de Acceso Abierto de la  
Universidad Nacional de Quilmes



**Universidad  
Nacional  
de Quilmes**

Boffelli, María Victoria

# Fisiología



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.  
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 2.5  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

*Cita recomendada:*

Boffelli, M. V. (2024). *Fisiología. (Programa)*. Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/4530>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

**Departamento de Ciencias Sociales**

**Programa Regular – Cursos Presenciales-Plan 2013/2015**

**Carrera:** Licenciatura en Terapia Ocupacional

**Año:** 2024

**Curso:** Fisiología

**Profesor:** Lic. María Victoria Boffelli

**Carga horaria Total:** 72 horas (4 horas áulicas y 1 hora extra áulica).

**Créditos:** 8

**Núcleo al que pertenece:** Obligatorio

**Tipo de Asignatura:** Teórico- práctica

**Turno noche:** Jueves de 18.00 a 22.00 hs.

**Presentación y Objetivos:**

Que los estudiantes logren:

- Dominar la terminología y los conceptos fisiológicos de forma tal que puedan expresarse con soltura en el área y que puedan interpretar textos al respecto.
- Comprender y describir los sistemas que conforman el cuerpo humano y sus implicancias en la organización funcional del individuo.
- Interpretar los desequilibrios a los que pueden someterse los sistemas del organismo y sus formas de compensación fisiológicas.
- Transferir los conocimientos adquiridos en la materia a otras asignaturas de la carrera, para concebir al ser humano desde una forma integral y funcional.
- Obtener una formación sólida en fisiología que les permita desarrollar evaluación, prevención y tratamiento sobre las capacidades funcionales de las personas.

- Desarrollar una postura de razonamiento crítico que les permita analizar el contenido que están estudiando y también interpretar contextualmente a los pacientes acorde a la clínica que presenten y las patologías que manifiesten.
- Comprometerse con el proceso de aprendizaje y lectura de material bibliográfico, estimulado a través de la discusión y la argumentación.

**Contenidos mínimos:**

Neurofisiología, Fisiología Neuromuscular. Fisiología de la Sangre e Inmunidad. Conocimiento descriptivo y funcional de los siguientes sistemas o aparatos: Sistema Cardiovascular, Aparato Respiratorio, Aparato Digestivo, Sistema Urinario, Aparato Reproductor, Sistema Endócrino.

**Contenidos temáticos/ Unidades:**

**UNIDAD 1: Neurofisiología y fisiología general**

La célula, organización celular. Permeabilidad selectiva. Homeostasis. Ósmosis, difusión, transporte activo, pinocitosis y fagocitosis. Regulación de funciones corporales. Mecanismos de homeostasis de los principales sistemas funcionales. Sistemas de retroalimentación positivo y negativo. Líquido extracelular y medio interno. Líquido intracelular e intersticial. Cáncer, cáncer y terapia ocupacional. Funciones generales del sistema nervioso. Reseña anatómo-histológica del Sistema Nervioso Central y Periférico. Neurona. Potencial de acción, potencial electrotonico, potencial de membrana en reposo. Neurotransmisores, sinapsis neuromuscular. Unidad motora. Dermatoma. Metámera. Vías somatosensoriales. Definición y tipos de dolor. Nociceptores. Funciones de: cerebelo, núcleos de la base, tronco encefálico, hipotálamo y médula espinal. Síndrome cerebeloso. Reflejo miotático, de flexión, extensor cruzado, inhibición recíproca. Huso neuromuscular, órgano tendinoso de Golgi. Postura y equilibrio. Sistema propioceptivo, introducción a sistema vestibular.

***Bibliografía:***

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica

(14<sup>a</sup>). Elsevier. Capítulos 1, 2, 4, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 59, 60, 61.

- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15<sup>a</sup>). Panamericana. Capítulo 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16.

## **UNIDAD 2: Fisiología Neuromuscular.**

Tejido muscular contráctil y no contráctil. Músculo liso y estriado: esquelético y cardíaco. Fibra muscular: características, componentes. Miofilamentos: finos y gruesos. Sarcómero. Placa motora. Acoplamiento éxito-contráctil: papel del calcio, ATP, bomba sodio - potasio. Bases moleculares de la contracción muscular. Tipos de fibras musculares. Sistema aeróbico y anaeróbico. Glucólisis anaeróbica y fosforilación oxidativa. Tono muscular y sus alteraciones. Tipos de contracción muscular. Músculos tónicos y fásicos. Reclutamiento. Sumación. Tetania. Hipertrofia muscular. Efectos del ejercicio sobre el tejido muscular. Miastenia gravis

### *Bibliografía:*

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica (14<sup>a</sup>). Elsevier. Capítulos 6, 7, 8.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15<sup>a</sup>). Panamericana. Capítulo 10.

## **UNIDAD 3: Fisiología de la Sangre e Inmunidad.**

Componentes formes y plasma. Moléculas plasmáticas simples. Funciones de la sangre. Definición de hematopoyesis, definición y valores normales de hematocrito y eritrosedimentación y sus variaciones. Estructura del glóbulo rojo, estructura de la hemoglobina, funciones. Hemólisis. Eritropoyesis y factores necesarios para la eritropoyesis normal. Función de eritropoyetina. Transporte O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>. Definición de anemia, noción básica de sus principales tipos y causas. Policitemia, eritroblastosis fetal, hemofilia. Glóbulos blancos. Granulocitos. Sistema reticuloendotelial. Linfocitos. Inmunoglobulinas. Respuesta Inmune primaria y secundaria. Bazo, timo y ganglios linfáticos. Grupo Sanguíneo: Sistema A, B, 0 y Rh, combinaciones antigénicas. Compatibilidad en la transfusión sanguínea. Respuesta inflamatoria: mecanismos involucrados y

cascada inflamatoria. Homeostasis, hemostasia y coagulación. Plaquetas y formación del tapón plaquetario. Trombocitopenia.

*Bibliografía:*

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica (14<sup>a</sup>). Elsevier. Capítulos 33, 34, 35, 36, 37.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15<sup>a</sup>). Panamericana. Capítulo 19.

#### **UNIDAD 4: Sistema Cardiovascular**

Conceptos anatómicos sobre: corazón, sus cavidades, válvulas, vasos sanguíneos. Circuito Mayor y Menor. Reseña anatómica e histológica de la red microcirculatoria. Propiedades cardíacas. Sístole y Diástole. Ciclo cardíaco. Sitio de origen del potencial de acción y recorrido (sistema de conducción). Control nervioso del corazón. Propiedades del músculo cardíaco. Volumen minuto. Precarga y Postcarga. Ley de Starling. Definición, concepto y valores normales de presión arterial sistólica, diastólica, media y diferencial. Bases para medir la tensión arterial. Propiedades de los vasos sanguíneos. Ecuación de Laplace. Mecanismos de compensación, sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona. Pulso arterial: definición, propiedades. Sistema linfático. Shock. Edema. Insuficiencia cardíaca. Bases del electrocardiograma. Electrocardiograma en IAM.

*Bibliografía:*

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica (14<sup>a</sup>). Elsevier. Capítulos 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 24.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15<sup>a</sup>). Panamericana. Capítulo 20, 21, 22.

#### **UNIDAD 5: Aparato Respiratorio**

Funciones de los órganos de la respiración, cavidad nasal, laringe, faringe, tráquea, bronquios, pulmones, pleura y mediastino. Membrana alvéolo – capilar.

Funciones del aparato respiratorio. Mecánica respiratoria. Presiones pulmonares. Volúmenes y capacidades pulmonares. Ventilación pulmonar y alveolar. Espacio muerto anatómico y fisiológico. Distensibilidad, compliance. Repaso anatómico de los grupos musculares inspiratorios y espiratorios. Tensión superficial alveolar. Ley de Laplace. Líquido surfactante. Ley de Poiseuille. Hematosis. Transporte de gases en sangre. Centros respiratorios (regulación de la respiración), regulación química de la respiración. Tipos de hipoxia. Reflejos Pulmonares: Hering-Breuer. Enfisema pulmonar, neumonía.

*Bibliografía:*

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica (14<sup>a</sup>). Elsevier. Capítulos 38, 39, 40, 41, 42,43.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15<sup>a</sup>). Panamericana. Capítulo 23.

### **UNIDAD 6: Aparato Digestivo**

Anatomía conceptual macroscópica del aparato digestivo y fisiología de cavidad bucal, glándulas salivales, lengua, dientes, faringe, esófago, duodeno, yeyuno, íleon, intestino grueso, válvula ileocecal. Propiedades básicas del aparato digestivo, funciones. Control nervioso gastrointestinal, sistema nervioso entérico. Masticación, deglución. Disfagia. Motilidad y secreción del estómago e intestinal. Secreciones hormonales durante el proceso digestivo. Trastornos gastrointestinales. Funciones de páncreas, hígado y vesícula biliar. Páncreas exócrino. Bilis. Mecanismo de digestión y absorción intestinal de hidratos de carbono, proteínas y lípidos.

*Bibliografía:*

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica (14<sup>a</sup>). Elsevier. Capítulos 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15<sup>a</sup>). Panamericana. Capítulos 24, 25.

### **UNIDAD 7: Sistema Urinario**

Función renal, uréteres, vejiga y uretra. Filtración glomerular y función tubular. Procesos renales básicos. Formación de la orina. Influencias en la regulación de la presión arterial. Regulación de los líquidos extracelulares. Micción y diuresis. PH, regulación del equilibrio acidobásico. Acidosis y Alcalosis. Insuficiencia renal. Diálisis.

*Bibliografía:*

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica (14ª). Elsevier. Capítulos 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15ª). Panamericana. Capítulos 26, 27.

### **UNIDAD 8: Aparato Reproductor**

Anatomía de los genitales externos e internos. Aparato reproductor masculino, funciones reproductoras del varón y hormonas sexuales masculinas. Aparato reproductor femenino, ciclo ovárico, hormonas sexuales femeninas. Fertilidad femenina, pubertad, menopausia. Fisiología del embarazo, parto y lactancia. Fisiología del feto y del recién nacido. Prematurez.

*Bibliografía:*

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica (14ª). Elsevier. Capítulos 81, 82, 83, 84.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15ª). Panamericana. Capítulos 28, 29.

### **UNIDAD 9: Sistema Endócrino.**

Clasificación de hormonas y receptores. Eje hipotálamo-hipofisario, anatomía y funciones de hipotálamo e hipófisis. Adenohipófisis. Prolactina, ACTH, LH, FSH, TSH, MSH, POMC, vasopresina, oxitocina, Tiroides, anatomía y hormonas tiroideas. Hipo e hipertiroidismo. Paratiroides, hiperparatiroidismo e hipoparatiroidismo. Metabolismo fosfocálcico. Factores de crecimiento. Glándula suprarrenal: función, insuficiencia. Mineralocorticoides y glucocorticoides.

Andrógenos suprarrenales. Anomalías en la secreción corticosuprarrenal. Aldosterona. Ejes gonadales. Páncreas endócrino. Insulina. Glucagón. Diabetes tipo I y II, gestacional e insípida.

**Bibliografía:**

- Hall, J. E., Guyton, A. C., & Hall, M. E. (2021). Tratado de fisiología médica (14ª). Elsevier. Capítulos 75, 76, 77, 78, 79, 80.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). Principios de anatomía y fisiología (15ª). Panamericana. Capítulo 18.

**Bibliografía de consulta:**

- Silverthorn, D. U., Johnson, B. R., & Ober, W. C. (2019). Fisiología humana: Un enfoque integrado (8ª). Panamericana.
- West, J. Fisiología respiratoria. (2001). Panamericana.
- Best y Taylor (2010). Bases Fisiológicas de la Práctica Médica (14ª). Panamericana.
- Berne RM, Levy MN. (2001). Fisiología (3ª). Elsevier.

**Modalidad de dictado:**

Presencial, clases teóricas y entrega de trabajos prácticos. Se promoverá al debate en casos de las disfunciones de diferentes sistemas y se proyectarán videos ilustrativos.

**Actividades extra-áulicas obligatorias:**

Trabajos prácticos con preguntas a desarrollar, redes conceptuales y casos clínicos de compensación fisiológica, con el objetivo de internalizar el contenido brindado en el temario y que los estudiantes puedan organizar el contenido a estudiar en función de la jerarquía del mismo y su aplicación funcional en la terapia ocupacional. Será considerado como nota conceptual.

**Evaluación:**

Se evaluará mediante exámenes parciales. Los mismos serán orales o escritos, con preguntas a desarrollar, preguntas de opción múltiple, verdadero – falso con

justificación y esquemas a completar. Se podrá recuperar sólo un examen parcial.

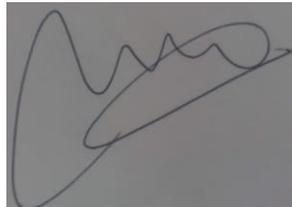
Criterio de aprobación de la materia (según lo establecido en el Régimen de Estudios, Artículo 11, Resolución (CS) N° 201/18):

a. Una asistencia no inferior al 75% (setenta y cinco por ciento) en las clases presenciales y la obtención de un promedio mínimo de 7 (siete) puntos en las instancias parciales de evaluación y un mínimo de 6 (seis) puntos en cada una de ellas; o,

b. Una asistencia no inferior al 75% (setenta y cinco por ciento) en las clases presenciales y la obtención de un mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada instancia parcial de evaluación;

b.1. La obtención de un mínimo de 4 (cuatro) puntos en un examen integrador, que se tomará dentro de los plazos del curso y transcurrido un plazo de -al menos- 1 (una) semana desde la última instancia parcial de evaluación o de recuperación; o

b.2. En caso de no aprobarse o no rendirse el examen integrador en la instancia de la cursada, se considerará la asignatura como pendiente de aprobación (PA) y el/la estudiante deberá obtener un mínimo de 4 (cuatro) puntos en un examen integrador organizado una vez finalizado el dictado del curso. El calendario académico anual establecerá la administración de 2 (dos) instancias de exámenes integradores antes del cierre de actas del siguiente cuatrimestre. Los/las estudiantes, deberán inscribirse previamente a dichas instancias. La Unidad Académica respectiva designará a un/a profesor/a del área, quien integrará con el/la profesor/a a cargo del curso, la/s mesa/s evaluadora/s del/los examen/es integrador/es indicado/s en este punto.



*María Victoria Boffelli*