

**Asignatura:** Farmacología

**Carrera:** Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

**Ciclo Lectivo:** 2015

**Coordinador:** Dr. Martín Cañas

**Docente:** Dra. Adriana Petinelli

**Carga horaria semanal:** 4 hs áulicas

**Tipo de Asignatura:** Teórico-práctica

### **Fundamentación:**

Dadas las competencias profesionales del futuro egresado, es fundamental el conocimiento de los medicamentos que se utilizan en los diferentes problemas de salud que requieren la intervención de un kinesiólogo con el fin de que éste pueda realizar una evaluación del paciente respecto a los medicamentos que está tomando tanto al comienzo o durante el tratamiento.

El propósito de los docentes a cargo de esta materia es ayudarle al alumno a adquirir competencias necesarias para interpretar correctamente los efectos de los medicamentos en pacientes con afecciones y procedimientos terapéuticos relativos a al ámbito de actuación del licenciado en kinesiología. Para ello se integrarán conocimientos de años anteriores, en especial aquellos obtenidos en química, biología celular y fisiología.

Es propósito de los docentes promover en los estudiantes competencias transversales tanto instrumentales, personales como sistémicas.

### **Objetivos:**

Que el alumno logre:

- Conocer los principios de la farmacología.
- Enumerar y describir las propiedades farmacológicas de cada familia de fármacos empleados en medicina humana que justifican su uso terapéutico, modalidad de administración, precauciones a tomar y valor relativo frente a otros fármacos de similar indicación.
- Identificar el(los) medicamento(s) prototipo de cada familia de fármacos empleados en medicina humana, señalando las propiedades farmacodinámicas y farmacocinéticas distintivas que justifican sus indicaciones y modalidad(es) de empleo.
- Identificar en cada paciente o grupos de pacientes que requieren terapia kinésica, cuáles podrían ser los fármacos que se usan habitualmente y cómo pueden interferir o ayudar para el trabajo del kinesiólogo.
- Valorar positivamente la evidencia científica como fundamento principal de la validez de la información sobre fármacos, incluyendo la definición de sus indicaciones y modalidad de uso.

- Estar predispuesto a buscar activamente información objetiva e independiente sobre medicamentos.
- Desarrollar estrategias de autoaprendizaje. Usar los libros de texto y los formularios terapéuticos como fuente de información objetiva e independiente de medicamentos para interpretar lo que puede estar ocurriendo en un paciente que es tratado con fisioterapia o kinesiología.

### **Contenidos mínimos:**

Conceptos generales: Formas farmacéuticas y administración de los fármacos. Procesos farmacodinámicos, interacción fármaco–receptor, concepto de fármaco agonista y antagonista. Interacciones. Interacciones farmacéuticas, farmacodinámicas, farmacocinéticas y alimentos / medicamentos. Farmacocinética: absorción, distribución, metabolismo y eliminación. Fármacos de acción local. Fármacos indicados en distintas alteraciones Respiratorio: Broncodilatadores, antitusígenos mucolíticos y expectorantes. Preventivos de la inflamación. Cardiovascular: Glucósidos cardiacos. Antiarrítmicos, Antianginosos. Antihipertensivos. Sistema nervioso vegetativo: Introducción al sistema nervioso autónomo y fármacos estimulantes. Colinérgicos, anticolinérgicos. Estimulantes adrenérgicos. Bloqueadores adrenérgicos. Sistema nervioso central: Antiepilépticos, antiparkinsonianos.

### **Contenidos Temáticos o Unidades:**

#### **Unidad 1. Farmacología Generalidades. Farmacodinamia y Farmacocinética**

Conceptos de Farmacología. Fases de desarrollo de un medicamento. Ensayo clínico. De la eficacia farmacológica a la eficacia clínica. Variables subrogadas y duras. Concepto de seguridad. Reacciones adversas a los fármacos. Nombre genérico, químico y comercial. Fuentes de información Independiente. Medicamentos genéricos. Condición de venta. ANMAT. Farmacovigilancia.

Modulación de funciones en el organismo a través de la activación o inhibición de ligandos. Receptores y eventos post-receptor. Interacción de los fármacos con los distintos músculos. Segundos mensajeros.

Interacción fármaco - receptor. Tipos de respuesta. Concepto de efecto buscado vs efecto no buscado. Curvas dosis respuesta cuantales.

Concepto de agonismo y antagonismo farmacológico. Curvas dosis-respuesta graduales. Eficacia farmacodinámica, afinidad y potencia.

Pasaje de compuestos a través de las membranas biológicas. Concepto clearance y biotransformación. Procesos de Absorción, Distribución Metabolismo y Excreción El modelo mono y bicompartimental. Curvas concentración tiempo.

Conceptos de biodisponibilidad, vida media, distribución de los fármacos, metabolismo y eliminación. Concentración mínima efectiva y concentración mínima tóxica. Conceptualizar cinéticas de orden 0 y 1. Regímenes de dosificación. Dosis de carga y de mantenimiento. Interacciones farmacológicas.

#### **Bibliografía Obligatoria:**

- Capítulo 1. Farmacocinética.(2012)En: Clark, M.A.; Finkel, R.; Rey, J. A.; Whalem, K. (Eds). Lippincott's Illustrated Reviews: Farmacología (5ta ed) (pp. 49-69). Barcelona. Lippincott Williams & Wilkins.
- Capítulo 2. Interacciones fármaco-receptor y Farmacodinamia. (2012)En: Clark, M.A.; Finkel, R.; Rey, J. A.; Whalem, K. (Eds). Lippincott's Illustrated Reviews: Farmacología (5ta ed) (pp. 49-69). Barcelona. Lippincott Williams & Wilkins.
- Malgor,L.; Valsecia, M.E. (2000) Capítulo 2. Farmacología general: Farmacocinética. En: Malgor LA, Valsecia ME. Farmacología Médica. 2da ed. (p. 13-32). Soporte electrónico disponible en: <http://med.unne.edu.ar/farmaco.html>.

#### **Unidad 2: Sistema Nervioso Autónomo: agentes colinérgicos y agentes adrenérgicos**

Fármacos con actividad anticolinérgica de uso prevalente. Intoxicación por organofosforados. Cirugía mayor. Fármacos inhibidores de la colinesterasa, despolarizantes, atropina. Toxina Botulínica. Efectos adversos de los antimuscarínicos.

Asma bronquial y EPOC: Fármacos Salbutamol y LABA. Esteroides inhalados, formas de administración. Indicaciones y efectos adversos de las drogas agonistas y antagonistas adrenérgicos. Efectos producidos por beta bloqueantes y las diferencias farmacocinéticas entre los mismos.

#### **Bibliografía Obligatoria:**

- Sección II. Fármacos que actúan sobre el sistema nervioso autónomo.(2012)En: Clark, M.A.; Finkel, R.; Rey, J. A.; Whalem, K. (Eds). Lippincott's Illustrated Reviews: Farmacología (5ta ed) (pp.70-164). Barcelona. Lippincott Williams & Wilkins.
- Mestres Miralles C, Duran Hortola M, Botella Amengual E.( 2008) Capítulo 7. Farmacología de la musculatura esquelética. En: Betes de Toro,M.; Duran Hortola, M.; Mestres Miralles, C.; Nogues Llord, M.R. Farmacología para fisioterapeutas.(pp. 61-68)Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.

#### **Unidad 3: Inflamación y Dolor. Dolor agudo y crónico**

Análisis de Grupos farmacológicos: AINES (inhibidores cox 1 y cox 2). Fármacos: ibuprofeno, naproxeno, diclofenac, indometacina, AAS, ketorolac. Riesgo en el USO de los AINES Sangrado gastrointestinal por AINES. Riesgo cardiovascular de los AINES

Identificación de situaciones que requieren protección gástrica o revisión del uso de AINEs. Enfermedad úlcero péptica.

Dolor agudo y dolor crónico. Evaluación de la severidad del dolor en diferentes patologías: artrosis, fibromialgia, traumatismos y neoplasias. Análisis de fármacos: Paracetamol, opiáceos y adyuvantes en el tratamiento del dolor. Análisis de medidas no farmacológicas en el tratamiento del dolor.

#### **Bibliografía Obligatoria:**

- Capítulo 41. Antiinflamatorios. (2012)En: Clark, M.A.; Finkel, R.; Rey, J. A.; Whalem, K. (Eds). Lippincott's Illustrated Reviews: Farmacología (5ta ed) (pp. 817-852). Barcelona. Lippincott Williams & Wilkins.
- Nogues Llord MR, Montul Morer S, Betes de Toro M. ( 2008) Capítulo 9. Farmacología del dolor. En: Betes de Toro,M.; Duran Hortola, M.; Mestres Miralles, C.; Nogues Llord, M.R. Farmacología para fisioterapeutas.(pp. 85-100)Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.

#### **Unidad 4: Inflamación e inmunidad**

Glucocorticoides con y sin actividad mineralocorticoide: hidrocortisona, prednisona, metilprednisona, dexametasona, betametasona, fludrocortisona. ARME. Problemas de salud: Artritis reumatoidea. Enfermedad inflamatoria; colitis ulcerosa y Crohn. Corticoterapia crónica. Inmunosupresión: introducción a las terapias biológicas.

#### **Bibliografía Obligatoria:**

- Capítulo 26. Hormonas suprarrenales. (2012)En: Clark, M.A.; Finkel, R.; Rey, J. A.; Whalem, K. (Eds). Lippincott's Illustrated Reviews: Farmacología (5ta ed) (pp. 512-522). Barcelona. Lippincott Williams & Wilkins.
- Capítulo 40. Inmunodepresores. (2012)En: Clark, M.A.; Finkel, R.; Rey, J. A.; Whalem, K. (Eds). Lippincott's Illustrated Reviews: Farmacología (5ta ed) (pp. 803-816). Barcelona. Lippincott Williams & Wilkins.
- Nogues Llord MR, Montul Morer S, Betes de Toro M. ( 2008) Capítulo 9. Farmacología del dolor. En: Betes de Toro,M.; Duran Hortola, M.; Mestres Miralles, C.; Nogues Llord, M.R. Farmacología para fisioterapeutas.(pp. 85-100)Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.

#### **Unidad 5: Aparato cardiovascular. Factores de riesgo CV. Cardiopatía isquémica. Insuficiencia cardíaca**

Factores de riesgo CV: impacto epidemiológico y relevancia clínica y terapéutica.

Fármacos y medidas no farmacológicas en función de las comorbilidades en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. Concepto de prevención secundaria: estatinas y sus efectos adversos

Medidas farmacológicas y no farmacológicas para el tratamiento de patologías cardiovasculares. Fármacos: tiazidas, IECA, ARA II, Beta bloqueantes. Nitratos y nitritos, Bloqueantes cálcicos, glucósidos cardíacos.

#### **Bibliografía Obligatoria:**

- Mestres Miralles C, Duran Hortola M, Capitán Camañes A. (2008)Capítulo 10. Farmacología del sistema cardiovascular. En: Betes de Toro,M.; Duran Hortola, M.; Mestres Miralles, C.; Nogues Llord, M.R. Farmacología para fisioterapeutas.(pp. 101-109)Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.

#### **Unidad 6: Metabolismo. Diabetes. Fosfocálcico. Vitaminas**

Diabetes tipo 1 y tipo 2. Medidas farmacológicas y no farmacológicas en el tratamiento de pacientes diabéticos. Tipos de insulina y análogos. Hipoglucemiantes orales. Biguanidas: metformina. Sulfonilureas (glibenclamida, clorpropamida), Tiazolidindionas (rosiglitazona, pioglitazona), Meglitinidas (repaglinida), Inhibidores de de Alfa-glucosidasa (acarbosa), Incretino-miméticos (exenatida), inhibidores DPP-4 (sitagliptin), secuestradores de ácidos biliares (colesevelam).

Fármacos que actúan sobre el metabolismo fosfocálcico. Metabolismo integrado del calcio, fosfato, vitamina D y Hormona paratiroidea. Bifosfonatos. Osteoporosis: Prevención y tratamiento: fármacos formadores de hueso.

Vitaminas del complejo B y su acción sobre sistema musculoesquelético.

#### **Bibliografía Obligatoria:**

- Duran Hortola M, Mestres Miralles C, Capitán Camañes A. (2008) Capítulo 14. Farmacología del sistema endocrino. En: Betes de Toro,M.; Duran Hortola, M.; Mestres Miralles, C.; Nogues Llord, M.R. Farmacología para fisioterapeutas.(pp. 165-175)Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.
- Giralt Batista, M. (2008) Capítulo 15. Farmacología del hueso y las articulaciones. En: Betes de Toro,M.; Duran Hortola, M.; Mestres Miralles, C.; Nogues Llord, M.R. Farmacología para fisioterapeutas.(pp. 149-164)Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.

#### **Unidad 7: Temas especiales: Sistema nervioso central. Farmacología de la piel**

Insomnio y ansiedad: definición y abordaje: hipnóticos, psicoterapia, higiene del sueño, actividad física. Grupos Farmacológicos: Benzodiacepinas hipnóticas y ansiolíticas. Análogos y fármacos Z. Trastorno de Ansiedad Generalizada y depresión: abordaje interdisciplinar, ATD. Farmacología de la piel. Absorción de distintas drogas y sus efectos sistémicos. Clasificación de las drogas que actúan sobre la piel.

#### **Bibliografía Obligatoria:**

- Arias Caballero A, Betés de Toro M. (2008) Capítulo 8. Farmacología del sistema nervioso central. En: Betes de Toro,M.; Duran Hortola, M.; Mestres Miralles, C.; Nogues Llord, M.R. Farmacología para fisioterapeutas.(pp. 71-83)Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.
- Nogues Llord MR.(2008) Capítulo 20. Farmacología en masoterapia. En: Betes de Toro,M.; Duran Hortola, M.; Mestres Miralles, C.; Nogues Llord, M.R. Farmacología para fisioterapeutas.(pp. 237-247)Buenos Aires; Madrid. Editorial Médica Panamericana.

#### **Bibliografía adicional de consulta para todas las Unidades:**

- Textos de fisiología humana utilizados durante la carrera.
- Apuntes elaborados por los docentes de la materia.
- Rang, H.P.; Dale, M.M.; Ritter, J.M.; Flower, R.J.(Eds)(2008) Farmacología. Barcelona, España. Elsevier.
- Neal, M.J. (2007) Farmacología en esquemas.(5ta ed). Buenos Aires. CTIII Servicios Bibliográficos S.A.

#### **Modalidad de dictado:**

**Clases Teóricas:** Expositiva participativa. Recursos: con uso de proyecciones. Metodología de resolución de casos.

**Clases Prácticas:** Técnica de trabajo Taller. Modalidad Simulación, aprendizaje basado en problemas, resolución de casos.

**Trabajo de campo:** Farmacovigilancia. Identificación de posibles efectos adversos en pacientes reales.

#### **Régimen de aprobación:**

Los alumnos deberán cumplir con por lo menos el 75% de asistencias, podrán faltar a 4 clases durante el año de lo contrario deberán recursar la asignatura.

#### **Exámenes Parciales:**

2 (dos) con 1 (uno) recuperatorio para cada uno.

1 (uno) Escrito, Evaluación por Respuestas elección múltiples y Respuestas acotadas y desarrollo

1 (uno) Orales.

**Examen Final:** Oral, teórico-práctico.

Los parciales y/ó recuperatorios se aprobarán con 4 (cuatro).

Para promocionar la asignatura deben cumplir con un examen final que se considerará aprobado con 4 (cuatro) o más.

Los estudiantes que hubieran aprobado todos los parciales y/ó recuperatorios, con promedio igual o superior a 7 (siete) y ninguna calificación por debajo de 6 (seis), promocionarán sin examen final.