



**MAESTRÍA y
DOCTORADO^{en}**
Ciencias Médicas
Odontológicas
y de la Salud



GUÍA DE ESTUDIO

INVESTIGACIÓN CLÍNICA EXPERIMENTAL EN SALUD

CAMPO DISCIPLINARIO: FARMACOLOGÍA CLÍNICA/CIENCIAS DE LA VISIÓN

PROCESO DE INGRESO AGOSTO 2024 (SEMESTRE 2025-1)

TEMAS A REVISAR PARA EXAMEN DE INGRESO

Campos de Farmacología clínica y Ciencias de la Visión

Tema 1. Generalidades de metodología en investigación

Tema 2. Bioestadística básica

Tema 3. Generalidades de Biología molecular

Campo de Farmacología clínica

Tema 4. Tópicos selectos de farmacología clínica

Campo de Ciencias de la Visión

Tema 4. Tópicos selectos de ciencias de la visión

CAMPOS FARMACOLOGÍA CLÍNICA Y CIENCIAS DE LA VISIÓN

GENERALIDADES DE METODOLOGÍA EN INVESTIGACIÓN

- Planteamiento del problema
- Objetivos
- Preguntas de investigación
- Justificación del estudio
- Elaboración del marco teórico
- Tipos de investigación
- Regulación en investigación clínica

BIOESTADÍSTICA BÁSICA

- Generalidades de bioestadística
- Tipos de datos
- Diseño de experimentos
- Gráficos de datos
- Distribuciones de frecuencias
- Histogramas
- Gráficas estadísticas
- Estadística descriptiva: Medidas de tendencia central, medidas de variación, medidas de posición relativa, análisis exploratorio de datos

GENERALIDADES DE BIOLOGÍA MOLECULAR

- Estructura de los Ácidos Nucleicos (Nucleósidos y nucleótidos)
- Estructura del DNA
- Estructura del RNA
- Transcripción de proteínas
- El papel del RNA en la traducción de proteínas
- Síntesis de proteínas en ribosomas
- Replicación de DNA

CAMPO DE FARMACOLOGÍA CLÍNICA

TÓPICOS SELECTOS DE FARMACOLOGÍA CLÍNICA

- Generalidades de farmacología
- Farmacocinética:
 - a. Mecanismos de transporte de fármacos
 - b. Propiedades de los fármacos
 - c. Absorción
 - d. Distribución
 - e. Unión de fármacos a proteínas plasmáticas
- Farmacodinamia:
 - a. Receptores
 - b. Unión de fármacos a receptores
 - c. Mecanismo de acción de las drogas
 - d. Interacciones medicamentosas
 - e. Acumulación y tolerancia
 - f. Intolerancia, hipersensibilidad y Taquifilaxia
 - g. Características de los fármacos
- Vías de administración

CAMPO DE CIENCIAS DE LA VISIÓN

TÓPICOS SELECTOS DE CIENCIAS DE LA VISIÓN

1. La membrana neuronal en reposo
 - a. El repertorio químico
 - b. Los movimientos de los iones
 - c. Bases iónicas del potencial de membrana en reposo
2. El potencial de acción
 - a. Propiedades del potencial de acción
 - b. El potencial de acción en teoría y en realidad
 - c. Conducción de los potenciales de acción
 - d. Potenciales de acción, axones y dendritas
3. Transmisión sináptica
 - a. Tipos de sinapsis
 - b. Principios de la transmisión sináptica química
 - c. Principios de la integración sináptica
4. Sistemas neurotransmisores
 - a. Estudio de los sistemas neurotransmisores
 - b. Química de los neurotransmisores
 - c. Canales dependientes del neurotransmisor
 - d. Receptores y efectores asociados a proteínas G
 - e. Divergencia y convergencia de los sistemas neurotransmisores
5. El ojo
 - a. Propiedades de la luz
 - b. Formación de la imagen en el ojo
 - c. Anatomía microscópica de la retina
 - d. Fototransducción
 - e. Procesamiento de la retina y su salida
6. El sistema visual central
 - a. La proyección retinófuga
 - b. Núcleo geniculado lateral
 - c. Anatomía de la corteza estriada
 - d. Fisiología de la corteza estriada
 - e. Más allá de la corteza estriada
 - f. De las neuronas únicas a la percepción

BIBLIOGRAFÍA

- Bear, M.F. (2016). Neurociencia, la exploración del cerebro. España: Wolters-Kluwer. Capítulos 4-6, 9 y 10.
- Chery, M. A. P. (2010). *Manual de farmacología básica y clínica*. Mc Graw Hill Interamericana. Capítulos 1-4.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1997 y posteriores). *Metodología de la investigación*. 978-1-4562-2396. Capítulos 2 – 5.
- Lodish, H. F. (2005 y posteriores). *Molecular cell biology*. Macmillan. Capítulo 4
- Nucleic Acids in Chemistry and Biology, ed. G. M. Blackburn, M. J. Gait, D. Loakes, and D. M. Williams, The Royal Society of Chemistry, 2006, Capítulo 2.
- Normas de Buena práctica clínica/ICH
- NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.
- Triola, M. F. (2009 y posteriores). Estadística. Pearson educación. Capítulos 1-3