

Máster en Optometría y Visión. Programas

Biomarcadores y Métodos de Diagnóstico para Patologías Oculares

Tipo (Obligatoria, Optativa): Optativa

Créditos ECTS: 6

Semestre: 1º

Departamento: Bioquímica y Biología Molecular

Descriptor

En esta asignatura se describen y cuantifican de manera específica la existencia y relevancia de determinadas biomoléculas que se emplean habitualmente en la clínica para el diagnóstico y la prognosis de las patologías oculares. Se define pues el concepto de biomarcador y como se procede a su valoración y puesta en contexto con la patología en la que se usa. Se complementa además con la explicación de por qué esas moléculas están alteradas en procesos patológicos.

Competencias

- Ser capaz de reconocer las macromoléculas que actúan como biomarcadores y que participan en procesos patológicos en el ojo.
- Tener capacidad para entender los mecanismos de acción y la importancia de dichos biomarcadores.
- Ser capaz de demostrar conocimiento de la estructura y función de las biomoléculas oculares.
- Capacitar para reconocer los receptores de membrana, citosólicos y nucleares desde una perspectiva estructural.
- Tener capacidad para comprender la relación estructura-función de las enzimas y su papel a nivel ocular.

Temario

1. Conceptos generales

- 1.1. El concepto de biomarcador.
- 1.2. Importancia clínica de los biomarcadores.
- 1.3. Biomarcadores y diagnóstico.

2. Superficie ocular

- 2.1. La superficie ocular.
- 2.2. La lágrima fuente de biomarcadores.
- 2.3. Tinciones corneales ¿Qué nos indican realmente?
- 2.4. Marcadores de ojo seco.
- 2.5. Diagnóstico molecular y biomarcadores de queratocono.
- 2.6. Diagnóstico molecular de distrofias corneales endoteliales.
- 2.7. Queratitis y técnicas de diagnóstico.

3. Intraocular

- 3.1. Estructuras intraoculares (iris, cuerpo ciliar, malla trabecular, cristalino).
- 3.2. El humor acuoso como indicador de patologías.
- 3.3. Biomarcadores para el glaucoma en lágrima y sangre.
- 3.4. Presión intraocular y glaucoma.
- 3.5. Mediadores inmunes y tumores intraoculares.

4. Retina

- 4.1. Estructura de la retina.
- 4.2. El humor vítreo como fuente de biomarcadores de patologías retinianas.
- 4.3. Biomarcadores de enfermedades retinianas presentes en lágrima y sangre.
- 4.4. Electroretinogramas como medio no invasivo de diagnóstico.

Contenido práctico

- A). Determinación de biomarcadores de ojo seco en la lágrima.
- B). Determinación de mucodeficiencias por citología por impresión.
- C). Medidas de presión intraocular.
- D). Electroretinogramas en animales normales y con problemas retinianos.

Bibliografía

- "Biochemistry of the eye", C. N. Graymore, Academic Press, New York, (1970).
- "Molecular and cellular biology of the eye", John Wiley and Sons, New York, (1981).
- "Cell biology of the eye", D. S. McDevitt, Academic Press, New York, (1982).
- "Biochemistry of the eye", R. E. Anderson, American Academy of Ophthalmology, San Francisco, (1983).
- "Biochemistry of the vision", H. Shichi, Academic Press, New York, (1983).
- "Molecular Biology of the eye", J. Piatigorsky, T. Shinohara y P. S. Zelenka, Liss Ed., New York, (1988).
- "Biochemistry of the eye", Elaine R. Bergman, Plenum Press, New York, (1991).
- "Biochemistry of the eye", David R. Whikehart, Butterworth-Heinemann, Boston, (1994).
- "Biochemistry of the eye", John J. Harding, Chapman and Hall Medical, London, (1997).

Evaluación

- Examen teórico: 30%.
- Examen práctico: 20%.
- Valoración de trabajos tutelados y seminarios: 50%.

Actividades Formativas

Nº de Horas Presenciales

- Clases teóricas: 30.
- Clases prácticas: 12.
- Trabajos tutelados y seminarios: 3.