



# OFTALMOLOGÍA Y SU INSTRUMENTACIÓN



www.cio.mx

Liga de inscripción: [https://ares.cio.mx/CIO/cursos\\_p/modulos/inscripcion\\_c/ficha\\_inscripcion.php](https://ares.cio.mx/CIO/cursos_p/modulos/inscripcion_c/ficha_inscripcion.php)

## CURSO: TEÓRICO-PRÁCTICO

### OBJETIVO GENERAL

- Familiarizar y actualizar al profesional asistente al curso con la oftalmología tanto a nivel clínico como con exploraciones complementarias y equipo especializado como auxiliar diagnóstico, con el fin de proporcionar el mejor trato posible a pacientes, optimizando los recursos y conociendo los principios de funcionamiento de los instrumentos.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Estudio de anatomía y fisiología ocular
2. Exploración oftalmológica básica
  - a. Agudeza visual
  - b. Refracción
  - c. Estrabograma
  - d. Biomicroscopia
  - e. Tonometría
  - f. Oftalmoscopia directa e indirecta
3. Identificar las patologías más frecuentes en oftalmología, utilizando el método clínico
  - a. Oftalmología Infantil y estrabismo
  - b. Patología corneal y de superficie ocular
  - c. Patología de la vía lagrimal.
  - d. Oculoplástica y patología orbitaria
  - e. Patología retina-vítreo
  - f. Uveítis
  - g. Neurooftalmología
  - h. Glaucoma
4. Conocimiento, manejo e indicación para cada uno de los equipos especializados complementarios de exploración oftalmológica de acuerdo a la sospecha clínica como auxiliares diagnósticos.
  - a. Segmento Anterior: Autorrefractómetro, paquimetría, tonometría, y topografía corneal.
  - b. Segmento Posterior: Angiofluoresceingrafía, tomografía de coherencia óptica y retinografía.



5. Manejo e Interpretación estudios realizados con equipo especializado previamente descrito.
6. Conocer el principio de funcionamiento de los equipos utilizados.

## METODOLOGÍA

Será un curso teórico-práctico por exposición hacia el grupo promoviendo la participación de todos y se complementará con prácticas de conocimiento e inspección de instrumental oftalmológico.

## DIRIGIDO A

Profesionales y estudiantes de oftalmología, optometría, física médica, ingeniería biomédica, optomecatrónica, óptica o alguna otra especialidad compatible.

## BENEFICIOS

- Acceder a conocimiento conciso y práctico relacionado con las causas y tipos de evaluación de las principales enfermedades relacionadas con el ojo.
- Adquirir conocimiento sobre el principio de funcionamiento de las principales técnicas experimentales y tecnologías comerciales usadas para la evaluación de la vista.
- Con el curso se podrá tener el conocimiento esencial para tener un adecuado uso de la instrumentación oftalmológica y optométrica (sabiendo sus limitaciones, rangos de medición, resolución, tipo de medición, etc.)

## CONTENIDO

### MÓDULO I (Dr. Bernardino Barrientos García)

- 1 Instrumentación oftálmica y optométrica.
  - 1.1 Lente simple
  - 1.2 Lupa, lente de exploración
  - 1.3 Lentes de contacto
  - 1.4 Lensómetro
  - 1.5 Foróptero
  - 1.6 Reflectancia, transmitancia, esparcimiento y absorción



# OFTALMOLOGÍA Y SU INSTRUMENTACIÓN



## 1.7 Microscopio óptico

- 1.7.1 Por reflexión
- 1.7.2 Trinocular
- 1.7.3 Confocal

## 1.8 Parámetros físicos del ojo

## 1.9 Láseres

- 1.9.1 Teoría
- 1.9.2 Aplicaciones médicas

## 1.10 Oftalmoscopio (cámara de fondo de ojo)

- 1.10.1 Oftalmoscopia confocal de barrido láser (Confocal Scanning Laser Ophthalmoscopy, cSLO)
- 1.10.2 Fluorescencia y autofluorescencia

## 1.11 Autorrefractómetro

## 1.12 Lámpara de hendidura

## 1.13 Topógrafo corneal

- 1.13.1 Anillos de Placido
- 1.13.2 Proyección Scheimpflug
- 1.13.3 Prueba de Hartmann-Shack

## 1.14 Tomografía de coherencia óptica

- 1.14.1 Interferómetro de Michelson
- 1.14.2 OCT, paquimetría

## 1.15 Tonómetro

## 1.16 Electroretinograma

## 1.17 Ultrasonido

## 1.18 Resonancia magnética

## 1.19 Oxímetro

## 1.20 Dispositivos MEMs (biosensores)

## 1.21 Pruebas de agudeza visual y color

## 1.22 Campimetría y perimetría

- 1.23 **Prácticas:** (1) Índice de refracción, (2) Caracterización de una lente, (3) Construcción de un microscopio, (4) Medición de distancia focal, (5) Transmitancia de un cubre-objetos, (6) Transiluminación y absorción, (7) Fluorescencia y fosforescencia, (8) Lámpara de hendidura, (9) Medición de forma, (10) Equipo de ultrasonido, (11) Oxímetro, (12) Agudeza visual y color, (13) Campímetro, (14) Anillos de Placido, (15) Auto-observación del interior del ojo.

## MÓDULO II (Dra. Gloria Paulina Trujillo Sánchez)

### 2 Embriología, anatomía y bases fisiológicas oculares.





# OFTALMOLOGÍA Y SU INSTRUMENTACIÓN



## 1ª PARTE: TEÓRICA

1. Embriología
2. Anatomía y Fisiología
  - 2.1. Globo ocular
    - 2.1.1. Capa Externa:
      - 2.1.1.1. Esclera
      - 2.1.1.2. Córnea
      - 2.1.1.3. Conjuntiva
      - 2.1.1.4. Limbo-Ángulo
    - 2.1.2. Capa media
      - 2.1.2.1. Iris-Cuerpo ciliar-Coroides
    - 2.1.3. Capa interna
      - 2.1.3.1. Retina
      - 2.1.3.2. Nervio óptico
    - 2.1.4. Contenido del globo ocular
      - 2.1.4.1. Cristalino
      - 2.1.4.2. Humor acuoso
      - 2.1.4.3. Vítreo
  - 2.2. Vascularización del globo ocular
  - 2.3. Órbita y contenido orbitario
  - 2.4. Párpados
  - 2.5. Músculos extraoculares
  - 2.6. Vía lagrimal
  - 2.7. Vía óptica

## 2ª PARTE: PRÁCTICA: EXPLORACIÓN OFTALMOLOGICA COMPLETA

1. Agudeza visual
2. Refracción
3. Estrabograma
4. Biomicroscopia
5. Tonometría
6. Oftalmoscopia directa e indirecta

## MÓDULO III (Dra. Gloria Paulina Trujillo Sánchez)

### 3 Patologías más frecuentes

#### 1ª PARTE: TEÓRICA

1. Ojo rojo
  - 1.1. Conjuntiva
    - 1.1.1. Conjuntivitis alérgica
    - 1.1.2. Conjuntivitis viral





# OFTALMOLOGÍA Y SU INSTRUMENTACIÓN



- 1.1.3. Conjuntivitis bacteriana
- 1.1.4. Hiposfagma/hemorragia subconjuntival
- 1.1.5. Pterigión y pinguécula
  
- 1.2. Córnea
  - 1.2.1. Cuerpo extraño corneal y trauma ocular.
  - 1.2.2. Erosión corneal recidivante
  - 1.2.3. Queratitis herpética
  - 1.2.4. Queratitis bacteriana/infección bacteriana
  - 1.2.5. Queratitis marginal
  - 1.2.6. Ojo seco
- 1.3. Uveítis/inflamación intraocular
  - 1.3.1. Escleritis
  - 1.3.2. Uveítis
  - 1.3.3. Hipopion
- 2. Glaucoma
  - 2.1. Glaucoma de ángulo cerrado
  - 2.2. Glaucoma de ángulo abierto
  - 2.3. Diagnóstico de glaucoma
  - 2.4. Cómo se trata el glaucoma
- 3. Oculoplastia:
  - 3.1. Blefaritis y disfunción de glándulas de Meibomio
  - 3.2. Dacrocistitis
  - 3.3. Ectropión
  - 3.4. Entropión
  - 3.5. Triquiasis
  - 3.6. Lagofthalmos (parálisis facial)
  - 3.7. Orbitopatía tiroidea
  - 3.8. Orzuelo/chalazion -Celulitis orbitaria -
- 4. Catarata
- 5. Oftalmología pediátrica/Estrabismo
  - 5.1. Ambliopía
  - 5.2. Obstrucción congénita de la vía lacrimal
  - 5.3. Glaucoma congénito
  - 5.4. Retinopatía del prematuro
  - 5.5. Estrabismo
- 6. Pérdida aguda de visión
  - 6.1. Ataque isquémico transitorio
  - 6.2. Oclusión de vena central de la retina
  - 6.3. Oclusión de arteria central de la retina
  - 6.4. Neuritis óptica
  - 6.5. Arteritis de células gigantes/Neuropatía óptica isquémica





# OFTALMOLOGÍA Y SU INSTRUMENTACIÓN



## 7. Retina

- 7.1. Desprendimiento de retina
- 7.2. Patología macular (Degeneración Macular Relacionada con la Edad, Maculopatía adquirida)
- 7.3. Uveítis posterior (toxoplasmosis)

## 8. El ojo en diabetes mellitus

- 8.1. Edema macular diabético
- 8.2. Retinopatía diabética

## 9. El ojo en hipertensión ocular

- 9.1. Retinopatía hipertensiva

## 10. Tumores oculares

## 11. Trauma ocular

## 2ª PARTE: PRÁCTICA: ESTUDIOS AUXILIARES ESPECIALIZADOS

- 1. Revisar indicación
- 2. ¿Cómo se realizan?
- 3. Interpretación

### FACILITADORES

**Dra. Gloria Paulina Trujillo Sánchez / Médico oftalmólogo con Alta Especialidad en Retina Médica y Quirúrgica.**

**Dr. Bernardino Barrientos García / Director de Tecnología e Innovación.**

### DURACIÓN

**28 horas.**

### HORARIOS

**De 9 a 15 horas**

### INCLUYE

- Constancia.
- Manual por cada participante.
- Coffee break y comida (en caso de ser impartido en las instalaciones del CIO).



# OFTALMOLOGÍA Y SU INSTRUMENTACIÓN



## INFORMES E INSCRIPCIONES

M. en A. Mayte Pérez Hernández.

[direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx)

Loma del Bosque 115, Col. Lomas del Campestre.

C.P. 37150 León, Gto.

Tel (477) 441 42 00, Ext. 157

## NOTAS DE PAGO

El costo deberá ser cubierto en su totalidad al aceptar esta propuesta.

- El pago deberá efectuarse a NOMBRE: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., en las instalaciones del CIO o mediante una transferencia bancaria en: BBVA BANCOMER, S.A. a la CUENTA: 0443010023 CLABE: 01 222 500 443010023 9 SUC: 0714 PLAZA: LEÓN, GTO. Importante: enviar depósito a [direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx) (con sello bancario al frente)

