

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
INSTITUTO CUBANO DE OFTALMOLOGÍA “RAMÓN PANDO FERRER”  
FACULTAD CUBANA DE OFTALMOLOGÍA  
CÁTEDRA NACIONAL DE GLAUCOMA**

**DIPLOMADO  
MANEJO CLÍNICO- QUIRÚRGICO DEL GLAUCOMA**

**República de Cuba  
Ministerio de Salud Pública  
Edición 2009**

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

**TIPO DE ACTIVIDAD:** Postgrado

**MODALIDAD:** Diplomado

**SEDE:** Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer"

**INSTITUCIÓN QUE LO PROPONE:** Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" y Facultad Cubana de Oftalmología

**DURACIÓN TOTAL:** 1200 horas (40 horas semanales x 30 semanas).

**FECHA INICIO:** febrero de 2010

**FECHA TERMINACIÓN:** octubre de 2010

**MATRICULA:** Hasta 6 cursistas por centro en cada edición

**DIRIGIDO A:** Especialistas de Oftalmología.

**CERTIFICACIÓN DEL EGRESADO:** Diplomado en Glaucoma (Clínico- Quirúrgico)

**NIVEL:** Nacional e Internacional

### **CRÉDITOS ACADÉMICOS:**

- Para el alumno se proponen **135 créditos.**
- Para el profesor según su participación en la docencia directa. 1 crédito por cada 15 horas de docencia directa

**FRECUENCIA:** Diario de lunes a viernes en el horario de 8.00 a.m. a 5.30p.m.

**PROFESOR PRINCIPAL:** Dr. Ibrain Piloto Díaz  
Jefe de Cátedra Nacional de Glaucoma  
Jefe de Servicio Glaucoma ICO RPF

## FUNDAMENTACIÓN

Glaucoma se ha denominado a la subespecialidad clínico-quirúrgica de la Oftalmología, que se dedica al estudio de las enfermedades oculares que llevan su nombre, las cuales se asocian a daño de la cabeza del Nervio Óptico (NO) y alteraciones en el Campo Visual (CV) y donde la Presión Intraocular (PIO) elevada continúa siendo el factor de riesgo más importante.

Son objetos de estudio los glaucomas primarios y secundarios así como su tratamiento. La neuropatía óptica glaucomatosa es de difícil diagnóstico y manejo en la actualidad. El reto fundamental es evitar la ceguera irreversible y su impacto por las limitaciones físicas, económicas y sociales, mediante un diagnóstico precoz, lo cual requiere el uso conveniente de la nueva tecnología diagnóstica y elección adecuada del tratamiento.

El glaucoma es la segunda causa de pérdida visual, sólo superada por la catarata. Se estima que en el 2010 habrá alrededor de 60 millones de personas con esta enfermedad en todo el mundo, incrementándose a 80 millones en el 2020; 74% de ellos con glaucoma de ángulo abierto (GAA). La ceguera bilateral por esta causa será de casi 5 millones de personas con GAA y 4 millones con glaucoma de ángulo estrecho (GAE), pudiendo alcanzar hasta 6 y 5 millones de habitantes en el 2020, respectivamente. Cualquier esfuerzo que se haga en el enfrentamiento a estas enfermedades es ampliamente justificado.

Los recursos humanos en esta área han sido deficitarios por muchos años. Menos de una decena de oftalmólogos a lo largo del país, con diversos grados de formación, han llevado a cabo esta tarea por largo tiempo. Nuestro país, en el contexto de un reciente y amplio desarrollo de la oftalmología, y unido al extraordinario esfuerzo que supone la Operación Milagro, necesita de forma imperiosa la acelerada formación de recursos humanos en esta sub-especialidad de tan alto y rápido crecimiento en los últimos 20 años. Este salto ha sido debido entre otras causas al acelerado desarrollo de los medios diagnósticos y terapéuticos así como al desarrollo de las tecnologías informáticas. Los grandes compromisos nacionales e internacionales exigen la preparación de profesionales altamente calificados

El Glaucoma abarca a pacientes de cualquier grupo de edad, de aquí la importancia del conocimiento del manejo del mismo para las diferentes edades. Requiere para ello de medicamentos, muy costosos para el

paciente y el país así como del conocimiento y la aplicación de técnicas quirúrgicas complejas como tratamiento definitivo en muchos casos, fundamentalmente en edades pediátricas.

La especialidad de oftalmología recientemente ha recibido un gran impulso con la introducción de nuevas tecnologías e incremento del personal en formación. Es necesario recalificar a los que ya tienen entrenamiento en glaucoma en las nuevas técnicas adquiridas y se pretende formar nuevos para que en cada provincia y facultad se disponga de personal para atender esta rama y dar la docencia requerida. Nuevas tareas se nos avecinan con el plan Milagro, con el nuevo desarrollo de la oftalmología en el país con tecnología de punta que se propone en varios centros provinciales y los institutos de investigación con servicios de oftalmología y la formación de licenciados y especialistas de alto nivel formados en el menor tiempo posible, para cubrir las necesidades nacionales y las internacionalistas. Para ello se necesita que en cada facultad y hospital provincial a cargo de la formación de oftalmólogos exista personal dedicado y capacitado para impartir esta materia como expertos.

El propósito actual es ampliar y mejorar el sistema de docencia en el manejo del Glaucoma. Se propone la formación escalonada a través de cursos de entrenamiento, diplomados y una maestría, que antes no existía, dirigida a especialistas y licenciados afines a esta rama.

## **OBJETIVOS**

### **General.**

- Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos en el manejo clínico– quirúrgico del Glaucoma.

### **Específicos.**

- Adquirir habilidades en exámenes especializados como la tonometría y la gonioscopia.
- Realizar la correcta evaluación estructural y funcional del nervio óptico.
- Adquirir habilidades en el análisis e interpretación de las imágenes del nervio óptico y la capa de fibras neuro-retinianas obtenidas mediante estereofotografías, tomografía de coherencia óptica y tomografía retiniana de Heidelberg.
- Adquirir habilidades en el análisis e interpretación de las alteraciones glaucomatosas funcionales del nervio óptico a través del campo visual y exámenes electrofisiológicos.
- Conocer y elegir la terapéutica médica y/o quirúrgica adecuada en los diferentes tipos de Glaucoma.
- Dominar las diferentes técnicas quirúrgicas láser
- Dominar las diferentes técnicas para el tratamiento quirúrgico del glaucoma.

## REQUISITOS DE INGRESO:

- Solicitud personal
- Presentar carta de autorización del Jefe de Servicio de donde procede aspirante avalada por la firma del director de la institución correspondiente
- Aceptación del Comité Académico del diplomado (Para esto debe haber enviado previamente su solicitud, la carta de autorización y su curriculum a la Secretaría Docente de la Facultad Cubana de Oftalmología y a la dirección de la Cátedra Nacional de Glaucoma del ICORPF)
- Una vez aceptado debe dirigirse a la Secretaría Docente de la Facultad Finlay Albarrán y Secretaria Docente del ICO para realizar la matricula en función del número de centros que participan en esa edición del diplomado y el número de plazas disponibles
- Presentar en la subdirección docente del hospital designado la carta de presentación y ubicación de la secretaria docente de la Facultad Finlay Albarrán.

## PERFIL DEL EGRESADO:

El diplomado capacita a sus egresados en:

- Realizar un correcto examen físico oftalmológico.
- Detectar e interpretar los síntomas y signos de los distintos tipos de glaucoma.
- Complementar la información del segmento anterior con los estudios de BMU y el OCT de segmento anterior.
- Interpretar y dominar la información de los estudios de imágenes del nervio óptico y la capa de fibras neuro-retinianas: estereofotografía, OCT y HRT.
- Analizar e interpretar los exámenes de la función del nervio óptico útiles en el glaucoma: ERG patrón y PEV multifocal.
- Diagnosticar e indicar la terapéutica adecuada en los diferentes tipos de glaucoma.
- Ejecutar la terapéutica quirúrgica en los diferentes tipos de glaucoma: procedimientos láser y cirugía convencional.

**PLAN TEMÁTICO DIPLOMADO 2009**

Módulo	Objetivos	Contenidos	Horas por Profesor	Semanas	Evaluación Sistemática y Profesor Responsable
<p><b>Modulo 1:</b></p> <p>Embriología, anatomía, fisiología y anomalías congénitas del globo ocular. Examen físico oftalmológico en el glaucoma.</p> <p>Duración: tres semanas</p>	<p>-Explicar el origen, anatomía y función, así como las anomalías congénitas del globo ocular relacionadas con el glaucoma. -Realizar un examen físico oftalmológico completo garantizando el desarrollo de habilidades en el manejo de la tonometría, oftalmoscopia y gonioscopia.</p>	<p>- Embriología, anatomía, fisiología y anomalías congénitas del ángulo camerular, iris, cuerpo ciliar y nervio óptico. - Métodos de tonometría. - Método de gonioscopia, su interpretación. -Biomicroscopia del segmento anterior y del disco óptico.</p>	<p>IP 32-8-4 LF 16-8-8 MC 16- P BT 8 P</p>	<p align="center">1. Semana</p>	<p>Conferencia: Nociones sobre embriología ocular Seminario Morfofisiología del segmento anterior. Anomalías congénitas del ángulo camerular, iris, cuerpo ciliar y nervio óptico</p> <p>Prof. IP,LF</p>
				<p align="center">2. Semana</p>	<p>Conferencia: Examen físico en el Glaucoma y manejo de métodos de tonometría, gonioscopia y biomicroscopia. <i>Prof. BT</i></p> <p>Examen practico: <i>Realizar examen oftalmológico a un paciente con posible diagnóstico de glaucoma.</i> <i>Prof. IP, LF, BT</i></p>
				<p align="center">3. Semana</p>	<p>Evaluación final: Discusión de casos clínicos prácticos</p>

<p><b>Módulo 2:</b></p> <p><b>Medios diagnósticos en el glaucoma:</b></p> <p>-Electrodiagnóstico visual básico.</p> <p>-Campo visual.</p> <p>-Tomografía: (Coherencia Óptica y Confocal de la retina y nervio óptico).</p> <p>-Imágenes del segmento anterior mediante BMU y SL-OCT.</p> <p><b>Duración: cuatro Semanas</b></p>	<p>-Desarrollar habilidades para la indicación, realización e interpretación de los medios diagnósticos en el glaucoma.</p>	<p>-Indicación, realización e interpretación del ERG a patrón en el glaucoma.</p> <p>-Campo visual:</p> <p>*Bases anatómicas y patrones campimétricos mas frecuentes.</p> <p>*Tipos de estudios:</p> <p>- HFA 750.</p> <p>- OCTOPUS 101.</p> <p>- Micro perimetría MP1.</p> <p>- FDT.</p>	<p>BP 64-32-16</p> <p>MD32-16-16</p> <p>IP 32 P</p> <p>LF 8 P</p>	4.Semana	<p><i>Conferencia: Anatomía de la vía visual.</i></p> <p><i>Conferencia: Electrodiagnóstico en el glaucoma.</i></p> <p><i>Prof. LF</i></p>
		<p>-Introducción a la Tomografía de la retina y nervio óptico.</p> <p>*Bases técnicas generales de los distintos sistemas de tomografía.</p> <p>*Tipos de estudios:</p> <p>-Tomografía de Coherencia Óptica (OCT).</p> <p>-Tomografía Confocal (HRT).</p> <p>-Tomografía por Polarimetría (GDx).</p> <p>- Indicación, realización e interpretación de las imágenes del segmento anterior: BMU, SL-OCT</p>		5.Semana	<p><i>Seminario:</i></p> <p><i>Generalidades de campo visual.</i></p> <p><i>Prof. IP, LF</i></p>
		<p>-Indicación, realización e interpretación de las imágenes del segmento anterior: BMU, SL-OCT</p>		6.Semana	<p><i>Conferencia - seminario:</i></p> <p><i>Fundamentos y aplicaciones de la tomografía de coherencia óptica. Utilidad del OCT en el estudio del nervio óptico.</i></p> <p><i>Conferencia – Seminario.</i></p> <p><i>Fundamentos y aplicaciones de la tomografía confocal de Heidelberg. Su uso en el estudio del nervio óptico</i></p> <p><i>Prof. LF, IP, MD</i></p> <p><i>Conferencia:</i></p> <p><i>Fundamentos y aplicaciones de la BMU y su valor en el Glaucoma.</i></p> <p><i>OCT del segmento anterior:</i></p> <p><i>principales aplicaciones línicas.</i></p>



				7.Semana	<i>Evaluación final</i> <i>Ejercicio práctico sobre el uso e interpretación de las distintas pruebas diagnósticas.</i> <i>Prof. LF ,IP</i>
<b>Módulo 3 :</b> Glaucoma Primario de Ángulo Abierto.  Duración : dos semanas	-Realizar un correcto diagnóstico y tratamiento del Glaucoma de ángulo abierto.	- Sospecha de Glaucoma. - Hipertenso ocular - Glaucoma de baja tensión. - Glaucoma primario de ángulo abierto.	IP LF	8-9 Semana	Seminario: Sospecha de Glaucoma y Glaucoma de baja tensión. <i>Prof. IP</i> Seminario: Hipertenso ocular Prof. LF Conferencia: Diagnóstico temprano del Glaucoma Primario de ángulo abierto. <i>Prof. IP</i> Seminario: Tratamiento del glaucoma primario de ángulo abierto. <i>Prof. IP, LF.</i>
<b>Módulo 4:</b> Glaucoma primario de ángulo cerrado.  Duración: Dos Semanas	- Realizar un correcto diagnóstico y tratamiento de esta entidad	- Tipos y/o formas clínicas de cierre angular. - Glaucoma 1rio de ángulo cerrado con bloqueo pupilar. - Glaucoma 1rio de ángulo cerrado sin bloqueo pupilar	LF 128-32-16 MC 48 MD48 BP 30-6 T IP30-6 T	10-11 Semana	Seminario -Conferencia: Formas clínicas del cierre angular.Diagnóstico y tratamiento.  <i>Prof. BP, MC, LF</i>
<b>Módulo 5:</b> Glaucoma Congénito  Duración: Una Semana	- Realizar un correcto diagnóstico y tratamiento del Glaucoma Congénito	- Glaucoma Congénito Primario - Glaucoma asociado a anomalías oculares. - Glaucoma asociado a anomalías sistémicas	LF 32- 8-4 BP 16-8-4 IP 24-4	12 Semana	Seminario: Glaucoma Congénito. Manejo clínico – quirúrgico del Glaucoma Congénito.  <i>Prof. IP, BP</i> Evaluación Final: Revisión Bibliográfica
<b>Módulo 6:</b>	-Realizar un correcto diagnóstico y tratamiento de los Glaucomas Secundarios.	- Secundario a alteraciones corneales. - Secundario a alteraciones del iris.	MD 32-8-4 LF 16-8-8 BT 16- P IP 12- 8 T	13 Semana	Seminario: Glaucoma secundario a alteraciones del iris, cornea y cristalino <i>Prof. IP,MD,LF</i>

<p><b>Diagnóstico y Manejo Clínico-Quirúrgico de los Glaucomas Secundarios.</b></p> <p>Duración: Cuatro semanas</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secundario a alteraciones del cristalino.</li> <li>- Secundario a alteraciones de retina- vítreo-coroides.</li> <li>- Secundario a tumores</li> <li>- Secundario a aumento de la presión Venosa Epiescleral.</li> <li>- Secundario a trauma</li> <li>- Inducido por drogas</li> </ul>		<p>14Semana</p>	<p>Seminario: Glaucoma secundario a alteraciones del vítreo- retina, coroides , tumores. <i>Prof. IP,LF, MD</i></p>
<p><b>Módulo 7:</b></p> <p>Tratamiento médico del glaucoma.</p> <p>Duración: Tres Semanas</p>	<p>- Lograr un adecuado manejo de los fármacos antiglaucomatosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agonistas colinérgicos</li> <li>- Beta bloqueadores</li> <li>- Alfa adrenérgicos</li> <li>- Inhibidores de la anhidrasa carbónica</li> <li>- Agente hiperosmóticos</li> <li>- Análogos de las prostaglandinas</li> <li>- Neuroprotectores</li> </ul>	<p>MC 48-12-6 LF 24-12-12 MD 24- P IP</p>	<p>17 Semana</p>	<p>- Conferencia: Grupos farmacológicos hipotensores oculares <i>Prof. LF, MD</i></p>
				<p>18Semana</p>	<p>- Seminario: Discusión de la elección terapéutica. Casos problemas <i>Prof. MD, LF</i></p>
<p><b>Módulo 8:</b></p> <p>Tratamiento Quirúrgico Láser en el Glaucoma.</p> <p>Duración: Tres Semanas</p>	<p>- Dominar un manejo adecuado del tratamiento laser en el Glaucoma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iridotomía Láser</li> <li>- Iridoplastia periférica</li> <li>- Trabeculoplastia Selectiva</li> <li>- Ciclo fotocoagulación</li> </ul>	<p>IP 48-12-6 MD 24-12-12 LF 24- P BT</p>	<p>20 Semana</p>	<p>Seminario y Ejercicio Práctico:  - Indicaciones de la Iridotomía Láser e Iridoplastia periférica, método y posibles complicaciones. <i>Prof. LF MD,</i></p>
				<p>21 Semana</p>	<p>Seminario y Ejercicio Práctico: - Trabeculoplastia Selectiva, su utilidad y criterios de indicación. <i>Prof. MD, LF</i></p>
				<p>22 Semana</p>	<p>Seminario y Ejercicio Práctico: Ciclotocoagulación, indicaciones, método y posibles complicaciones. <i>Prof. MD, LF</i></p>

<p><b>Módulo 9:</b></p> <p>Tratamiento Quirúrgico Incisional en el Glaucoma.</p> <p>Duración: Dos Semanas</p>	<p>- Dominar un correcto manejo del tratamiento quirúrgico incisional en el Glaucoma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goniotomía</li> <li>- Trabeculotomía</li> <li>- Trabeculectomía</li> <li>- Trabeculostomía</li> <li>- Cirugía mínimamente invasiva: EPNP, filtración transcliliar y trabectome</li> <li>- Cirugía combinada de glaucoma y catarata</li> <li>- Implantes valvulares</li> <li>- Antimetabolitos</li> </ul>	<p>IP 32-8-4 LF 16-8-8</p>	<p>23-24 Semanas</p>	<p>Revisión bibliográfica de la goniotomía, trabeculostomía, filtración transcliliar, trabectome e implantes valvulares</p> <p>Seminario y Ejercicio Práctico de técnicas quirúrgicas: EPNP, TBT, cirugía combinada de glaucoma y catarata, uso de antimetabolitos.</p> <p>Conferencia: Manejo de las complicaciones quirúrgicas en la cirugía filtrante. <i>Prof. MD, LF, BT, MD,</i></p>
<p>Preparación para la evaluación final del Diplomado.</p> <p>Duración: Cuatro Semanas</p>	<p>- Preparación y consultas para el trabajo final del curso y del examen teórico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoría final de los tutores para trabajo.</li> <li>- Consultas Docentes en preparación para el Examen Final</li> </ul>	<p>IP 48-12-6 LF 24-12-12 MD 24- P BT</p>	<p>25</p> <p>26</p> <p>27</p> <p>28</p>	<p>Preparación del Trabajo Final del curso y estudio individual para el</p> <p>Examen Teórico.</p>
<p>Presentación Trabajo Final del curso y Examen Teórico</p>	<p>- Evaluar el nivel de asimilación de los contenidos del diplomado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del trabajo Final del curso</li> <li>- Examen Teórico Final Oral</li> <li>- Examen Práctico Final</li> </ul>	<p>IP 48-12-6 LF 24-12-12 MD 8 P</p>	<p>29</p> <p>30</p>	<p>Discusión del Trabajo Final de curso y Examen Teórico ante tribunal de la subespecialidad</p>

Legenda de Profesores: Dr. Ibrain Piloto (IP), Dra. Liamet Fernández (LF), Dra. María Josefa Coba (MC), Dra. Bertila Pérez (BP), Dra. Marerneda Domínguez (MD),

## MEDIOS DE ENSEÑANZA:

**Generales:** Video Beam, TV, Video, pizarra, proyectores, computadoras, historias clínicas.

**Específicos:** Oftalmoscopios directos e indirectos, lámparas de hendidura, tonómetros de Goldmann, tonómetros de contorno dinámico de Pascal, Gonioscopio de Goldmann, SL-OCT (OCT de segmento anterior), Biomicroscopio Ultrasónico Hi- Scan, Cámaras Fundoscópicas Digitales (TRC 50 DX y ORION), Tomógrafo de Coherencia Óptica (OCT Stratus 3000 y 3D OCT), Tomógrafo Confocal de Heidelberg (HRT II), Perímetro automatizado HFA750i, Perímetro Automatizado OCTOPUS 101, Microperímetro MP1, Perímetro FDT, equipo de electrofisiología Retimax, equipo LASEREX para SLT e iridotomía láser, equipo para ciclofotocoagulación, set quirúrgico para cirugía filtrante.

Material bibliográfico que se encuentra en la biblioteca del centro y del departamento.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN:

- 1- **Evaluación continua formativa y práctica:** Se realizará a través de preguntas diarias en las consultas, desempeño práctico en consultas, trabajo con los medios diagnósticos, guardia médica, entre otras. **Valor Total a la Calificación Final: 20 puntos**
- 2- **Evaluación Final de cada módulo:** Evaluación de habilidades en seminarios, revisiones bibliográficas, presentación y discusión de casos en cada uno de los módulos. **Valor Total a la Calificación Final: 20 puntos**
- 3- **Evaluación del trabajo final de curso:** Consiste en la realización de un trabajo que demuestre la aplicación de los conocimientos teórico-prácticos en la solución de un problema de salud en Glaucoma. Esta discusión se llevará a cabo delante de tribunal creado al efecto y previo al examen final teórico oral. **Valor Total a la Calificación Final: 20 puntos**
- 4- **Examen Final Teórico Oral:** Se realizará un examen integrador y general de los contenidos del diplomado ante un tribunal de la subespecialidad. **Valor Total a la Calificación Final: 20 puntos**
- 5- **Examen Final Práctico:** Se realizará la evaluación de las habilidades quirúrgicas adquiridas mediante la práctica de un proceder láser y una cirugía filtrante. **Valor Total a la Calificación Final: 20 puntos**
- 6- **Evaluación final:** La nota final del diplomado se otorga de acuerdo a la suma de puntos anteriormente descrita. Se evalúa en base a las categorías establecidas por la educación superior de Excelente (90 a 100), Bien (80 a 90), Regular (70 a 80) y Desaprobado (menos de 70)
- 7- Se tendrá en cuenta que para presentarse a las evaluaciones el estudiante debe tener como mínimo el 80 por ciento de asistencia a las actividades programadas.

## DISTRIBUCIÓN DE HORARIOS:

Los profesores serán los responsables de impartir las actividades docentes que se les indiquen, cumpliendo cada uno el horario establecido. Se distribuirán las conferencias, clases prácticas y seminarios equitativamente, al igual que las consultas y trabajo con los pacientes de la sala. Se adiestrará al personal en el ejercicio clínico y el uso de los diversos medios diagnósticos necesarios en la práctica de los conocimientos adquiridos. Los alumnos participarán activamente en todos estos procedimientos.

## CALENDARIO (Semana Tipo):

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:30-9:30 am	Conferencia	Salón	Láser	Salón	Act. Docente del Servicio*
10-1pm	Cons.Esp.		Medios Diag.		
1-2 pm	Almuerzo				
2-6 pm	Cons.Esp.	-----	Medios Diag.	Cons.Esp.	Activ Doc Gral**

\* Seminarios, discusiones de casos, revisiones bibliográficas. En este horario se efectuará la evaluación del trabajo final de cada módulo o del curso y el examen teórico final.

\*\*Presentación de conferencias variadas en el teatro general del centro.

## ESTRATEGIA DOCENTE.

Este curso forma parte del plan docente de post grado del ICORPF, dentro del cual se lleva a cabo la formación de especialistas en Glaucoma, a partir fundamentalmente de Oftalmólogos generales y licenciados en Optometría y Óptica, para la propia institución y el resto de las unidades nacionales e internacionales que requieran de personal especializado con esta condición.

Brindar al educando una revisión actualizada del tema relacionado con el Glaucoma, las técnicas que permiten establecer el diagnóstico y tratamiento posterior de esta entidad. Profundizar en el estudio y el diagnóstico diferencial de las enfermedades que pudieran confundirse con el Glaucoma y su tratamiento. Incluye además elementos de metodología de la investigación y telemedicina, lo que capacita además al educando para la interconsulta y las investigaciones científicas.

Consta de conferencias, consultas docentes, y discusiones de casos clínicos para las que el alumno se debe preparar realizando una revisión actualizada y profunda del tema que se designe.

Las actividades prácticas consisten en trabajo en la consulta de Glaucoma, en el uso de los medios diagnósticos y el desarrollo de habilidades quirúrgicas. El entrenamiento se organizará de forma tal que los cursitas, además de participar en las conferencias impartidas por los profesores, acometan el análisis exhaustivo, reflexión y discusión de los contenidos en los pases de visitas, discusiones de casos y dediquen parte de su tiempo al trabajo independiente como actividad integradora donde propongan soluciones a las problemáticas surgidas.

Se realizarán rotaciones por las diferentes áreas del departamento de Glaucoma (refracción, campo visual, consulta especializada, Imagenología, tomografía y láser), los cursitas participarán en las consultas de cada uno de los educadores y realizarán rotaciones quirúrgicas con los mismos.

Este entrenamiento será a tiempo completo con actividades teórico prácticas de 8 horas diarias de duración de lunes a viernes.

Se impartirán conferencias, videos, clases prácticas en consultas de Glaucoma y discusiones de casos clínicos. Se realizaran actividades científicas, seminarios y exámenes.

Al final del diplomado el estudiante discutirá su trabajo final de curso, el cual le fue orientado al inicio de este, y preparará la misma en formato de publicación médica para su divulgación.

## CLAUSTRO DE PROFESORES DEL DIPLOMADO

**Dr. Ibrain Piloto Díaz:** Jefe de Cátedra Nacional de Glaucoma, Jefe de Servicio de Glaucoma del ICO RPF, Profesor Instructor, Especialista en MGI, Especialista de Segundo Grado en Oftalmología, Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Facultad Finlay - Albarrán. CI: 67063001244

**Dra. Liamet Fernández Argones:** Segundo Jefe de la Cátedra Nacional de Glaucoma Especialista de Segundo Grado en Oftalmología, Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Facultad Finlay- Albarrán. CI: 73051901171.

**Dr. María Josefa Coba Peña:** Subdirectora Docente del ICO RPF, Profesora Auxiliar, especialista de Segundo Grado en Oftalmología. Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Facultad Finlay- Albarrán. CI: 51053109496

**Dra. Bertila Pérez Tamayo:** Especialista de Primer Grado en Oftalmología Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Facultad Finlay- Albarrán. CI: 45110506276

**Dra. Marenerda Domínguez Randulfe:** Especialista en MGI y Especialista de Primer Grado en Oftalmología, Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, Facultad Finlay - Albarrán. CI 70120823772

## - MINICURRICULUM DEL CLAUSTRO

- **Dr. Dr. Ibrain Piloto Díaz:**

Doctor en Medicina General: 1991. Universidad de la Habana .ISCMH

Especialista MGI: 1995

Especialista de 1er grado en Oftalmología 1999

Especialista de 2do grado 2008

Jefe de Servicio de Glaucoma del ICO Ramón Pando Ferrer.

Jefe de la cátedra Nacional de Glaucoma.

Asociaciones a las cuales pertenece: Sociedad Cubana de Oftalmología (miembro titular), ALACSA (Asociación Latinoamericana de Cirujanos de Catarata, Córnea y Segmento Anterior), APAO (Asociación Panamericana de Oftalmología), Comité Cubano de prevención de Ceguera, Asociación Iberoamericana de Glaucoma.

Experiencia docente: Profesor Instructor.

Publicaciones: 15.

Tesis Tutoreadas: 17

Cursos impartidos: 32

Cursos recibidos: 20

- **Dra. Liamet Fernández Argones:**

Doctora en Medicina General: 1997. Universidad de la Habana .ISCMH

Especialista de 1er grado en Oftalmología: 2001.

Especialista de 2do grado en Oftalmología: 2009

Asociaciones a las cuales pertenece: Sociedad Cubana de Oftalmología (miembro titular), ALACSA (Asociación Latinoamericana de Cirujanos de Catarata, Córnea y Segmento Anterior, Asociación Iberoamericana de Glaucoma, ANIR.

Publicaciones: 9

Tesis Tutoreadas: 5

Asesorados: 3

Cursos impartidos: 2

Cursos recibidos: 16

- **Dra. María Josefa Coba Peña:**

Doctora en Medicina General: 1975. Universidad de la Habana .ISCMH

Especialista de 1er grado en Oftalmología: 1978.

Especialista de 2do grado en Oftalmología: 2009.

Jefe de Departamento Docente de Oftalmología de la Facultad Finlay –Albarrán.

Asociaciones a las cuales pertenece: Sociedad Cubana de Oftalmología (miembro titular), ALACSA (Asociación Latinoamericana de Cirujanos de Catarata, Córnea y Segmento Anterior, APAO (Asociación Panamericana de Oftalmología).

Experiencia docente: Profesor Auxiliar.



Publicaciones: 15  
Tesis Tutoradas: 11  
Cursos impartidos: 50  
Cursos recibidos: 87

- **Dra. Bertila Pérez Tamayo:**

Doctora en Medicina General: 1968. Universidad de la Habana .ISCMH  
Especialista de 1er grado en Oftalmología: 1973.  
Asociaciones a las cuales pertenece: Sociedad Cubana de Oftalmología (miembro titular).  
Experiencia docente: Profesor Asistente.  
Publicaciones: 8  
Tesis Tutoradas: 6  
Cursos impartidos: 12  
Cursos recibidos: 21

- **Dra. Marerneda Domínguez Randulfe**

Doctor en Medicina General: 1994. Universidad de la Habana .ISCMH  
Especialista MGI: 1998  
Especialista de 1er grado en Oftalmología 2007  
Asociaciones a las cuales pertenece: Sociedad Cubana de Oftalmología (miembro titular), Asociación Cubana de Medicina Familiar  
Experiencia docente: No  
Publicaciones: 5  
Tesis Tutoradas: 0  
Cursos impartidos: 0  
Cursos recibidos: 15

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Alemañy Martorel, Villar Valdés. Oftalmología en atención primaria de salud
2. Oftalmología/ Glaucoma. Html/El Glaucoma, principal causa de ceguera en el mundo. Xinhua. México, Enero 7/2002.
3. Slamorits T.L., Basics and Clinical Science course. Section 10. Glaucoma. San Fco. American Academy of Ophthalmology, 1999-2000.
4. Coleman AL, Singh K, Wilson R. Applying and evidence based approach to the management of the patients with ocular hypertension: evaluation and synthesizing. Publisher evidence. Am Ophthalmol 2004; 138:s3-s10.
5. Bay, Benjamín F, M.D, F.A.C.S; Luntz, Maurice, M. D; Bayol. Samuel, M:D: Highlights of Ophthalmology international. Últimas innovaciones en los glaucomas, etiología, diagnóstico y tratamiento. 2003; 4: 138-160.
6. Talley DK. Láser therapy for open angle glaucoma. Optom Clin 1995;4(4):85-86.
7. Cairns JE. Trabeculectomy. Preliminary report of a new method. Am J Ophthalmol 1962; 53:571-90.
8. Roy S, Mermoud A. Comment la chirurgie non pénétrante fonctionne-t-elle ? J Fr Ophthalmol. Dec 2006;29 (10):1167-1174.
9. Shaarawy T. Other Galaxies: Deep Sclerectomy. International Glaucoma Review. 2008;10(1):75-76.
10. Ortiz GE, Rodríguez MM, González A. Estudio del área quirúrgica en pacientes trabeculectomizados. Rev Cubana Oftalmol 2000; 13(1):25-9.
11. Cavanagh HD, Jestre JV, Essepian J, Shields W, Lemp MA. Confocal microscopy of the living eye. CLAO J 1990; 16: 65-73.
12. Stave J, Zinser G, Grummer G, Guthoff R. Modified Heidelberg Retinal Tomograph HRT. Initial results of in vivo presentation of corneal structures. Ophthalmologie 2002; 99(4): 276-280.
13. Messmer EM, Zapp DM, Mackert MJ, Thiel M, Kampik A. In vivo confocal microscopy of filtering blebs following trabeculectomy. En [www.dog.org/dog/dog2005\\_poster\\_messmer.pdf](http://www.dog.org/dog/dog2005_poster_messmer.pdf).
14. Labbe A, Dupas B, Harmard P, Baudouin C. In vivo confocal microscopy study of blebs after filtering surgery. Ophthalmol 2005; 112(11): 1979.
15. Hirschberg, J: The history of ophthalmology, vol. XI. pt. 2, Optical Instruments. Bonn, 1984, JP Weyernborgh Verlag, p. A3.
16. González Hernández M. Módulo Rostock de microscopía confocal para córnea del HRT II. Actualizaciones tecnológicas en Oftalmología. Oftalmo.com/stadium2006.
17. Guthoff R, Oliver Stachs PhD and Joachim Stave PhD. From bench to bedside – in vivo confocal imaging on its way to a clinical decision-making tool. Universitäts-Augenklinik Rostock, Rostock, Germany 2006
18. Kansky Jack J. Oftalmología clínica 5ta Edición. Elsevier, Madrid, España 2004, 9:195-275.
19. Castillo Pérez A, Pérez Parra Z, Piloto Díaz I, Fernández Argones L. La bula de filtración por microscopía confocal in vivo. Revista Cubana de Oftalmología. Enero - Junio, 2008; 21 (1)
20. Guthoff R, Klink T, Schlunck G, Grehn F. In vivo confocal microscopy of failing and functioning filtering blebs: Results and clinical correlations. J Glaucoma. 2006 Dec,15(6):552-8.
21. Elisabeth M. Messmer, MD; Daniel M. Zapp; Marc J. Mackert; Martin Thiel, MD; Anselm Kampik, MD. In Vivo Confocal Microscopy of Filtering Blebs After Trabeculectomy. Arch Ophthalmol. 2006;124:1095-1103.
22. Vázquez Salvi A, Terado Carmona A. Relación entre el tipo de ampolla, complicaciones postquirúrgicas y control tensional. Estudio en 322 trabeculectomías. Libro de Resúmenes LXXII Congreso de la S.E.O. Madrid, 1996; p.32.
23. Benedik OP. Drainage mechanism after filtration. Glaucoma 1979; 1:71.
24. Watkins PH Jr, Brubaker RF. Comparison of partial-thickness and full-thickness filtration procedures in open-angle glaucoma. Am J Ophthalmol 1978; 86:756.
25. Bruce SM. Textbook of glaucoma, 3ed. Williams and Wilkins, Baltimore 1992; 36:577-603.

26. -Santiesteban R, y col. El estudio del Campo visual. Rev. Cubana de oftalmología.1989.p1-3.
27. Francisco M, Santiesteban R. ERG a luz difusa. Valores Normales. Revista Cubana de oftalmología. V 1, 1993.p 3.
28. -Machado, C.; Santiesteban, R.; García, O.; Coutin, P.; Buergo, M.A.; Roman, J.; Miranda, J.; Suárez, J.; Visual evoked potentials and electroretinography in brain-dead Patients. Documenta Ophthalmol. VOL..1994
29. -Fuentes D, Santiesteban R y col. Importancia del ERG y PEV en las enfermedades vasculares del nervio óptico.Revista Cubana de Biomedicina. Vol. 10, de Julio 1991.
30. -Fuentes D, Santiesteban R, y col. Disfunción del nervio óptico estudio electrofisiológico en 100 pacientes. Revista Cubana de Biomedicina. Vol. 10, Julio 1991.
31. -Santiesteban R, y col. Visión cromática. Estudio electrorretinográfico. Revista Cubana de Biomedicina. Vol. 10,Julio 1991.
32. -Santiesteban R. y col. Obtención del ERG a patrón y TRC. Revista Cubana de Biomedicina. Vol. 10 Julio 1991.
33. -Muci-Mendoza R. Exámen general de los ojos, Semiología Médica, Caracas, , Ediciones de Biblioteca, Capitulo 44, p. 364-371, 1989.
34. R. Sampaulesi. Glaucoma 1991. Parte IV. Campo Visual 183-291. Perimetría. Parte XII. 667-685. Glaucomas Pediátricos. Ed Médica Panamericana. 2da ed. Buenos Aires.
35. -Quigley HA, Broman A. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 Br J Ophthalmol. 2006;90:262-7.
36. -Feiner L, Piltz-Seymour JR. Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study: a summary of results to date. Curr Opin Ophthalmol. 2003;14(2):106-11.
37. -Heijl A, Leske MC, Bengtsson B, Hyman L, Hussein M. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: results from the early manifest glaucoma trial. Arch Ophthalmol. 2002;120(10):1268-79.
38. -Kass M, Heuer D, Higginbotham E, Johnson C, Keltner J, Miller J, y col. The Ocular Hypertension Treatment Study:a randomized trial determines that topical ocular hypotensive medication delays or prevents the onset of primary open-angle glaucoma. Arch Ophthalmol. 2002;120(6):701-13.
39. -Shaarawy T, Flammer J, Haefliger IO. Reducing intraocular pressure: is surgery better than drugs? . Eye. 2004;18:1215-24.
40. -Baudouin C, Rouland J, Le Pen C. Changes in medical and surgical treatments on glaucoma between 1997 and 2000 in France. Eur J Ophthalmology 2003;13:(Suppl 4) S53-S60.
41. -Kamaljeet S. YAG laser iridotomy. En: Garg A, Melamed S, Bovet JJ, Pajic B, Carassa RG, Dada T, eds. Step by Step Minimally Invasive Glaucoma Surgery. New Delhi Jaypee Brothers 2006:9-21.
42. -Kamaljeet S. Laser Trabeculoplasty. En: Garg A, Melamed S, Bovet JJ, Pajic B, Carassa RG, Dada T, eds. Step by Step Minimally Invasive Glaucoma Surgery. New Delhi: Jaypee Brothers 2006:33-41.
43. -Mermoud A, Roy S. Laser Treatment in Glaucomas. En: Garg A, Melamed S, Bovet JJ, Pajic B, Carassa RG, Dada T, eds. Step by Step Minimally Invasive Glaucoma Surgery. New Delhi: Jaypee Brothers 2006:43-80.
44. -Hondur A, Onol M, Hasanreisoglu B. Nonpenetrating Glaucoma Surgery: Meta-analysis of Recent Results. J Glaucoma. 2008 March;17(2):139-46.
45. -Kent C. La filtración transcliliar: una alternativa prometedor. Review of Ophthalmology. 2008 jul-ago;28:35-9.
46. -Ridgway R. Trabeculectomy. A follow-up study. Br J Ophthalmol. 1974;58:680-6.
47. -Tan J, Hitchings R. Non-penetrating glaucoma surgery: the state of play. Br J Ophthalmol. 2001;85:234-7.

48. -Molteno A, Bosma N, Kittelson J. Otago glaucoma surgery outcome study: long-term results of trabeculectomy-1976 to 1995. *Ophthalmology*. 1999;106:1742-50.
49. -Sarkisian SR, Netland PA. Tube Extender for Revision of Glaucoma Drainage Implants. *J Glaucoma*. 2007 October/November;16(7):637-9.
50. -Maris PJG, Ishida K, Netland PA. Comparison of Trabeculectomy With Ex-PRESS Miniature Glaucoma Device Implanted Under Scleral Flap. *J Glaucoma* 2007 January;16(1):14-9.
51. -Spencer NA, Lee C, Diamond JP. Combined Conjunctival Relieving Incisions and Advancement for the Repair of Late-onset Leaking Trabeculectomy Blebs. *J Glaucoma* 2007 June/July;16(4):384-7.
52. -Anand N, Arora S. Surgical Revision of Failed Filtration Surgery With Mitomycin C Augmentation. *J Glaucoma* 2007 August;16(5):456-61.
53. -Francis B, Wang M, Lei H, Du L, Minckler D, Green R, y col. Changes in axial length following trabeculectomy and glaucoma dranaige device surgery. *Br J Ophthalmol*. 2005;89:17-20.
54. -Guthoff R, Klink T, Schlunck G, Grehn F. In vivo confocal microscopy of failing and functioning filtering blebs: Results and clinical correlations. *J Glaucoma*. 2006;15(6):552-8.
55. -Messmer E, Zapp D, Mackert M, Thiel M, Kampik A. In Vivo Confocal Microscopy of Filtering Blebs After Trabeculectomy. *Arch Ophthalmol*. 2006;124:1095-103.
56. -Morekar S, Nayak BK, Sahu A. Trabeculectomy: An Evidence-based Update. En: Garg A, Melamed S, Mortensen JN, Bovet JJ, Marchini G, Carassa RG, y col., eds. *Mastering the Techniques of Glaucoma Diagnosis & Management*. New Delhi: Jaypee Brothers 2006:254-66.