CONSORCI HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI VALÈNCIA

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PÚBLICA

GUÍA FORMATIVA DEL RESIDENTE DE OFTALMOLOGÍA DEL CHGUV

El presente protocolo docente se ha basado en el programa formativo elaborado por la Comisión Nacional de la especialidad de Oftalmología y ratificado por el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, órgano asesor de los Ministerios de Sanidad y Política Social y de Educación en materia de formación sanitaria especializada, aprobado el 2 de noviembre de 2009, Orden SAS/3072/2009, y publicado en el B.O.E. Núm. 276 del Lunes 16 de noviembre de 2009.

1. Definición oficial de la especialidad y requisitos de titulación

La oftalmología es la especialidad médico-quirúrgica que se relaciona con el diagnóstico y tratamiento de los defectos y de las enfermedades del aparato de la visión. Con la Otorrinolaringología y la Dermatología, constituye una de las llamadas especialidades de la primera generación e históricamente fue la primera que adquirió acreditación académica y aceptación social como tal especialidad. El fundamento de la especialidad radica en la especificidad anatómica y funcional del aparato visual.

- Duración: 4 años
- Estudios previos: Licenciado/Grado en Medicina

2. Competencias de la Especialidad

Las competencias del médico especialista en oftalmología, pueden agruparse en áreas y campos caracterizados por distintos niveles de competencia y de responsabilidad:

2.1. Competencias propias del especialista en oftalmología:

Todos aquellos conocimientos, habilidades, actitudes y actividades técnicas que son necesarios para el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de las enfermedades del aparato de la visión incluida la exploración y corrección óptica y quirúrgica de los defectos de la refracción ocular. A este respecto son áreas de conocimiento y de actividad propias de la oftalmología:

a) Unidad de Segmento Anterior: · córnea, · cristalino, · úvea anterior, · cirugía refractiva

b) Glaucoma

c) Segmento posterior:

- Retina médica
- Retina quirúrgica

d) Anejos oculares y sistemas sensorio-motores:

- Neurooftalmología
- Estrabismo
- Órbita
- Sistema lagrimal
- Oculoplástica
- Superficie ocular

2.2. Competencias referidas al conocimiento de disciplinas básicas y las relacionadas con otras áreas del hospital.

El conocimiento de dichas disciplinas básicas resulta necesario para la comprensión de las enfermedades oculares o para la correcta aplicación de procedimientos de diagnóstico y tratamiento, y en las que la peculiaridad del aparato visual les otorga un evidente grado de especialización, en esta situación se incluyen las siguientes áreas:

Fisiología-neurofisiología ocular
Anatomía patológica ocular
Inmunología-microbiología ocular
Farmacología ocular
Oncología ocular
Óptica fisiológica
Otros servicios del hospital: para la transmisión bidireccional de la información entre otros servicios.

2.3. Competencias relacionadas con aspectos sociales de la medicina: Son competencias vinculadas a la prevención, promoción, y educación para la salud:

Epidemiología oftalmológica
Oftalmología preventiva: prevención de la ceguera y la ambliopía
Principios elementales de la gestión en oftalmología: Valoración de costes, optimización de recursos, utilización de controles de rendimiento y calidad

3. Objetivos de la formación en oftalmología

3.1 Objetivos generales

- Adquirir unos sólidos conocimientos de las ciencias básicas en su aplicación a la oftalmología.
- Utilizar de forma correcta los diferentes métodos de exploración ocular.
- Diagnosticar, establecer un diagnóstico diferencial e instaurar un tratamiento correcto a todas las enfermedades oculares más habituales.
- Reconocer las manifestaciones oculares de las enfermedades sistémicas.
- Desarrollar criterios en relación a las intervenciones quirúrgicas.
- Efectuar, bajo supervisión, un adecuado número de intervenciones quirúrgicas.
- Presentar información, tanto científica como clínica, a los colegas, a los alumnos, a los pacientes, de forma sucinta, clara y bien organizada, ya sea de forma oral o escrita.
- Analizar críticamente la información científica o clínica.
- Diseñar y ejecutar una labor de investigación, ya sea clínica o de laboratorio.
- Estudiar los métodos de gestión necesarios para conseguir la máxima eficiencia, efectividad y eficacia en la toma de decisión.

3.2 Objetivos específicos

- Que el residente de la especialidad conozca exhaustivamente la morfología y el funcionamiento del órgano visual, al que va a dedicar su futura actividad profesional.
- Que conozca los medios diagnósticos de que dispone la oftalmología y su relación con la tecnología.

- Que conozca los medios terapéuticos de que dispone la oftalmología y su interdependencia con la tecnología.
- Que tome conciencia de la necesidad de estar abierto a las innovaciones.
- Que desarrolle su juicio crítico sobre lo que se puede o no aceptar como innovación para la práctica oftalmológica, que en términos generales debe aportar soluciones a problemas oftalmológicos y no crearlos.
- Que se potencie en el futuro oftalmólogo la seguridad de poder ejercer una ciencia con contenidos humanos y huir de la deshumanización en su ejercicio

4. Características generales y estructura del programa formativo

El programa teórico de la especialidad, tiene un interés capital en el desarrollo de la personalidad profesional del médico residente. Los conocimientos que un M.I.R. adquiera en su período de formación, deben coincidir con el programa teórico establecido por la Comisión Nacional de Docencia, debiendo profundizar en aquellos conocimientos correspondientes a las Ciencias Básicas en la patología y la clínica así como en los aspectos médico-quirúrgicos. El programa que expondremos a continuación, debe ser impartido de una forma reglada; en esta labor, deben participar todos los especialistas del servicio.

El sistema formativo de este programa es el de residencia en unidades docentes acreditadas para la formación de estos especialistas, las cuales se detallarán a continuación en esta guía en la sección Programa Específico e Individualizado (página 9)

4.1. Niveles de responsabilidad

De conformidad con lo previsto en el artículo 15 del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, la supervisión del residente de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos o unidades por los que el residente esté rotando o prestando servicios de atención continuada. A medida que se avanza en el periodo formativo el residente irá asumiendo de forma progresiva un mayor nivel de responsabilidad sin perjuicio de someterse a las indicaciones de los especialistas y tutores a los que podrá plantear cuantas cuestiones se susciten como consecuencia de las actividades que realicen durante el periodo formativo.

Los niveles de responsabilidad a los que se hace referencia en los apartados de este programa que se refieren a la formación específica tienen las siguientes características:

- Nivel 1: Son actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.
- Nivel 2: Son actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor. El residente tiene un conocimiento extenso, pero no alcanza la suficiente experiencia como para hacer una técnica o un tratamiento completo de forma independiente.
- Nivel 3: Son actividades realizadas por el personal sanitario del centro, normalmente asistidas en su ejecución por el residente.

4.2. Tutores de Residentes

A lo largo de la formación, el residente de oftalmología contará con la figura imprescindible y definida del Tutor, cuyo nombramiento será propuesto a la Dirección Médica por el Jefe de Servicio tras consenso con los residentes. El tutor planificará, gestionará, supervisará y evaluará todo el proceso de formación, proponiendo cuando proceda, medidas de mejora en el desarrollo del programa y favoreciendo el autoaprendizaje, la asunción progresiva de responsabilidades y la capacidad investigadora del residente, con especial atención a la eficiencia y calidad de las actividades que el residente realice en las diferentes fases del proceso formativo. Al final de cada rotación, el tutor remitirá la evaluación del residente y realizará la encuesta y entrevista docente pertinentes, de acuerdo a la normativa vigente.
Forma parte del quehacer del tutor de M.I.R. la estimulación de los hábitos de trabajo y fomentar la iniciativa responsable, sobre todo la capacidad de decisión ante cualquier acto médico.

4.3. Metodología docente

- Aprendizaje activo tutorizado, tanto a nivel clínico como quirúrgico. La tutorización será presencial y online con los tutores correspondientes.
- Es esencial para el residente de oftalmología la formación práctica tanto en la clínica como en el quirófano, ya que se trata de una especialidad médico quirúrgica, afrontando, con la adecuada supervisión en cada momento de la residencia, los problemas habituales de la especialidad.
-La adquisición de la experiencia quirúrgica debe ser gradual y continua. El residente debe terminar con una formación quirúrgica que abarque todos los campos de la especialidad y tener así una visión de conjunto. El residente, al terminar su periodo de formación posea los fundamentos quirúrgicos para completar y continuar su formación con el fin de llevar a cabo con éxito intervenciones no realizadas durante este período.
- La formación clínica y quirúrgica se realiza de forma planificada y bajo supervisión. El residente tanto en la consulta, el quirófano, o durante las guardias, adquiere de forma gradual cada vez más responsabilidad, de manera que al final de su residencia debe saber tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas sólidamente asentadas. Así mismo, todos los residentes deben adquirir una formación homogénea evitando las desigualdades en la calidad o cantidad de las actividades médicas y quirúrgicas que puedan surgir entre ellos.

5. Rotaciones y cronograma

Para adquirir esta adecuada formación práctica se establece un sistema de rotaciones por las distintas unidades o secciones del servicio.

El residente puede ampliar sus conocimientos realizando rotaciones en otros hospitales nacionales como internacionales. Dichas rotaciones fuera del hospital deberán ser solicitadas acreditando el objeto de la rotación y la experiencia del servicio de destino en la materia que desea conocer o ampliar, acreditación que será contrastada por el tutor y con la colaboración y autorización de la Comisión de Docencia.

Además el residente ha de elaborar el libro de residente según lo establecido por la Comisión de Docencia. Al concluir el ciclo docente anual el residente debe presentar una memoria de las actividades realizadas durante ese periodo. El residente ha de redactar una memoria docente anual.

CRONOGRAMA DE LAS ROTACIONES POR LAS DISTINTAS UNIDADES

Residente	Sección	Duración
1er año (R1)	Oftalmologia General (**O. Gen**) Unidad de urgencias (**O. Urg**) Unidad de refracción (**O. Refra**) Oculoplastia y vía lagrimal (**Plástica**)	2 meses 2 meses 2 mes 5 meses
2º año (R2)	Oftalmología general (**O. Gen**) Córnea y segmento anterior (**Córnea**) Retina médica (**Ret. Méd**)	3 meses 5 meses 3 meses
3er año (R3)	Glaucoma (**Glaucoma**) Estrabismo y Neurooftalmología (**Estr/Neuro**) Rotatorio externo (**EXT**)	4/5 meses 4/5 meses 2 meses
4º año (R4)	Retina quirúrgica (**Ret Qx)** Retina médica (**Ret Méd**) Uveítis e inflamación ocular (**Uveítis**) Rotatorio externo (**EXT**)	3 meses 3 meses 3 meses 2 meses

6. Guardias y atención continuada

La realización de guardias es un elemento esencial en la formación del residente. En primer lugar, importantes campos de la clínica (patología traumática, procesos inflamatorios e infecciones agudas, accidentes vasculares, etc.) se presentan casi exclusivamente en los servicios de urgencia y, por otra parte, la actuación directa e inmediata permite fomentar otros elementos importantes como la responsabilidad y la capacidad de decisión.

Los residentes de primer año, por necesidades asistenciales del hospital, realizarán las guardias integrados en el servicio de cirugía general; además de 12 guardias en el servicio de urgencias generales.

Las guardias de oftalmología se realizarán desde el segundo año de residencia en el Hospital Universitario la Fe, integrados en su planilla, hasta finalizar el periodo de residencia. El número y horario de guardias se adecuará a las necesidades asistenciales del servicio, con las limitaciones establecidas en la legislación vigente, siempre y cuando la realización de un número excesivo de las mismas no altere de forma importante el desarrollo normal de las rotaciones.

7. Sesiones Formativas:

- Sesiones clínicas semanales a las 8,15 horas, incluyendo casos clínicos, revisiones sistemáticas, revisiones bibliográficas, sesiones de gestión clínica, protocolos clínicos, sesiones interactivas, lectura crítica de bibliografía, sesiones online... Las sesiones

clínicas y bibliográficas sobre temas básicos, revisiones o casos interesantes están preparadas por médicos adjuntos, residentes o ambos. Se invita a participar a conferenciantes de otros departamentos del hospital y de otros hospitales.

- Sesiones clínicas generales del hospital o interdepartamentales.
- Asistencia y participación en congresos y eventos relacionados con la especialidad.

8. Metodología de la investigación

Durante su formación el residente de oftalmología se iniciará en el conocimiento de la metodología de la investigación. Se incentivará su participación con niveles progresivos de responsabilidad en elaboración y desarrollo de estudios de investigación, comunicaciones en congresos y publicaciones científicas dentro de las líneas de investigación del Servicio de Oftalmología. Se fomentará la lectura científica y la discusión y elaboración de conclusiones. Al finalizar el periodo de residencia ha de haber realizado alguna comunicación o publicación en los congresos de las sociedades científicas de la especialidad o afines. Asimismo se facilitará su iniciación a un proyecto de tesis doctoral.

9. Bioética

a) Relación médico-paciente:

Humanismo y medicina.

Consentimiento informado y otras cuestiones legales. Consentimiento del menor y del paciente incapacitado.

Confidencialidad, secreto profesional y veracidad Comunicación asistencial y entrevista clínica.

b) Aspectos institucionales:

Ética, deontología y comités deontológicos.

Comités éticos de investigación clínica y de ética asistencial

10. Gestión clínica

a) Aspectos generales:

Cartera de servicios

Competencias del especialista en oftalmología

Funciones del puesto asistencial

Organización funcional de un servicio de oftalmología

Equipamiento básico y recursos humanos

Indicadores de actividad

Recomendaciones nacionales e internacionales

b) Gestión de la actividad asistencial:

Medida de la producción de servicios y procesos

Sistemas de clasificación de pacientes

Niveles de complejidad de los tratamientos oftalmológicos y su proyección clínica

c) Calidad:

El concepto de calidad en el ámbito de la salud
Importancia de la coordinación
Calidad asistencial: control y mejora
La seguridad del paciente en la práctica clínica
Indicadores, criterios y estándares de calidad
Evaluación externa de los procesos en oftalmología
Guías de práctica clínica
Programas de garantía y control de calidad
Comunicación con el paciente como elemento de calidad de la asistencia
Evaluación económica de las técnicas sanitarias, análisis de las relaciones coste/beneficio, coste/efectividad y coste/utilidad

11. Estructura del servicio. Organigrama

11.1 Organigrama y personal

Jefe de Servicio: Enrique Cervera Taulet
Jefes clínicos: Ricardo Campos y José Pinós
Médicos adjuntos: 19
MIR: 4
Enfermería: 4
Auxiliares de clínica: 2
Personal administrativo: 1

11.2 Servicios de atención:

- La **Consulta Externa**, donde se realizan las tareas de diagnóstico y tratamiento tanto del paciente programado remitido desde los centros de especialidades del área u hospitales que tengan como referencia el Hospital General (Hospital de Xàtiva, Onteniente y Requena), como del paciente que accede al servicio procedente de urgencias. Actualmente se disponen de 7 consultas totalmente equipadas y 5 consultas de exploración.
- La **Sala de Hospitalización**, para pacientes tributarios de determinados tratamientos médicos, y en el postoperatorio de distintas patologías. En la actualidad, el servicio de oftalmología realiza prácticamente su actividad quirúrgica de forma ambulatoria, es decir, sin ingreso. El área de hospitalización se sitúa en el pabellón derecho, primer piso, compartiendo actividades con las especialidades de Urología y Estomatología.
- El **Área Quirúrgica**, compuesta fundamentalmente por los quirófanos, con salas de inducción anestésica y de recuperación postquirúrgico. El hospital general cuenta con un edificio quirúrgico de reciente implantación con toda la tecnología de un quirófano altamente avanzado. En la actualidad disponemos de 2 quirófanos con microscopios quirúrgicos de alta precisión, sistema audiovisual para grabación de cirugías, tecnología de visualización en 3 D y láser de femtosegundo Victus.
- **Sala de tratamiento intravítreo**, donde se realiza el tratamiento intraocular de forma independiente con un circuito cerrado de pacientes.
- **Atención ambulatoria y centros de salud integrados**

    - Centro de especialidades de Juan Llorens: 4 consultas
    - Centro de especialidades de Torrente: 2 consultas
    - Centro de salud integrado de Xirivella: 1 consulta
    - Centro de salud integrado de Alaquàs: 1 consulta

  En los centros de especialidades adjuntos al hospital se realiza actividad tanto en horario de mañana como de tarde.
- **Retinografías**, los médicos de atención primaria a través de un sistema remoto realizan retinografías y OCT programadas a los pacientes diabéticos y las imágenes se lanzan a una plataforma donde un retinólogo las evalúa.
- **Contacto con otros servicios del hospital**:
    - Anestesia y reanimación
    - Medicina Familiar y Comunitaria
    - Anatomia Patológica
    - Dermatología
    - Cirugía plástica
    - Reumatología
    - Pediatría
    - Otorrinolaringologia
    - Cirugía maxilofacial
    - Neurología y neurocirugía
    - Análisis clínicos
    - Microbiología
- **Otras áreas de interacción del servicio de oftalmología**
- Facultad de Medicina:
    - La relación entre el Servicio de Oftalmología de un Hospital Universitario y la Facultad de Medicina es consustancial.
    - Varios médicos adjuntos del servicio son Profesores Asociados del Departamento de Cirugía, por lo cual es un área al que se le da un notable relieve. Además, la mayoría de los adjuntos son colaboradores docentes de la facultad de medicina.
    - Se impartirá la docencia práctica de la disciplina a los grupos de alumnos de Licenciatura que correspondan a este Hospital. Alumnos procedentes de 3º de medicina, que están realizando prácticas de la asignatura, así como alumnos de 6º del practicum.

  - La Fundación del Hospital General Universitario y otros centros de Investigación colaboradores.

11.3 Funciones y actividades del servicio

El Servicio de Oftalmología de un Hospital Universitario como es el caso del Hospital General Universitario de Valencia, se constituye como un ente formado por unas estructuras arquitecturales y un equipo de personas, una serie de funciones y actividades de diversa índole conducentes al logro de dos fines últimos:

- La asistencia de enfermos: Base de su actividad y razón de ser de nuestra actividad profesional.

- La docencia: Que es inherente a la actividad clínica. Esta función, se debe ejercitar sobre diversos tipos de alumnado:
    - De los Médicos M.I.R. de la propia especialidad y de los médicos de familia que rotan por nuestro servicio 1 mes.
    - Alumnos de la Licenciatura de Medicina (3º y 6º de medicina).
    - Alumnos de la Escuela de Enfermería.

PROGRAMA FORMATIVO INDIVIDUALIZADO Y ESPECÍFICOS DE LA ESPECIALIDAD

El presente programa se ha organizado por unidades independientes de atención especializada.

1. UNIDAD DE OFTALMOLOGÍA GENERAL

Conocimientos teóricos:

- Morfología y fisiología de todas las estructuras del órgano de la visión:
  - a) Globo ocular: Córnea. Esclerótica. Iris. Cuerpo ciliar. Coroides. Retina. Vítreo. Papila óptica.
  - b) Anejos: Conjuntiva. Párpados. Aparato lagrimal secretor y excretor. Musculatura ocular intrínseca y extrínseca. Órbita.
  - c) Vías y centros ópticos. Nervio óptico. Quiasma óptico. Cintillas ópticas. Radiaciones ópticas. Corteza occipital. Centros ópticos del SNC. Inervación ocular.
- Fenómeno de la refracción y sus aplicaciones en la función visual.
- Farmacología ocular.
- Inmunología.
- Microbiología oftalmológica.
- Anatomía patológica ocular.
- Oncología ocular.
- Exploración en oftalmología:

  Anamnesis en oftalmología.

  Inspección ocular, exploración de la motilidad ocular y pupilas.

  Exploración de la agudeza visual angular y morfoscópica, sensibilidad al contraste e interferometría.

  Lámpara de hendidura y biomicroscopía anterior, paquimetría de la córnea. Estudio del endotelio corneal.

  Oftalmoscopia directa, indirecta, biomicroscopía con lentes auxiliares con y sin contacto.

  Estudio de la presión intraocular. Tonometría de contacto y no contacto. Gonioscopia.

  Exploración funcional de la retina. PEV, ERG, EOG

  Campimetría.

  Estudio con angiografía fluoresceínica ocular.

  Ultrasonidos en oftalmología. Exploración ecográfica. Otras aplicaciones de ultrasonidos.

  Exploración radiológica en oftalmología. Ecografía ocular y sus aplicaciones. TAC y RMN.

  Exploración del sistema lagrimal. Exoftalmometría.

  Exploración de la visión binocular.

  Determinación subjetiva de la refracción de la visión lejana y próxima. Determinación objetiva de la refracción (retinoscopía).

  Refractometría ocular. Fotoqueratoscopia y queratometría. Corrección de las alteraciones de la refracción: lentes convencionales, lentes de contacto, lentes intraoculares.

  Diferentes tipos de láser en Oftalmología.

  Estudio histopatológico ocular.

Elementos de la cirugía ocular: microscopio quirúrgico, elementos generales de la cirugía ocular y la microcirugía.

Objetivos docentes generales:
1. Adquirir conocimientos elementales de Oftalmología utilizando los medios exploratorios más comunes.
2. Diagnóstico y Tratamiento de enfermedades oculares más frecuentes.
3. Formación de un criterio propio de indicación quirúrgica y/o médica
4. Capacitación en refracción ocular
5. Investigación

Objetivos docentes específicos:
- Adquirir conocimientos elementales empleando los medios exploratorios más comunes.
- Que el residente de la especialidad conozca exhaustivamente la morfología y el funcionamiento del órgano visual.
- Conocer el funcionamiento de la policlínica de Oftalmología, realizar las primeras visitas y colaborar en la realización de interconsultas procedentes de otras especialidades.
- Que conozca los medios diagnósticos de que dispone la oftalmología y su relación con la tecnología.
- Que conozca los medios terapéuticos de que dispone la oftalmología y su interdependencia con la tecnología.
- Que tome conciencia de la necesidad de estar abierto a las innovaciones que puedan proceder de otras ciencias.
- Que se potencie en el futuro oftalmólogo la seguridad de poder ejercer una ciencia de contenido humano y de huir de la deshumanización en su ejercicio.
- Que desarrolle su juicio crítico sobre lo que se puede o no aceptar como innovación para la práctica oftalmológica.
- Ser además capaces de atender y protocolizar todos los problemas frecuentes de la especialidad.
- Formación de un criterio propio de indicación quirúrgica y/o médica en la patología médica que se atiende en la Policlínica.

Aptitudes a desarrollar:
Las aptitudes se van a ir adecuando a los niveles de responsabilidad que el residente va a ir adoptando conforme avance en su formación. Es una sección básica en la cual el residente va a estar en contacto permanente durante todo su periodo formativo y en constante aplicación a lo largo de las rotaciones en el resto de unidades.

2. UNIDAD CLÍNICA DE URGENCIAS

Esta labor estará tutelada por los adjuntos que se encuentran en la policlínica.
.
Objetivos docentes generales
- Establecer contacto con la atención al paciente oftalmológico en urgencias.
- Conocimiento de la patología oftalmológica urgente y su manejo.

Habilidades y aptitudes a desarrollar
- Manejo e indicación terapéutica de la patología urgente oftalmológica.
- Indicación quirúrgica y desarrollo de habilidades para la reparación de traumatismos oculares perforantes y lesiones perioculares, incluyendo las de la vía lagrimal.
- Administración de inyecciones intravítreas de antibióticos.

3. UNIDAD DE REFRACCIÓN

Contenidos teóricos:
- Fundamentos de la refracción.
- Semiología general de las alteraciones de la refracción del ojo.
- Alteraciones de la refracción del ojo: Hipermetropía. Miopía. Astigmatismo. Afaquia. Pseudofaquia.
- Defectos ópticos binoculares: Anisometropía. Aniseiconía.
- Acomodación y presbicia.
- Cirugía refractiva.

Contenidos teórico-prácticos:
- Determinación subjetiva de la refracción en la visión próxima y lejana.
- Determinación objetiva de la refracción.
- Refractometría ocular. Topografía corneal. Aberrometría. Queratometría.
- Corrección de las alteraciones de la refracción: Lentes convencionales. Lentes de contacto. Lentes intraoculares.
- Corrección quirúrgica de los defectos de refracción: Cirugía refractiva.

Objetivos específicos:
-Que conozca el ojo como sistema óptico y de refracción.
-Que pueda determinar la correcta corrección.
-Que pueda establecer la indicación precisa de la corrección óptica.
-Que conozca las posibilidades quirúrgicas para modificar la refracción del ojo.
-Ayudas para baja visión. Ceguera-rehabilitación.

Habilidades y aptitudes a desarrollar:
Nivel 1: Determinación exacta de la agudeza visual. Métodos objetivos de refracción. Métodos subjetivos de refracción. La ciclopegía.
Nivel 2: Queratometría. Adaptación de lentes de contacto. Topografía corneal. Aberrometría. Prescripción de la corrección óptica.
Nivel 3: Técnicas básicas de cirugía refractiva.

Actividades. Durante su primer año de rotación asistencial dentro de la Oftalmología general, el residente desarrollará una labor asistencial en la policlínica general con un mínimo de 100 refracciones en adulto y 50 en niños. En el ámbito quirúrgico asistirá como ayudante, al menos, a 10 intervenciones de cirugía con fines refractivos.

4. UNIDAD DE SEGMENTO ANTERIOR: CÓRNEA, SUPERFICIE OCULAR Y LENTES INTRAOCULARES

Objetivos docentes generales:
- El residente deberá poseer los conocimientos teóricos mínimos sobre segmento anterior.
- Conocer y tratar la patología de la córnea y el paciente con trasplante de córnea.
- Conocimiento de las técnicas de implante de lentes intraoculares especiales (alta miopía, lentes tóricas).

Objetivos docentes específicos:
- Conjuntiva. Patología conjuntival. Ultraestructura.
- Fisiología corneal. Queratitis. Distrofias, degeneraciones y disgenesias corneales. Edema y proceso de reparación corneal.
- Fisiología cristaliniana. Cataratas adquiridas. Cataratas congénitas. Luxaciones, ectopias y otras anomalías congénitas del cristalino.
- Bioquímica y fisiología del humor acuoso.
- Patología escleral. Inmunología y úvea. Degeneraciones, atrofias y tumores de la úvea anterior.
- Traumatología. Endoftalmitis.
- Tumores del segmento anterior. Ojo seco.
- Conjuntivitis. Tumores conjuntivales y degeneraciones.

Aptitudes y habilidades a desarrollar:
Nivel 1:
Exploración a lámpara de la hendidura con la localización exacta de las alteraciones patológicas a los distintos niveles de la córnea, cámara anterior y cristalino.
Valoración de las tinciones corneales.

Nivel 2:
Topografía. Paquimetría. Queratometría corneal. Recuento endotelial
Valoración de Tyndall.
Biometría y cálculo de lentes intraoculares. Realización e interpretación de los tests de secreción lagrimal.

Nivel 3:
Uso del láser térmico en la patología del segmento anterior. Uso del láser de Yag en segmento anterior.

Actividades:
- Realización de todo tipo de cirugía menor del segmento anterior. 50 intervenciones con un grado de autonomía creciente a medida que se avanza en el periodo formativo.
- Cirugía de la catarata. Aunque la cirugía de la catarata se realiza de forma rutinaria en casi todas las unidades docentes, en esta unidad se implantan lentes intraoculares como las lentes tóricas (para la corrección del astigmatismo) y lentes de cámara anterior.
- Cirugía reparadora de traumatismos del segmento anterior en número de 5 como primer ayudante y 2 como primer cirujano.

- Realización de queratoplastias en número de 5 como primer ayudante y 2 como primer cirujano.
- Cirugía refractiva intraocular (altas ametropías) e Implante de lentes intraoculares tóricas (ayudante).
-Uso de la membrana amniótica en la patología ocular.
-Cirugía de la catarata convencional con US y por pequeña incisión (MICS). Cirugía de la catarata con láser de Femtosegundo (Femto Laser Assisted Cataract Surgery, FLACS).
-Cirugía extracapsular clásica.

5. UNIDAD DE GLAUCOMA

Objetivos docentes generales:
- Conocer las repercusiones de la presión intraocular elevada en el daño sobre el nervio óptico.
- Neuropatía glaucomatosa.
- Fármacos antiglaucomatosos.

Objetivos docentes específicos:
- Anatomía del cuerpo ciliar y del ángulo camerular
- Fisiología de la producción de humor acuoso
- Fisiología de la excreción de humor acuoso
- Presión intraocular y tonometría
- Características biomecánicas de la córnea
- Gonioscopía
- Perimetría automática
- Evaluación de la papila y capa de fibras nerviosas
- Glaucoma primario de ángulo abierto
- Glaucoma por cierre angular
- Glaucomas secundarios (glaucoma pseudoexfoliativo, pigmentario, neovascular, post-traumático, asociado a patología y cirugía retiniana y del segmento anterior, glaucoma inducido por el cristalino)
- Glaucoma congénito-infantil
- Glaucoma maligno
- Farmacología en glaucoma
- Aplicaciones del láser en glaucoma
- Cirugía en glaucoma
- Situaciones de hipotonía ocular

Aptitudes a desarrollar:
- Técnicas de exploración diagnóstica y seguimiento en el glaucoma: gonioscopia, valoración de la excavación papila, perimetría, OCT de fibras, OCT de segmento anterior.
- Gonioscopia: Exploración con lente de Goldmann. Determinación de las estructuras implicadas en la anatomía del ángulo iridocorneal y valoración de la ventana trabeculo-descemética tras cirugía filtrante.
-Tonometría de aplanación: Goldmann, manual de Perkins, Neumotonómetro.
- Propiedades biomecánicas corneales. Analizador de Respuesta Ocular (ORA)

- Paquimetría ultrasónica.
- Evaluación de la papila y la capa de fibras nerviosas: Fotografía de papila y capa de fibras nerviosas, evaluación de la papila (normal, anillo neurorretiniano, excavación, atrofia peripapilar alfa y beta).
- OCT de capa de fibras nerviosas y papila (CFNR).
- OCT de capa de células ganglionares a nivel macular.
- OCT de segmento anterior para la valoración de la morfología y determinación de la cámara anterior, el ángulo iridocorneal y las características de las ampollas de filtración.
- Perimetría: automática, programas automáticos de progresión. Perímetro Humphrey y perímetro Octopus.
- Biomicroscopía ultrasónica.
- Láser: iridotomía, iridoplastia, trabeculoplastia con láser argón, suturalisis con láser argón, goniopunción, ciclofotocoagulación transescleral.
- Cirugía: Trabeculectomía, esclerectomía profunda no perforante (EPNP), cirugía combinada catarata-glaucoma, manipulación postoperatoria en fracasos de la cirugía filtrante, complicaciones de la cirugía filtrante, implantes de drenaje trabeculotomía/goniotomía, técnicas de cirugía microinvasiva de glaucoma (MIGS), uso de antimetabolitos en la cirugía de glaucoma, facoemulsificación en pacientes con cirugía de glaucoma previa, cirugía de cristalino transparente en pacientes con cierre angular.

<u>Habilidades a desarrollar y actividad asistencial</u>:

Nivel 1:
- Conocimiento de los fármacos antiglaucomatosos actuales: indicaciones, contraindicaciones, efectos secundarios, posología.
- Identificación de los diferentes tipos de glaucoma de ángulo cerrado y abierto (primario y secundarios).
- Toma exacta de la tensión ocular con tonómetro de aplanación y neumotonómetro.
- Determinación y valoración del espesor corneal central y las características biomecánicas de la córnea.
- Evaluación de la excavación papilar.
- Fotografía de papila y capa de fibras nerviosas.
- Perimetría automática: Bases de la perimetría automática, selección de la estrategia más adecuada, índices globales, reconocimiento de campo visual normal y patológico.
- OCT papilar y de CFNR: bases de la tomografía de coherencia óptica. Reconocimiento de valores normales y patológicos.

Nivel 2
- Tratamiento inicial y seguimiento del glaucoma primario de ángulo abierto. Monoterapia, sustitución, multiterapia.
- Manejo del seguimiento de pacientes con cirugía de glaucoma no complicada.
- Diagnóstico y manejo de las complicaciones de la cirugía filtrante y dispositivos de drenaje.
- Diagnóstico diferencial de las hipertensiones e hipotonías oculares tras cirugía de glaucoma.
- Técnicas de láser: iridotomía, ciclofotocoagulación transescleral.

Nivel 3:

- Valoración de glaucomas asociados a cirugía retiniana.
- Técnicas de láser: trabeculoplastia con láser de argón, iridoplastia periférica, suturalisis con láser de argón, goniopunción con láser Nd:YAG
- Intervenciones como primer ayudante en:
    - Trabeculectomía
    - Esclerectomía profunda no perforante
    - Implantes de MIGS (Minimal Invasive Glaucoma Surgery)
    - Cirugía combinada glaucoma-catarata
    - Facoemulsificación en ojos con cirugía de glaucoma previa o por cierre angular
    - Implantes de drenaje y cirugía no perforante
    - Tratamiento de las complicaciones de la cirugía filtrante
    - Reposición de atalamias, manipulación con aguja, manejo de las fugas

6. UNIDAD DE INFLAMACIÓN OCULAR Y UVEÍTIS

Objetivos docentes generales:
- Diagnóstico y tratamiento de las inflamaciones oculares.
- Valoración de la participación ocular en enfermedades sistémicas.

Objetivos docentes específicos:
En esta unidad se pone de manifiesto la relación existente entre la Medicina Interna y la Oftalmología, especialmente en el diagnóstico y tratamiento de las Uveítis anteriores, intermedias y posteriores (coroiditis), así como inflamaciones de la esclera.
- Exploración vítreo-retiniana con lente de contacto y de no contacto.
- Angiografía fluoresceínica (realización e interpretación).
- Exploración de la retina con Tomografía Óptica de Coherencia (OCT).
- Autofluorescencia.
- Diagnóstico de patologías retino-coroideas por verde de indocianina.
- Estudio sistémico del paciente con inflamación ocular.
- Inflamaciones del segmento posterior: uveítis idiopáticas e infecciosas, retinitis y desprendimientos coroideos.
- Manifestaciones en el segmento posterior de enfermedades sistémicas.

Habilidades a desarrollar:
- Punción diagnóstica de la cámara anterior para obtener humor acuoso.
- Vitrectomías diagnósticas (ayudante).
- Tratamiento periocular con corticoides.
- Inyecciones intravítreas de nuevos fármacos para las uveítis posteriores.
- Colocación de dispositivos de liberación lenta de fármacos intraoculares (ayudante).
- Utilización de fármacos inmunosupresores en la inflamación ocular.

7. UNIDAD DE RETINA Y SEGMENTO POSTERIOR

La unidad de retina se divide en 2 subunidades:
7.1 Retina médica
7.2 Retina quirúrgica y unidad de tratamiento intravítreo

7.1 UNIDAD DE RETINA MÉDICA

Objetivos docentes generales:

Conocimiento de las características del fondo de ojo normal, siendo capaz de diagnosticar la patología retino-coroidea mediante el uso de las técnicas habituales de exploración. También realizar una orientación terapéutica y emplear medios médicos y físicos para tratar las alteraciones retinianas y coroideas.

Objetivos docentes específicos:

- Anatomía y fisiología del vítreo. Embriología. Bioquímica. Estructura. Funciones. Desarrollo post-natal y envejecimiento del vítreo. Alteraciones degenerativas del vítreo, desprendimiento de vítreo, opacidades del vítreo, tracciones vítreo- retinianas y degeneraciones vítreorretinianas periféricas, anomalías del desarrollo, hemorragias vítreas y vitreorretinopatía proliferativa (PVR). Desprendimiento de vítreo. Vitreorretinopatía proliferante. Cirugía del vítreo.
- Anatomía de la pars plana, de la retina y la coroides. Patología más frecuente de la retina y coroides: maculopatías, degeneración macular asociada a la edad, membranas neovasculares subretinianas, enfermedades vasculares de retina (retinopatía diabética, oclusiones vasculares), desprendimientos de retina (regmatógeno, traccional, exudativo), desprendimientos del epitelio pigmentario de retina (EPR), agujeros maculares, membranas epirretinianas, edema e isquemia macular, neovascularización subretiniana, distrofias que afectan EPR y retina.
- Enfermedades tóxicas que afectan EPR y retina.
- Traumatismos oculares: traumatismos contusos y perforantes, cuerpos extraños intraoculares.
- Endoftalmitis postraumáticas, postquirúrgicas y endógenas.
- Tumores intraoculares benignos y malignos, retinianos y coroideos.
- Farmacología en el segmento posterior: Indicaciones y vías de aplicación.
- Láser:
  - Fundamentos y efectos biológicos del láser en el polo posterior.
  - Indicaciones de láser convencional en la patología retiniana, indicaciones de la terapia fotodinámica y de la termoterapia transpupilar.
  - Técnicas de aplicación de los mismos.

Aptitudes a desarrollar:

- Características del fondo de ojo normal, ser capaz de diagnosticar la patología retino-coroidea mediante el uso de técnicas de exploración como la oftalmología directa, indirecta y biomicroscopía de fondo de ojo.
- Uso de la técnica de indentación escleral con el oftalmoscopio indirecto.
- Exploración de la retina periférica por oftalmoscopia e imagen invertida. Diseño de mapas retinianos y código de colores para la cirugía del desprendimiento de retina.
- Fotografía (retinografía) y autofluorescencia de polo posterior.
- Angiografía fluoresceínica retiniana.
- Angiografía con verde indocianina.
- Tomografía de coherencia óptica.

- Ecografía ocular: principios básicos, indicación, realización e interpretación. Modo A, B y tridimensional
- Perimetría automatizada (Analizador Humphrey) y aplicación a la patología retiniana.
- Neurofisiología clínica del aparato visual. Electrorretinograma, electrooculograma y potenciales evocados visuales.
- Test psicofísicos: visión de colores y sensibilidad al contraste.
- Conocimientos básicos de Genética, Microbiología e Inmunología Ocular.
- Láser convencional: panfotocoagulación con láser, técnica de aplicación de láser, fotocoagulación de degeneraciones retinianas, agujeros y desgarros, sinequiolisis con láser. Otras técnicas más específicas de láser: terapia fotodinámica (si se dispone), terapia térmica transpupilar.
- Retinopatía de la prematuridad.
- Fundamentos, efectos biológicos e indicaciones de los láseres que se utilizan en retina.
- Inyección intraocular de fármacos antiangiogénicos y antiinflamatorios.

Habilidades a desarrollar:

Nivel 1:
- OCT y angiografía: principios básicos, interpretación e indicación.
- Ecografía ocular: principios básicos, interpretación e indicación.
- Iniciación de la exploración retiniana con oftalmoscopía directa e indirecta, y biomicroscopía de polo posterior, haciendo uso de los diferentes tipos de lentes.
- Examen de la periferia retiniana con técnicas de indentación escleral.

Nivel 2:
- Inicio en la habilidad del diseño de mapas retinianos para la cirugía del desprendimiento de retina.
- Fotocoagulación con láser en áreas extramaculares de la retina.
- Realizar e interpretar OCT.
- Ayudantía en punción diagnóstica del vítreo.

Nivel 3:
- Fotocoagulación en área macular y de patologías como necrosis tumoral, macroaneurismas y membranas neovasculares subretinianas.
- Técnica de la vitrectomía vía pars plana, retinotomía, endofotocoagulación láser.
- Inyecciones de sustitutivos vítrteos.

Actividad asistencial:
- Aprendizaje necesario para la realización de angiografías, OCT y angio OCT.
- Inyecciones intravítreas de fármacos.
- Colocación de dispositivos de liberación lenta de fármacos intraoculares (ayudante)
- Fotocoagulación de áreas extramaculares (mínimo 50) y de áreas maculares (macroaneurismas).
- Tratamiento de la patología de la retina con Termoterapia Transpupilar (TTT) .
- Terapia fotodinámica para patologías retinianas y coroideas (Visudine).

- Conocer las indicaciones de tratamiento de los tumores intraoculares así como las alternativas terapéuticas: cirugía intraocular, resección externa, braquiterapia tumoral con I125,termoterapia transpupilar.

7.2 UNIDAD DE RETINA QUIRÚRGICA

Objetivos generales:

- Un aspecto clave en esta sección es la diferenciación entre patología de la retina susceptible de tratamiento con láser, quirúrgico convencional y/o quirúrgico endocular (vitrectomía).

Objetivos específicos:

- Patobiología del vítreo: Desprendimiento de vítreo, opacidades del vítreo, tracciones vitreo-retinianas, anomalías del desarrollo, retinopatía de la prematuridad y alteraciones degenerativas del vítreo.
- Anomalías retinianas que predisponen a la aparición de agujeros o desgarros retinianos. Factores predisponentes para el desprendimiento de retina.
- Cirugía del desprendimiento regmatógeno de la retina e indicaciones de cirugía clásica o vitrectomía, indicación de asociar cerclaje a la vitrectomía posterior, indicación de los distintos sustitutos vítreos.
- Conocimiento acerca de los diferentes tipos de vitrectomía (20, 23 y 25 gauge): indicaciones, ventajas y desventajas.
- Cirugía de la mácula: técnica de la cirugía macular y empleo de los diferentes colorantes en el agujero macular, edema macular, membranas epirretinianas y subretinianas, síndrome de tracción vítreo macular y maculopatía miópica.
- Cirugía de la retinopatía diabética proliferativa: delaminación y segmentación de penachos fibrovasculares, desprendimiento de retina traccional, etc.
- Cirugía del vítreo: vitrectomía en las endoftalmitis, hemorragias vítreas no complicadas y biopsia vítrea.
- Extracción de cuerpos extraños intraoculares y lentes luxadas a vítreo.
- Vitrectomía posterior en el cristalino luxado al vítreo: técnica de facofragmentación intravítrea.
- Lensectomía posterior.
- Indicación y técnica de cirugía combinada de cristalino y segmento posterior: ventajas e inconvenientes de cirugía simultánea versus secuencial, cuándo y dónde implantar la lente.
- Cirugía de los traumatismos oculares contusos y penetrantes.
- Inyección intravítrea de fármacos.
- Biopsia del segmento posterior: vítrea, retiniana y coroidea.

Aptitudes a desarrollar:

Nivel 1:

- Exploración biomicroscópica del vítreo con y sin lente de contacto.
- Exploración de la extrema periferia de la retina tanto por biomicroscopía como por oftalmoscopía a imagen invertida.
- Examen de la periferia retiniana con técnicas de indentación escleral.

Nivel 2:

- Exploración básica con ecografía modo B del vítreo.
- Técnica básica de la colocación de explantes y cerclajes.
- Correcta aplicación y dosificación de la crioterapia transescleral.
- Punción diagnóstica del vítreo.
- Inyecciones de gases expansibles e inyecciones intravítreas de fármacos.

Nivel 3:
Ayudantía en:
- Técnica de la vitrectomía vía pars plana.
- Técnica básica de la retinotomía.
- Técnica básica de la endofotocoagulación láser.

Actividades asistenciales:
Asistencia como ayudante a un mínimo de 30 procedimientos quirúrgicos específicos asistido por un especialista.

8. UNIDAD DE OCULOPLASTIA, ÓRBITA Y VÍAS LAGRIMALES

Objetivos docentes generales:
Es esta unidad donde existe una importante relación con otras especialidades como dermatología, otorrinolaringología, cirugía maxilofacial, cirugía plástica, oncología médica y radioterápica.
- Enfermedades de la órbita.
- Patología y cirugía de los párpados.
- Patología y cirugía de las vías lagrimales.

Objetivos docentes específicos
- Anatomofisiología de la órbita. Anomalías congénitas y del desarrollo de las órbitas. Inflamación e infección orbitaria. Órbita y alteraciones endocrinológicas. Tumores y patología vascular orbitaria. Traumatología orbitaria. Anatomofisiología de la cavidad anoftálmica.

- Anatomofisiología del sistema lagrimal secretor y excretor. Patología del sistema de drenaje lagrimal (congénita y adquirida). Patología del sistema de secreción lacrimal. Tumores, degeneraciones e inflamaciones de las glándulas lacrimales. Traumatología del aparato lacrimal o patología del sistema de secreción lagrimal (tumores, inflamaciones / infecciones de la glándula lagrimal principal). Anatomía endoscópica de la fosa nasal: reconocimiento de estructuras relacionadas en la patología de vías lagrimales.

- Anatomofisiología de los párpados. Anomalías congénitas y del desarrollo de los párpados. Tumores y degeneraciones palpebrales. Alteraciones de la motilidad, posición y forma palpebrales. Enfermedades de la piel y mucosas.
- Estética palpebral y periocular.

Aptitudes a desarrollar:
- Exploración de la vía lagrimal: Siringación o lavado de la vía lagrimal. Dacriocistografía.

- Exploración y valoración con lámpara de hendidura de la superficie ocular.
- Aplicación del láser en la cirugía de las vías lagrimales.
- Exploración y seguimiento fotográfico en la patología orbitaria y palpebral.
- Palpación orbitaria.
- Exoftalmometría.
- Perimetría automatizada: aplicación en la patología orbitaria.
- Diagnóstico por imagen de la región cerebral y orbitaria: TAC Orbitario, Ecografía Orbitaria y Resonancia Magnética.
- Valoración de la estética y funcionalidad de los párpados: medida de la función del párpado superior, anomalías en la posición de párpados superior e inferior.
- Toxina Botulínica: aplicación en patología palpebral.

Habilidades:

Nivel 1

- Conocimiento de la patología más frecuente de las vías lagrimales: Obstrucción congénita y adquirida del conducto nasolagrimal (dacriocistitis agudas y crónicas), estenosis de los puntos lagrimales.
- Conocimiento básico de la patología orbitaria más frecuente: Infecciones (celulitis orbitaria), orbitopatía de Graves, tumores orbitarios (clínica y localización), Inflamación Orbitaria Idiopática (diagnóstico por exclusión).
- Conocimiento de la patología palpebral más frecuente: Exploración básica de ptosis palpebral y malposiciones palpebrales en general. Inflamaciones palpebrales (blefaritis, orzuelos). Tumores palpebrales más frecuentes.
- Técnicas de Anestesia Local en la patología de vías lagrimales, órbita y párpados.
- Siringación de la vía lagrimal para diagnóstico
- Uso de tapones lagrimales en el tratamiento del ojo seco y de la epífora
- Exploración de la ptosis palpebral, entropion, ectropion, parálisis faciales y lesiones palpebrales menores (benignas y malignas)

Nivel 2

- Valoración de los posibles tratamientos médicos y planteamiento quirúrgico en las diferentes patologías de la vía lagrimal. Sondaje de vías lagrimales.
- Evaluación y correcto manejo terapéutico en las Celulitis Orbitaria
- Orbitopatía de Graves: Clasificación, reconocimiento de la actividad
- Tumores Orbitarios: Evaluación, clasificación y diagnóstico diferencial
- Patología palpebral: Ptosis palpebral, malposiciones palpebrales y tumores palpebrales (diagnóstico y clasificación). Patología básica asociada a malposición de pestañas
- Ecografía orbitaria
- TAC y RNM orbitaria

Nivel 3:

- Evaluación y manejo de obstrucciones más complejas de la vía lagrimal (obstrucciones canaliculares y patología traumática o postquirúrgica)
- Evaluación y manejo de patología palpebral más compleja. Ptosis congénitas y miogénicas, entropion, triquiasis, distiquiasis, dermatochalasis, tumores palpebrales.
- Reconstrucción de cavidades anoftálmicas simples.

- Manejo de injertos y colgajos para el tratamiento de la patología tumoral palpebral y reconstrucciones complejas.

Aptitudes a desarrollar y actividades asistenciales:
- Asistir como ayudante a 20 cirugías palpebrales menores y realizar 10 como primer cirujano.
- Asistir como ayudante en 20 cirugías palpebrales mayores y realizar 10 como primer cirujano.
- Asistir como ayudante en al menos 10 dacriocistorrinostomías endoscópicas asistidas con láser y realizar al menos una como primer cirujano.
- Asistir como ayudante en 2 enucleaciones y realizar 1 como primer cirujano.

9. UNIDAD DE ESTRABISMOS Y OFTALMOLOGÍA INFANTIL

Objetivos docentes generales:
- Refracción objetiva y subjetiva
- Estudio sensorial de la visión, diagnóstico de ambliopías y desequilibrio binocular
- Anatomía del aparato muscular. Fisiología de los movimientos oculares.
- Cirugía y ortóptica (terapia visual) de los desequilibrios de la visión binocular
- Exploración oftalmológica del recién nacido y el niño. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de estos grupos de edad
- Estrabismos paralíticos y restrictivos

Objetivos docentes específicos:
Profundizar en el conocimiento de la refracción, y aprender a realizarla por métodos objetivos (esquiascopia, retinoscopia). Aprender a valorar las forias y estrabismos y a indicar su tratamiento ortóptico y/o quirúrgico.
Existe una amplísima batería de exploraciones complementarias para estudiar las ambliopías y diagnosticar los desequilibrios de la visión binocular, y el residente puede adquirir una importante formación en este campo.

Aptitudes a desarrollar:
- Examen de los movimientos oculares.
- Determinación del ángulo de desviación.
- Determinación del grado de visión Binocular y de ambliopía.
- Valoración de los Tests de Diplopia y Confusión.
- Valoración de la Función Macular.
- Exploración básica de la refracción pediátrica.
- Detección de la ambliopía en el niño.
- Exploración básica oftalmoscópica y biomicroscópica en el niño.
- Diagnóstico de la retinopatía del prematuro.
- Diagnóstico del retinoblastoma.
- Exploración del niño bajo sedación.

Habilidades a desarrollar:
Nivel 1:

- Examen de los movimientos oculares.
- Determinación del ángulo de desviación, de la dominancia ocular, del grado de visión binocular.
- Determinación de la ambliopía.

Nivel 2:
- Valoración de TAC y resonancia magnética cerebrales.
- Valoración y conocimiento de las pruebas de neurofisiología ocular.

Nivel 3:
- Valoración de los test de diplopía y confusión.

Actividades asistenciales:
- Realización de al menos 15 intervenciones sobre la musculatura extraocular como primer ayudante.
- Aplicación de toxina botulínica sobre rectos.

10. UNIDAD DE NEUROOFTALMOLOGÍA

Objetivos docentes generales

Esta unidad está en constante interacción con otras especialidades como neurología, neurocirugía y medicina interna.

Objetivos docentes específicos:
- Anatomía y fisiología del sistema visual.
- Fisiología de la visión binocular normal.
- Alteraciones prequiasmáticas, quiasmáticas, retroquiasmáticas y corticales.
- Neuropatías ópticas.
- Migrañas y alteraciones vasculares del sistema visual.
- Vía pupilar y sus alteraciones.
- Alteraciones de los pares craneales: III, IV, V, VI y VII.
- Alteraciones nucleares e infranucleares de la motilidad ocular. Alteraciones supranucleares de la motilidad ocular. Nistagmus y otros movimientos patológicos oculares.

Aptitudes a desarrollar:
- Valoración de la Visión de Colores.
- Determinación de la Sensibilidad al Contraste.
- Exploración de los Reflejos Pupilares.
- Valoración de la función macular.
- Valoración de los patrones neuro-oftalmológicos del campo visual.
- Valoración de TAC y resonancia magnética cerebrales.
- Valoración y conocimiento de las pruebas de electrofisiología ocular. Electrorretinograma convencional, multifocal, electrooculograma y potenciales evocados visuales.

Habilidades y actividad asistencial:

Nivel 1:

- Determinación de la visión de colores y la sensibilidad al contraste.

Nivel 2:
- Exploración de los reflejos oculares.

Nivel 3:
- Patrones de campo visual, técnicas de imagen y de electrofisiología.