

# Centro de oftalmología Barraquer

## Itinerario tipo especialidad oftalmología



**INDICE**

<b>1 OBJETO</b>	<b>3</b>
<b>2 ALCANCE</b>	<b>3</b>
<b>3 DESARROLLO</b>	<b>3</b>
<b>3.1 Estructura organizativa del Centro de Oftalmología Barraquer</b>	<b>3</b>
3.1.1 Instalaciones y Servicios	3
3.1.2 Unidades de especialización	4
3.1.3 Certificaciones	4
<b>3.2 Guía formativa</b>	<b>5</b>
3.2.1 Requisitos de titulación	5
3.2.2 Plazas asignadas	5
3.2.3 Definición de la especialidad y sus competencias	5
3.2.4 Objetivos generales de la formación	7
3.2.5 Características generales	8
3.2.6 Niveles de responsabilidad	8
3.2.7 Objetivos específicos. Programa formativo.	9
3.2.7.1 Conocimientos transversales	10
<b>Formación sobre Metodología docente en actividad investigadora</b>	<b>10</b>
<b>Formación de Bioética</b>	<b>10</b>
<b>Formación sobre protección radiológica</b>	<b>11</b>
<b>Formación en atención primaria</b>	<b>11</b>
<b>Formación en Gestión clínica</b>	<b>11</b>
3.2.7.2 Competencias específicas sobre oftalmología	14
3.2.7.3 Cronograma rotaciones	21
3.2.7.4 Servicios prestados en concepto de atención continuada/guardias	23
3.2.7.5 Sesiones teóricas	24
<b>Sesiones clínicas</b>	<b>24</b>
3.2.8 Metodología docente	25

## **1 OBJETO**

El objeto de la presente Guía es establecer el Itinerario Formativo de la Especialidad de aplicación a los residentes de la especialidad de Oftalmología que cursan su residencia en el Centro de Oftalmología Barraquer, según Orden [SAS/3072/2009](#) de 2 de noviembre, por la que se aprueba y publica el Programa Formativo de la Especialidad de Oftalmología. En referencia a las recomendaciones del [Decreto 165/2015](#), de 21 de julio, sobre la Formación Sanitaria Especializada en Cataluña ([DOGC 6919 del 23 de julio de 2015](#)), se han introducido en el apartado 4 sobre Responsabilidades en el presente documento.

## **2 ALCANCE**

A la Unidad Docente del Centro de Oftalmología Barraquer y a todos los médicos residentes que han obtenido plaza en formación en el Centro de Oftalmología Barraquer, a partir de la Orden ministerial por la que se aprueba la oferta de plazas y convocatoria de pruebas selectivas para el acceso a plazas de formación sanitaria especializada y para los docentes.

## **3 DESARROLLO**

El itinerario tipo ha sido aprobado por la Comisión de Docencia con fecha 01/02/2022.

### **3.1 Estructura organizativa del Centro de Oftalmología Barraquer**

---

#### **3.1.1 Instalaciones y Servicios**

Se dispone de:

- Un área de hospitalización oftalmológica con 20 habitaciones y 2 zonas de cirugía ambulatoria (19 boxes en 3ª planta y 1ª planta).
- 5 quirófanos y 5 salas láser
- Consulta externa individualizada y específica para Oftalmología con más de 30 oftalmólogos.
- Consultas de función visual (Optometría, Campimetría, Biometría y fisiología ocular, Contactología, Ortóptica, Preparaciones de cirugía refractiva).
- Equipo de medicina interna
- Laboratorio de Análisis clínicos
- Farmacia hospitalaria
- Área de Investigación.
- Consultas para exploraciones de diagnóstico por la imagen
- Departamento de Cirugía de Instrucción con Simulador de Cirugía 3D "EyeSi", para cirugía de Segmento Anterior y Retina y aula de formación para la realización de wetlabs.
- Biblioteca
- Archivo de imagen
- 2 auditorios

### 3.1.2 Unidades de especialización

Dentro de la especialidad de oftalmología, existen las siguientes unidades especializadas:

<b>Departamento de segmento anterior:</b>	<b>Departamento de segmento posterior:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Superficie Ocular y Enfermedades Externas</li> <li>• Unidad de Córnea</li> <li>• Unidad de Cristalino</li> <li>• Unidad de Cirugía Refractiva</li> <li>• Unidad de Contactología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Retina Médica</li> <li>• Unidad de Mácula</li> <li>• Unidad de Cirugía Vítreo-Retiniana</li> </ul>
<b>Departamento de anexos oculares:</b>	<b>Servicios oftalmológicos independientes:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Motilidad Ocular y Visión Binocular</li> <li>• Unidad de Orbita y Oculoplástica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Oftalmología General</li> <li>• Unidad de Urgencias Oftalmológicas</li> <li>• Unidad de Glaucoma</li> <li>• Unidad de Uveítis e Inflamación Ocular</li> <li>• Unidad de Oncología Ocular</li> <li>• Unidad de Neuro-Oftalmología</li> </ul>

### 3.1.3 Certificaciones

La Unidad de Docencia está certificada según normas ISO 9001 (última versión) desde octubre de 2011 y se han superado con éxito las auditorias de seguimiento pertinentes.

## **3.2 Guía formativa**

---

### **3.2.1 Requisitos de titulación**

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

### **3.2.2 Plazas asignadas**

El Centro de Oftalmología Barraquer está acreditado con 5 plazas MIR.

### **3.2.3 Definición de la especialidad y sus competencias**

La Oftalmología se define como “la especialidad médico-quirúrgica que se relaciona con el diagnóstico y tratamiento de los defectos y de las enfermedades del aparato de la visión. El fundamento de esta especialidad, de larga tradición en nuestro sistema sanitario radica en la especificidad anatómica y funcional del aparato visual”.

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

1) Competencias propias del especialista en Oftalmología. Abarcan todos aquellos conocimientos habilidades, actitudes y actividades técnicas 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:
  - Neurooftalmología-Estrabismo.
  - Orbita. Sistema lagrimal. Oculoplástica.

2) Competencias de los especialistas en Oftalmología que requieren conocimientos de disciplinas básicas. 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.

3) Competencias de los especialistas en Oftalmología relacionadas con aspectos sociales de la medicina. Son competencias vinculadas a la prevención, promoción, y educación para la salud:

- a. Epidemiología oftalmológica. Incidencia y prevalencia de las enfermedades oculares.
- b. Oftalmología preventiva. Prevención de la ceguera y la ambliopía.
- c. Principios elementales de la gestión en Oftalmología. Valoración de costes, optimización de recursos, utilización de controles de rendimiento y calidad.

### **3.2.4 Objetivos generales de la formación**

Los objetivos generales de la formación en la especialidad de Oftalmología son:

- a. Adquirir unos sólidos conocimientos de las ciencias básicas en su aplicación a la Oftalmología.
- b. Utilizar de forma correcta los diferentes métodos de exploración ocular.
- c. Diagnosticar, establecer un diagnóstico diferencial e instaurar un tratamiento correcto a todas las enfermedades oculares más habituales.
- d. Reconocer las manifestaciones oculares de las enfermedades sistémicas.
- e. Desarrollar criterios en relación con las intervenciones quirúrgicas.
- f. Efectuar, bajo supervisión, un adecuado número de intervenciones quirúrgicas oculares.
- g. Presentar información, tanto científica como clínica, a los profesionales, a los alumnos y a los pacientes, de forma sucinta, clara y bien organizada, ya sea de forma oral o escrita.
- h. Analizar críticamente cualquier información científica o clínica que esté relacionada con la Oftalmología.
  - i. Dotar al residente de las habilidades necesarias para diseñar y ejecutar una labor de investigación, y la realización de publicaciones/comunicaciones.
  - j. Estudiar los métodos de gestión necesarios para conseguir la máxima eficiencia, efectividad y eficacia en la toma de decisión.

### **3.2.5 Características generales**

El Sistema formativo de este programa es el de residencia en el Centro de Oftalmología Barraquer, acreditado como unidad docente para la formación de especialistas en oftalmología.

A lo largo de la formación, el residente contará con la figura imprescindible y definida del Tutor, que es un Especialista en Oftalmología. El tutor planifica, gestiona, supervisa y evalúa todo el proceso de formación, proponiendo cuando proceda, medidas de mejora en la impartición 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.

### **3.2.6 Niveles de responsabilidad**

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 este 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.

Por tanto, el nivel de supervisión disminuirá a medida que el residente incremente su experiencia y aumente su nivel de responsabilidad. El nivel de supervisión se consensua por las figuras responsables según la evolución del residente.

A continuación, se indican los niveles de responsabilidad del residente y la supervisión a la que se verá sometido el mismo durante su periodo de formación:

- **Nivel 1: Supervisión baja o a demanda**

Las competencias adquiridas permiten al residente llevar a cabo actividades de manera independiente sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa al especialista responsable. Solicita supervisión si lo considera necesario.

- **Nivel 2: Supervisión mediana**

El residente tiene un conocimiento suficiente, pero no alcanza la suficiente experiencia como para hacer una técnica o un tratamiento completo de forma independiente. Actividades o procedimientos realizados directamente por el residente bajo la supervisión directa\* del especialista responsable.

- **Nivel 3: Supervisión alta**

El residente tiene conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero no la experiencia. Actividades realizadas por el personal sanitario del centro y/o asistidas en su ejecución por el residente. El residente observa y ayuda al especialista de la plantilla que es quien hace la actividad o el procedimiento.

\*Supervisión directa significa que el especialista que está supervisando al residente conoce lo que hace, interviene cuando considera necesario y responde a sus consultas o solicitudes de intervención. La supervisión directa no implica necesariamente que el especialista esté físicamente durante la actividad o procedimiento.

### **3.2.7 Objetivos específicos. Programa formativo.**

- **Conocimientos transversales** compartidos con otras especialidades en Ciencias de la Salud
- **Formación específica** en oftalmología que se integra por las siguientes unidades:
  - Oftalmología general y básica
  - Refracción
  - Segmento anterior
  - Retina médica
  - Vitreo-retina quirúrgica
  - Neuro-Oftalmología y Estrabismo
  - Órbita y anejos
- **Cronograma de las rotaciones** por las distintas unidades.
- **Servicios prestados en concepto de Atención Continuada/Guardias**

### **3.2.7.1 Conocimientos transversales**

Durante sus años de residencia, recibirá la siguiente formación:

#### **Formación docente en metodología de la investigación.**

Durante su formación el residente de oftalmología se iniciará en el conocimiento de la metodología de la investigación. El especialista en oftalmología debe:

- ✓ adquirir los conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación (de tipo observacional o experimental).
- ✓ saber evaluar críticamente la literatura científica relativa a las ciencias de la salud, siendo capaz de diseñar un estudio, realizar la labor de campo, la recogida de datos y el análisis estadístico, así como la discusión y la elaboración de conclusiones, que debe saber presentar como una comunicación o una publicación.

La formación del especialista en oftalmología como futuro investigador ha de realizarse a medida que avanza su maduración durante los años de especialización, sin menoscabo de que pueda efectuarse una formación adicional al finalizar su período de residencia para capacitarse en un área concreta de investigación.

Los conocimientos de investigación también se podrán completar a través de la realización de una Tesis Doctoral.

A lo largo del periodo formativo el residente se integrará en alguna de las líneas de investigación del centro y participará activamente en la implementación de ensayos clínicos u otras actividades similares.

Los residentes pueden acudir y/o participar tras solicitud en congresos de la especialidad. Durante la residencia, pueden participar en la realización de ponencias, poster, vídeos para congresos, así como en publicaciones para revistas o libros.

#### **Formación de Bioética**

El residente recibirá los cursos de formación mencionados para conocer:

- 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.

### **Formación sobre protección radiológica**

Curso Autoformativo de Radioprotección Multiprofesional (CARAM). Curso on-line impartido por Direcció General de Planificació i Recerca en Salut, que se realizará durante el primer año de residencia.

Los residentes adquirirán de conformidad con lo establecido en la legislación vigente, conocimientos básicos en protección radiológica ajustados a lo previsto en la Guía Europea *Protección Radiológica 116*, en las siguientes materias:

- a. Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b. Estructura nuclear y radiactividad.
- c. Magnitudes y unidades radiológicas.
- d. Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas.
- e. Fundamentos de la detección de la radiación.
- f. Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación.
- g. Protección radiológica. Principios generales.
- h. Control de calidad y garantía de calidad.
- i. Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.
- j. Protección radiológica operacional.
- k. Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l. Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

### **Formación en atención primaria**

Los residentes a lo largo de su residencia asistirán a un curso de Reanimación Cardiopulmonar para asistencia en caso de emergencia. Dicho curso se programará según las necesidades del Centro.

### **Formación en Gestión clínica**

Formación sobre el funcionamiento del Centro en la consulta oftalmológica (visitas, recepciones, talones de ruta, reglamento de historia clínica, realización de informes y certificados, etc.). Es gestión clínica administrativa propia del Centro.

Durante las rotaciones realizadas en el Centro a lo largo de los 4 años y según calendario establecido, el residente adquirirá en el Centro, los siguientes conocimientos relacionados con:

- 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.

Por otra parte, el residente debe asistir a los cursos, reuniones o sesiones específicas establecidas según calendario para adquirir conocimientos sobre:

- 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.
  - Evaluación económica de las técnicas sanitarias, análisis de las relaciones coste/beneficio, coste/efectividad y coste/utilidad.
  - Comunicación con el paciente como elemento de calidad de la asistencia.

Formación sobre el sistema integrado de gestión existente en el Centro:

- Calidad – normativa ISO 9001.
- Curso de específica sobre la ley de protección de datos.

- Prevención de riesgos laborales:
  - Riesgos del puesto de trabajo y medidas de emergencia
  - Prevención pinchazos en Banco de ojos.
- Medioambiente – gestión de residuos

### 3.2.7.2 Competencias específicas sobre oftalmología

#### 3.2.7.2.1 Área de oftalmología general y básica

##### Conocimientos teóricos

Conocer los siguientes conceptos teóricos:

###### R1

- Morfología y fisiología de todas las estructuras del órgano de la visión. Embriología:
  - Globo ocular: Córnea; Esclerótica; Iris; Cuerpo ciliar; Coroides: Retina; Vítreo; Papila óptica.
  - Anejos: Conjuntiva; Párpados; Aparato lagrimal secretor y excretor; Musculatura ocular intrínseca y extrínseca; Órbita.
  - Vías y centros ópticos: Nervio óptico. Quiasma óptico. Cintillas ópticas. Radiaciones ópticas: Corteza occipital; Centros ópticos del SNC. Inervación ocular.
- El fenómeno de la refracción y sus aplicaciones en la función visual:
  - Principios de la refracción. Óptica general.
  - Refracción ocular: Óptica fisiológica.
- Farmacología ocular.
- Inmunología y Oftalmología.
- Microbiología oftalmológica.
- Anatomía patológica ocular.
- Oncología ocular.

##### Contenidos prácticos: Métodos de exploración, diagnóstico y terapéuticos

Saber cómo poner en práctica los siguientes contenidos:

###### Nivel 1 - R1

- Anamnesis en Oftalmología.
- Inspección ocular, exploración de la motilidad ocular extrínseca e intrínseca.
- Exploración de la agudeza visual angular y morfoscópica, visión de contraste.
- Lámpara de hendidura y biomicroscopía indirecta. Biomicroscopía de polo anterior. Estudio del endotelio corneal. Gonioscopia.
- Estudio de la presión intraocular. Tonometría.
- Oftalmoscopia directa. Oftalmoscopia indirecta. Biomicroscopía con lentes auxiliares con y sin contacto.
- Exploración funcional de la retina: Adaptación a la oscuridad y ERG. EOG. Potenciales visuales evocados.
- El campo visual cinético y estático. Campimetría automática.
- Estudio angiofluoresceingráfico ocular.

###### Nivel 2 - R1

- Exploración radiológica en Oftalmología. Tomografía axial computarizada. Resonancia magnética.
- Diferentes tipos de láser en Oftalmología.
- Microscopio quirúrgico.
- Exploración del sistema lagrimal.

###### Nivel 3 - R1

- Ultrasonidos en Oftalmología. Exploración ecográfica. Otras aplicaciones de los ultrasonidos.
- Estudio histopatológico ocular.
- Elementos generales de la cirugía ocular: Microcirugía. Endomicrocirugía ocular.
- Técnicas de análisis de imagen.
- Exoftalmometría.
- Exploración de la visión binocular.

##### Objetivos específicos

###### R1

- Conocer exhaustivamente la morfología y el funcionamiento del órgano visual, al que va a dedicar su futura actividad profesional.
- Conocer los medios diagnósticos de que dispone la Oftalmología y su relación con la tecnología.
- Conocer los medios terapéuticos de que dispone la Oftalmología y su interdependencia con la tecnología.
- Tomar conciencia de la necesidad de estar abierto a las innovaciones que puedan proceder de otras ciencias.
- Desarrollar el 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.
- Potenciar la seguridad de poder ejercer una ciencia con contenidos humanos y huir de la deshumanización en su ejercicio.



BARRAQUER

Instituto

### 3.2.7.2.2 Área de refractiva

## ITINERARIO TIPO - Especialidad Oftalmología Centro de Oftalmología Barraquer

Código: PL MIR 07  
Fecha actualización 08/02/2022

### Conocimientos teóricos

Conocer los siguientes conceptos teóricos:

#### Nivel 1:

##### R1

- 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.
- La acomodación y sus alteraciones: Presbicia.

##### R2

- Técnicas de cirugía refractiva.

### Contenidos prácticos

Saber cómo poner en práctica los siguientes contenidos:

#### Nivel 1 - R1

- Determinación subjetiva de la refracción en la visión lejana.
- Determinación subjetiva de la refracción en la visión próxima.
- Determinación objetiva de la refracción

#### Nivel 1 (parcialmente) / Nivel 2: R2

- Refractometría ocular. Topografía corneal. Aberrometría. Queratometría.

#### Nivel 1 (parcialmente) / Nivel 2: R3

- Corrección de las alteraciones de la refracción: Lentes convencionales. Lentes de contacto. Lentes intraoculares.

#### Nivel 3 - R4

- Corrección quirúrgica de los defectos de refracción: Cirugía refractiva. El láser en la cirugía refractiva. Otras técnicas.

#### Habilidades (quirófano, consulta y cirugía de instrucción)

Saber cómo poner en práctica los siguientes contenidos:

#### Nivel 1 - R1

- Determinación exacta A.V.
- Métodos objetivos de refracción.
- Métodos subjetivos de refracción.
- La ciclopegia.
- Queratometría.
- Topografía corneal. Aberrometría.
- Prescripción de la corrección óptica.

#### Nivel 2 - R2

- Adaptación lentes de contacto.

### Objetivos específicos

#### R1

- Conocer perfectamente el ojo como sistema óptico y de refracción.
- Determinar la correcta refracción del ojo.
- Establecer la indicación precisa de la corrección óptica.

#### R2

- Conocer las posibilidades quirúrgicas para modificar la refracción del ojo.

#### R1

**Objetivos específicos Cognoscitivos:** Poseer los conocimientos teóricos mínimos sobre:

- Óptica física.
- El ojo como sistema óptico. Acomodación. Ametropías. Presbicia.
- Lentes correctoras y sus indicaciones.
- Técnicas quirúrgicas de corrección de las ametropías.
- Variaciones del sistema óptico con el crecimiento. La refracción en los niños. Aniseiconía y su tratamiento.
- Baja visión-ayudas visuales.
- Ceguera-rehabilitación.

### Actividades

#### R1

- Desarrollar labor asistencial durante su primer año de rotación dentro de la Oftalmología general, con un mínimo de 100 refracciones en adulto y 50 en niños.

#### R2

- Asistir como ayudante en el ámbito quirúrgico, al menos, en 10 intervenciones de cirugía con fines refractivos.



### 3.2.7.2.3 Área de superficie ocular y segmento anterior

#### Objetivos específico-cognoscitivos

Adquirir conocimientos terapéuticos y quirúrgicos de:

##### R1

- Embriología.
- Cataratas adquiridas.
- Cataratas congénitas.
- Luxaciones, ectopias y otras anomalías congénitas del cristalino. Bioquímica y fisiología del humor acuoso.
- Anatómo-fisiología.
- Fisiología cristaliniiana.

##### R2

- Patología de la glándula lagrimal. Ojo seco.
- Conjuntiva.
- Patología conjuntival.
- Patología escleral.

##### R3

- Ultraestructura.
- Fisiología corneal.
- Queratitis.
- Distrofias, degeneraciones y disgenesias corneales. Edema y proceso de reparación corneal.

##### R4

- Tumores.

#### Glaucoma:

##### R2

Poseer conocimientos sobre:

- Glaucoma y sus formas clínicas. Alteraciones vasculares y glaucoma. Hipotonía ocular.

#### Aptitudes a desarrollar

#### Habilidades prácticas (quirófano, consulta y cirugía de instrucción)

Saber cómo poner en práctica las siguientes habilidades:

##### Nivel 1 – R1:

- 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, Topografía, Paquimetría.
- Queratometría corneal. Topografía. Paquimetría.
- Tonometría.
- Realización e interpretación de los tests de secreción lagrimal.
- Valoración de Tyndall.

##### Nivel 1 – R3

- Biometría y cálculo de lentes intraoculares.

##### Nivel 2 – R3

- Uso del láser térmico en la patología del segmento anterior.
- Uso del láser de Yag en segmento anterior.

#### Glaucoma:

#### Habilidades prácticas (quirófano, consulta y cirugía de instrucción)

Saber cómo poner en práctica las siguientes habilidades:

##### Nivel 1 – R1: Realizar e interpretar de modo fluido las exploraciones complementarias siguientes:

- Gonioscopia.
- Valoración de la excavación papilar.

##### Nivel 1 - R2

- Análisis de la capa de fibras nerviosas.
- Perimetría.

#### Actividades asistenciales:

Haber realizado al finalizar la residencia las siguientes actividades con un grado de autonomía creciente a medida que se avanza en el periodo formativo:

- Realizar 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.
- Realizar cirugía de la catarata. Cirugía del glaucoma (incluye láser) y cirugía refractiva: 50 intervenciones con un grado de autonomía creciente a medida que se avanza en el periodo formativo.
- Realizar cirugía reparadora de traumatismos del segmento anterior en número de 5 como primer ayudante y 2 como primer cirujano.
- Realizar en la medida de lo posible cirugía combinada de glaucoma y catarata, 5 como ayudante y 1 como primer cirujano.
- Realizar en la medida de lo posible, 5 como primer ayudante y 2 como primer cirujano.



### 3.2.7.2.4 Área de retina clínica

#### Objetivos específicos

##### Objetivos específicos:

###### R1:

- Conocer las 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.
- Realizar una orientación terapéutica una vez diagnosticada la patología de fondo de ojo.
- Utilizar medios médicos y físicos para tratar algunas de las alteraciones retinianas y coroideas.
- Poseer conocimientos sobre Inmunología y uvea.

###### R2:

- Utilizar e interpretar métodos exploratorios complementarios como la angiografía fluoresceínica, ecografía A y B, electroretinograma, electrooculograma y potenciales evocados visuales. Otros métodos exploratorios.
- Poseer conocimientos teóricos sobre uveitis anteriores.

###### R3:

Poseer conocimientos teóricos sobre:

- Degeneraciones, atrofas y tumores de la uvea anterior. Traumatología.
- Endoftalmitis.

##### Objetivos específico-operativos. Cognoscitivos:

###### R1

Adquirir los conocimientos mínimos sobre:

- Anatomía y fisiología de la retina y la coroides.
- Exploración de la retina y de la coroides, conociendo inicialmente las características del fondo de ojo normal y posteriormente del patológico.

#### Conocimientos

##### Adquirir conocimiento en la utilización de técnicas de exploración tales como:

###### R1:

- Biomicroscopía de fondo mediante el uso de lentes de contacto y no contacto.
- Oftalmoscopia directa e indirecta.
- Angiografía.
- Ecografía A y B.
- Campimetría.
- Neurofisiología clínica del aparato visual.
- Test psicofísicos: Visión colores y sensibilidad al contraste.
- OCT y otros.

##### Poseer conocimientos sobre las patologías más frecuentes de fondo de ojo:

###### R2

- Neovascularización subretiniana.
- Heredodistrofias que afectan EPR y retina.
- Enfermedades vasculares retinianas.

###### R3

- Desprendimiento seroso de retina y EPR.
- Desprendimientos de retina (exploración clínica).
- Retinopatía traumática.
- Enfermedades tóxicas que afectan EPR y retina.

###### R4

- Hamartomas del EPR y retina.
- Tumores de retina, coroides. Inflammaciones e infecciones intraoculares. Maculopatías.

###### R2:

##### Adquirir conocimientos básicos de Genética, Microbiología e Inmunología Ocular.

##### Adquirir conocimientos sobre Fundamentos y efectos biológicos de los láseres que se utilizan en retina

##### Adquirir conocimientos sobre las indicaciones de láser en la patología retiniana.

#### Aptitudes a desarrollar

##### Habilidades prácticas (quirófano, consulta y cirugía de instrucción)

Saber cómo poner en práctica las siguientes habilidades:

###### Nivel 1 – R1

- Angiografía, principios básicos, interpretación e indicación.
- Ecografía ocular: principios básicos, interpretación e indicación.
- Iniciación de la exploración retiniana con oftalmoscopia directa e indirecta, y biomicroscopia de polo posterior, haciendo uso de los diferentes tipos de lentes.

###### Nivel 2 - R2

- Realización e interpretación de angiografías.
- Utilización de la técnica de exploración ecográfica para casos específicos.
- Perfeccionamiento en la exploración de fondo de ojo mediante oftalmoscopia y biomicroscopia.
- Uso de la técnica de indentación escleral con el oftalmoscopio indirecto.
- Inicio en la habilidad del diseño de mapas retinianos para la cirugía del desprendimiento de retina.
- Realización de fotocoagulación con láser en áreas extramaculares de la retina. Realizar e interpretar OCT y otras exploraciones retinianas.

###### Nivel 3 – R3

- Fotocoagulación en área macular y de patologías como necrosis tumoral, macroaneurismas y membranas neovasculares subretinianas.

#### Actividades Asistenciales

Haber realizado al finalizar la residencia las siguientes actividades con un grado de autonomía creciente a medida que se avanza en el periodo formativo:

- Realizar en la medida de lo posible un número de fotocoagulaciones superior a 20.
- Conocer el aprendizaje necesario para la realización de angiografías.



**BARRAQUER**  
Instituto

### 3.2.7.2.5 Área de vítreo-retina quirúrgica

## ITINERARIO TIPO - Especialidad Oftalmología Centro de Oftalmología Barraquer

Código: PL MIR 07  
Fecha actualización 08/02/2022

#### Objetivos específicos

##### Objetivos específico-operativos. Cognoscitivos:

Poseer los conocimientos teóricos mínimos sobre:

##### R1:

- Embriología del vítreo.
- Bioquímica del vítreo.
- Estructura del vítreo.
- Funciones del vítreo.
- Desarrollo post-natal y envejecimiento del vítreo.
- Examen clínico del vítreo.

##### R2

- Patobiología del vítreo: Desprendimiento de vítreo. Opacidades del vítreo. Tracciones vítreo-retinianas. Anomalías del desarrollo. Retinopatía de la prematuridad. Alteraciones degenerativas del vítreo.
- Factores predisponentes para el desprendimiento de retina.
- Desprendimiento regmatógeno de la retina.

##### R3

- Agujeros maculares y membranas epirretinianas
- Hemorragias vítreas.
- Vitreoretinopatía proliferante.

##### R4

- Cirugía del vítreo.

#### Aptitudes a desarrollar

##### Habilidades prácticas (quirófano, consulta y cirugía de instrucción)

Saber cómo poner en práctica las siguientes habilidades:

##### Nivel 1 - R1

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

##### Nivel 2 – R2

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

##### Nivel 3 – R3

- Técnica de la vitrectomía vía pars plana.
- Técnica básica de la retinotomía.
- Técnica básica de la endofotocoagulación láser.
- Inyecciones de sustitutos vítreos.
- Utilización de manipuladores retinianos.

#### Actividades asistenciales (Creciente)

Haber realizado al finalizar la residencia las siguientes actividades con un grado de autonomía creciente a medida que se avanza en el periodo formativo:

- Realizar estancia del tiempo determinado en la de vítreo o de retina quirúrgica.
- Asistir como ayudante a un mínimo de 30 procedimientos quirúrgicos específicos asistido por un especialista (al menos 5 cirugías de vítreo y retina).



**BARRAQUER**

Instituto

### 3.2.7.2.6 Área de neuro-oftalmología y estrabismo

## ITINERARIO TIPO - Especialidad Oftalmología Centro de Oftalmología Barraquer

Código: PL MIR 07  
Fecha actualización 08/02/2022

#### Objetivos específicos

**R1:**

##### **Objetivos específicos operativos. Cognoscitivos:**

Poseer los conocimientos teóricos sobre:

- Anatomía del sistema visual.
- Fisiología del sistema visual.
- Anatomía del aparato muscular.
- Fisiología de los movimientos oculares.
- Fisiología de la visión binocular normal.
- Alteraciones prequiasmáticas, quiasmáticas, retroquiasmáticas y corticales.
- Migrañas y alteraciones vasculares del sistema visual.
- Vía pupilar y sus alteraciones.
- Alteraciones nucleares e infranucleares de la motilidad ocular.
- Alteraciones supranucleares de la motilidad ocular.
- Nistagmus y otros movimientos patológicos oculares.
- Estrabismos no paralíticos.
- Alteraciones del III, IV, V, VI y VII pares craneales.

#### Aptitudes a desarrollar

##### **Habilidades prácticas (quirófano, consulta y cirugía de instrucción)**

Saber cómo poner en práctica las siguientes habilidades:

##### **Nivel 1 – R1**

- Determinación de la ambliopía a cualquier edad.
- Valoración de los test de diplopía y confusión.
- Valoración de la función macular.
- Valoración de la visión de colores.
- Determinación de la sensibilidad al contraste.
- Exploración de los reflejos pupilares.
- Examen de los movimientos oculares.
- Determinación del ángulo de desviación.
- Determinación de la dominancia ocular.
- Determinación del grado de visión binocular.

##### **Nivel 2 – R1**

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

#### Actividades asistenciales

Haber realizado al finalizar la residencia las siguientes actividades con un grado de autonomía creciente a medida que se avanza en el periodo formativo:

**R1**

- Realizar 15 intervenciones sobre la musculatura ocular extrínseca como primer ayudante.
- Realizar de 5 intervenciones como primer cirujano.
- Llevar a cabo la aplicación de toxina botulínica en la patología neurooftalmológica al menos en 5 ocasiones.



**BARRAQUER**  
Instituto

## ITINERARIO TIPO - Especialidad Oftalmología Centro de Oftalmología Barraquer

Código: PL MIR 07  
Fecha actualización 08/02/2022

### 3.2.7.2.7 Área de órbita y anejos

#### Objetivos específicos

**Objetivos específicos. Cognoscitivos:** Poseer los conocimientos teóricos sobre:

##### R1

- Anatomofisiología de la órbita.
- Anomalías congénitas y del desarrollo de las órbitas.
- Inflamación orbitaria.
- Órbita y alteraciones endocrinológicas.
- Conjuntivitis.
- Enfermedades de la piel y mucosas.
- Anatomofisiología del sistema lacrimal.
- Patología del sistema de drenaje lacrimal.
- Patología del sistema de secreción lacrimal.
- Anatomofisiología de los párpados.
- Elementos de oculoplastia.
- Alteraciones de la motilidad, posición y forma palpebrales.

##### R2

- Tumores y degeneraciones orbitarias.
- Tumores, degeneraciones e inflamaciones de las glándulas lacrimales.
- Tumores conjuntivales y degeneraciones.
- Traumatología del aparato lacrimal.
- Traumatología orbitaria.
- Tumores y degeneraciones palpebrales.

#### Aptitudes a desarrollar

##### Habilidades prácticas (quirófano, consulta y cirugía de instrucción)

Saber cómo poner en práctica las siguientes habilidades:

##### Nivel 1 - R1:

- Exoftalmometría.
- Exploración a lámpara de hendidura de la conjuntiva.
- Exploración de vías lacrimales.
- Palpación orbitaria.
- Toma de exudados conjuntivales y su valoración.
- Exploración de secreción lacrimal.

##### Nivel 2 – R2:

- Valoración de ecografía orbitaria.
- Valoración de dacriocistografías.
- Valoración de TAC y resonancias magnéticas orbitarias

#### Actividades asistenciales

Haber realizado al finalizar la residencia las siguientes actividades con un grado de autonomía creciente a medida que se avanza en el periodo formativo:

- Asistir como primer ayudante al menos a 3 orbitotomías. Se recomienda realizar una como primer cirujano debidamente supervisado.
- Asistir como ayudante al menos en 10 dacriocistorrinostomías y realizar al menos 2 como primer cirujano.
- Asistir como ayudante al menos a 2 intervenciones de enucleación o/y evisceración y realizar 1 como primer ayudante.
- Asistir como ayudante al menos a 20 intervenciones de cirugía palpebral y realizar 3 como primer cirujano.

### 3.2.7.3 Cronograma rotaciones

Las rotaciones se realizan en las diferentes áreas del Centro con periodos mínimos de estancia. En el apartado "[Objetivos específicos. Programa formativo](#)" se pueden consultar los objetivos específicos de cada área.

En el siguiente cuadro se indican las rotaciones previstas según año de residencia:

Año	Meses	Rotación	Lugar de realización
R1	2,2	<a href="#">Superficie ocular y segmento anterior + Refractiva</a>	Centro de Oftalmología Barraquer
	2,2	<a href="#">Retina clínica y Vítreo-retina quirúrgica</a>	
	2,2	<a href="#">Glaucoma</a>	
	2,2	<a href="#">Neuro-oftalmología y estrabismo</a>	
	2,2	<a href="#">Órbita y anejos</a>	
R2	2,2	<a href="#">Glaucoma</a>	Centro de Oftalmología Barraquer
	2,2	<a href="#">Órbita y anejos</a>	
	2,2	<a href="#">Retina clínica y Vítreo-retina quirúrgica</a>	
	2,2	<a href="#">Superficie ocular y segmento anterior + Refractiva</a>	
	2,2	<a href="#">Superficie ocular y segmento anterior</a>	
R3 y R4	3,7	<a href="#">Retina clínica y Vítreo-retina quirúrgica</a>	Centro de Oftalmología Barraquer
	3,7	<a href="#">Retina clínica y Vítreo-retina quirúrgica + Neuro-oftalmología y estrabismo</a>	
	3,7	<a href="#">Superficie ocular y segmento anterior + Refractiva</a>	
	3,7	<a href="#">Superficie ocular y segmento anterior + Refractiva</a>	
	3,7	<a href="#">Glaucoma</a>	
	3,7	Especialización durante 4º año (a escoger): <a href="#">Retina clínica y Vítreo-retina quirúrgica + Neuro-oftalmología y estrabismo*</a> // <a href="#">Superficie ocular y segmento anterior</a> // <a href="#">Glaucoma</a>	

Además de realizar las rotaciones en las subespecialidades mencionadas los residentes participarán en las siguientes actividades según año de residencia:

<b>Año</b>	<b>Rotación</b>
<b>R1</b>	<p>Participan como observadores en urgencias oftalmológicas y en distintos actos quirúrgicos y diagnósticos de las áreas mencionadas.</p> <p>Prácticas en el laboratorio de cirugía de instrucción.</p> <p>Prácticas de oftalmología general en dispensario y en las consultas en cada área.</p> <p>Prácticas de habilidades quirúrgicas en el simulador 3D de catarata y vítreo-retina.</p>
<b>R2</b>	<p>Participación en partes de la cirugía de las áreas mencionadas.</p> <p>Prácticas en el laboratorio de cirugía de instrucción.</p> <p>Guardias de urgencias de 12 horas.</p> <p>Prácticas de oftalmología general en dispensario y en las consultas en cada área.</p> <p>Prácticas de habilidades quirúrgicas en el simulador 3D de catarata y vítreo-retina.</p>
<b>R3 – R4</b>	<p>Participación en partes de la cirugía de las áreas mencionadas.</p> <p>Prácticas en el laboratorio de cirugía de instrucción.</p> <p>Prácticas de oftalmología general en dispensario y en las consultas en cada área.</p> <p>Prácticas de subespecialidad en las consultas de cada área.</p> <p>Guardias de urgencias de 24 horas.</p> <p>Prácticas de habilidades quirúrgicas en el simulador 3D de catarata y vítreo-retina.</p>

#### **3.2.7.4 Servicios prestados en concepto de atención continuada/guardias**

La prestación de servicios en concepto de atención continuada tiene carácter formativo, es un elemento central en la formación del residente que también contribuye junto a los profesionales del staff, a garantizar el funcionamiento permanente de los centros asistenciales.

Los servicios prestados en concepto de atención continuada, con niveles crecientes de responsabilidad, se realizarán con carácter obligatorio desde el primer año de residencia y serán supervisados, sin perjuicio de su seguimiento general por el tutor asignado y por los especialistas de las unidades en las que se realicen. La supervisión de los residentes de primer año será de presencia física.

Durante el primer año se realiza una toma de contacto con el área de urgencias oftalmológicas y a partir del segundo año, se realizan las guardias según necesidades del Centro.

El número y horario de guardias se adecuará a las necesidades asistenciales del Centro, con las limitaciones establecidas en la legislación vigente y siempre que su realización no altere de forma importante el desarrollo normal de las rotaciones por las distintas unidades formativas. Se realizarán como mínimo entre cuatro y seis guardias al mes.

Con la realización de las guardias se pretende, por un lado, que el residente aprenda importantes campos de la clínica (patología traumática, procesos inflamatorios e infecciones agudas, accidentes vasculares, etc.) que se presentan casi exclusivamente en los servicios de urgencia y, por otro, fomentar el sentido de la responsabilidad y la capacidad de decisión del residente.

### 3.2.7.5 Sesiones teóricas

#### Sesiones clínicas

Las sesiones clínicas son reuniones para habilitar y capacitar a los alumnos para la preparación y presentación de casos clínicos o de temas de actualidad relacionados con la oftalmología. En ambos casos, el residente debe informarse sobre el tema a tratar y para ello cuenta con las historias clínicas del Centro y con material impreso o digital de la Biblioteca del Centro y con la ayuda de un colaborador docente que se le asigna previamente.

Se realizan 2-3 sesiones clínicas semanales desde septiembre/octubre hasta mayo del año académico en curso.

Los temas para tratar están englobados dentro de una de las áreas de rotación:

- Retina y vítreo
- Oculoplastia
- Motilidad ocular (Estrabismo y neuro-oftalmología)
- Segmento Anterior
- Glaucoma
- Cirugía Refractiva
- Sesiones Extraordinarias

Año	Sesiones clínicas
R1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motilidad ocular (Estrabismo y neuro-oftalmología)</li> <li>• Oculoplastia</li> <li>• Glaucoma</li> </ul>
R2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmento Anterior</li> <li>• Retina y vítreo</li> <li>• Oculoplastia</li> </ul>
R3 – R4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmento Posterior</li> <li>• Segmento Anterior</li> <li>• Glaucoma</li> </ul>

La sesión que el residente debe preparar y exponer está relacionada con el área de la rotación que esté realizando. Los temas para desarrollar son comunicados a los ponentes en septiembre del curso académico vigente. Todas las sesiones disponen de un moderador que es un colaborador docente del área correspondiente al tema de la sesión y que tutoriza al residente en la preparación y exposición de dicha sesión.

### **3.2.8 Metodología docente**

Los responsables de la formación llevarán a cabo estrategias docentes que favorezcan el pensamiento crítico y permitan la integración de la adquisición de conocimientos teóricos con la formación clínica e investigadora que se lleva a cabo en el Centro.

Se realizarán actividades educativas tanto presenciales como semi-presenciales, con una metodología docente que dé prioridad: al aprendizaje activo tutorizado, a la utilización de métodos educativos creativos que aseguren la ponderación y coordinación con la formación clínica, a través de un aprendizaje práctico y la utilización de técnicas tales como: sesiones expositivas, lectura o video con discusión, búsquedas bibliográficas, trabajos de grupo, talleres, seminarios, resolución de casos, elaboración de proyectos, experiencias simuladas, formación clínica, sesiones clínicas, libro del residente, participación en eventos científicos relacionados con la especialidad, etc.



# BARRAQUER

CENTRO DE OFTALMOLOGÍA BARRAQUER  
C/Muntaner,314  
08021 Barcelona  
+34 932 095 311  
[mir@barraquer.com](mailto:mir@barraquer.com)