

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

**18278** Orden SAS/3072/2009, de 2 de noviembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Oftalmología.

El artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, establece el procedimiento para aprobar los programas formativos de las especialidades sanitarias en ciencias de la salud, previendo su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» para general conocimiento.

La Comisión Nacional de la especialidad de Oftalmología ha elaborado el programa formativo de dicha especialidad que ha sido 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.

Asimismo, dicho programa formativo ha sido estudiado, analizado e informado por la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud de la que forman parte, entre otros, los consejeros de sanidad de las diversas comunidades autónomas y el Director General de Política Universitaria del Ministerio de Educación.

En su virtud, de conformidad con lo previsto en el artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, previos informes de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud y del Ministerio de Educación, dispongo:

Primero.—Aprobar el programa formativo de la especialidad de Oftalmología, cuyo contenido se publica como anexo a esta Orden.

Segundo.—Dicho programa formativo será de aplicación a los residentes de la especialidad de Oftalmología que obtengan plaza en formación en Unidades docentes de dicha especialidad, a partir de la Orden del Ministerio de Sanidad y Política Social por la que se aprueba la convocatoria nacional de pruebas selectivas 2009 para el acceso en el año 2010 a plazas de formación sanitaria especializada.

Disposición transitoria única.

A los residentes que estén cursando la especialidad de Oftalmología por haber obtenido plaza en formación en convocatorias anteriores a la que se cita en el apartado segundo de esta Orden, les será de aplicación el programa anterior de dicha especialidad, aprobado por Resolución de 25 de abril de 1996, de la Secretaria de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia.

No obstante lo anterior, el tutor con el conocimiento de la correspondiente Comisión de Docencia y la previa aceptación del residente, podrá adaptar los planes individuales de formación al nuevo programa formativo, en la medida en que dicha adaptación sea compatible con la organización general de la unidad en la que el residente se este formando y con la situación específica de cada uno de ellos.

Disposición final.

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 2 de noviembre de 2009.—La Ministra de Sanidad y Política Social, Trinidad Jiménez García-Herrera.

## ANEXO

**Programa oficial de la especialidad de Oftalmología**1. *Denominación oficial de la especialidad y requisitos de titulación*

Oftalmología.

Duración: 4 años.

Estudios previos: Licenciado/Grado en Medicina.

2. *Definición de la especialidad y sus competencias*

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. El fundamento de ésta 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:

2.1 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 las oftalmología:

## a) Unidad de Segmento Anterior:

Córnea, Cristalino, Uvea anterior.

Cirugía refractiva.

## b) Glaucoma.

## c) Segmento posterior:

Retina médica.

Retina quirúrgica.

## d) Anejos oculares:

Neurooftalmología-Estrabismo.

Orbita. Sistema lagrimal. Oculoplástica.

2.2 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.

2.3. 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:

Epidemiología oftalmológica. Incidencia y prevalencia de las enfermedades oculares.

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 generales de la formación*

- 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 a 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, 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) Diseñar y ejecutar una labor de investigación, ya sea clínica o de laboratorio.
- j) Estudiar los métodos de gestión necesarios para conseguir la máxima eficiencia, efectividad y eficacia en la toma de decisión.

### 4. *Características generales y estructura del programa formativo*

#### 4.1 Características generales:

4.1.1 El Sistema formativo de este programa es el de residencia en unidades docentes acreditadas para la formación de estos especialistas. Dicho sistema formativo se inscribe en el marco general de la formación en especialidades en Ciencias de la Salud diseñado en el capítulo III, del título II de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (LOPS) y en sus normas de desarrollo.

A este respecto, el artículo 15 de la mencionada Ley determina que la formación especializada en Ciencias de la Salud, es una formación reglada y de carácter oficial que tiene como objeto dotar a los especialistas de los conocimientos, técnicas, habilidades y actitudes propios de la correspondiente especialidad, de forma simultánea a la progresiva asunción por el interesado de la responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la misma.

El acceso a la formación, su organización, supervisión, evaluación y acreditación de unidades docentes se llevara a cabo conforme a lo previsto en el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos de la formación sanitaria especializada.

El régimen jurídico que regula la relación laboral que une al residente con la entidad titular de la unidad docente donde se esta formando se atenderá a lo previsto en el Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en ciencias de la salud.

4.1.2 A lo largo de la formación, el residente contará con la figura imprescindible y definida del Tutor, que deberá ser un Especialista en Oftalmología. De acuerdo con las funciones que establece el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, 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 auto-aprendizaje, 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.

4.2 Estructura general del programa.–Este programa se estructura en los siguientes apartados:

Conocimientos transversales compartidos con otras especialidades en Ciencias de la Salud (apartado 5 de este programa).

Formación específica en oftalmología que se integra por las siguientes unidades: Oftalmología general y básica (apartado 6 de este programa); Refracción (apartado 7 de este programa); Segmento anterior (apartado 8 de este programa); Retina médica (apartado 9 de este programa); Vitreo-retina quirúrgica (apartado 10 de este programa); Neuro-Oftalmología y Estrabismo (apartado 11 de este programa); Órbita y anejos (apartado 12 de este programa).

Cronograma de las rotaciones por las distintas unidades (apartado 13 de este programa).

Servicios prestados en concepto de Atención Continuada/Guardias (apartado 14 de este programa).

4.3 Niveles de responsabilidad.—De conformidad con lo previsto en el artículo 15 del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, antes citado, 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.

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 y/o asistidas en su ejecución por el residente.

4.4 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 lleve a cabo en los distintos dispositivos que integran la unidad docente.

Se realizarán actividades educativas tanto presenciales como semi-presenciales, con una metodología docente que de 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.

## 5. *Conocimientos transversales*

5.1 Metodología de la investigación.—Durante su formación el residente de oftalmología debe iniciarse en el conocimiento de la metodología de la investigación.

El especialista en oftalmología debe adquirir los conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación, ya sea de tipo observacional o experimental. También debe 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 periodo de residencia para capacitarse en un área concreta de investigación.

Los conocimientos de investigación también se puede 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 servicio, ensayos clínicos, u otras actividades similares.

#### 5.2 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.

#### 5.3 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.

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.

Es recomendable que la formación incluida en este apartado se organice por la comisión de docencia, para todos los residentes de las distintas especialidades. Cuando esto no sea posible se organizará a través de cursos, reuniones o sesiones específicas.

### 6. *Formación específica: Unidad de Oftalmología General y Básica*

#### 6.1 Conocimientos teóricos:

6.1.1 Morfología y fisiología de todas las estructuras del órgano de la visión.  
Embriología:

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.

6.1.2 El fenómeno de la refracción y sus aplicaciones en la función visual:

a) Principios de la refracción. Óptica general.

b) Refracción ocular: Óptica fisiológica.

6.1.3 Farmacología ocular.

6.1.4 Inmunología y Oftalmología.

6.1.5 Microbiología oftalmológica.

6.1.6 Anatomía patológica ocular.

6.1.7 Oncología ocular.

6.2. Contenidos prácticos. Métodos de exploración, diagnóstico y terapéuticos.

6.2.1 Anamnesis en Oftalmología.

6.2.2 Inspección ocular, exploración de la motilidad ocular extrínseca e intrínseca.

6.2.3 Exploración de la agudeza visual angular y morfoscópica, visión de contraste.

6.2.4 Lámpara de hendidura y biomicroscopía indirecta. Biomicroscopía de polo anterior. Estudio del endotelio corneal. Gonioscopía.

6.2.5 Estudio de la presión intraocular. Tonometría.

6.2.6 Oftalmoscopia directa. Oftalmoscopia indirecta. Biomicroscopía con lentes auxiliares con y sin contacto.

6.2.7 Exploración funcional de la retina: Adaptación a la oscuridad y ERG. EOG. Potenciales visuales evocados.

6.2.8 El campo visual cinético y estático. Campimetría automática.

6.2.9 Estudio angiofluoresceingráfico ocular.

6.2.10 Ultrasonidos en Oftalmología. Exploración ecográfica. Otras aplicaciones de los ultrasonidos.

6.2.11 Exploración radiológica en Oftalmología. Tomografía axial computarizada. Resonancia magnética.

6.2.12 Diferentes tipos de láser en Oftalmología.

6.2.13 Estudio histopatológico ocular.

6.2.14 Microscopio quirúrgico.

6.2.15 Elementos generales de la cirugía ocular: Microcirugía. Endomicrocirugía ocular.

6.2.16 Técnicas de análisis de imagen.

6.2.17 Exploración del sistema lagrimal.

6.2.18 Exoftalmometría.

6.2.19 Exploración de la visión binocular.

6.3. Objetivos específicos:

6.3.1 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.

6.3.2 Que conozca los medios diagnósticos de que dispone la Oftalmología y su relación con la tecnología.

6.3.3 Que conozca los medios terapéuticos de que dispone la Oftalmología y su interdependencia con la tecnología.

6.3.4 Que tome conciencia de la necesidad de estar abierto a las innovaciones que puedan proceder de otras ciencias.

6.3.5 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.

6.3.6. 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.



#### 6.4 Aptitudes a desarrollar:

##### 6.4.1 Nivel 1:

Contenidos 6.1.1; 6.1.2.; 6.1.3 y 6.1.4.

Contenidos 6.2.1; 6.2.2 y 6.2.3.

Parcialmente los contenidos del 6.2.4; 6.2.5; 6.2.6; 6.2.7; 6.2.8 y 6.2.9.

##### 6.4.2 Nivel 2:

Contenidos 6.1.1.; 6.1.5 y 6.1.7.

Contenidos 6.2.4.; 6.2.5.; 6.2.6; 6.2.8; 6.2.9; 6.2.11 6.2.14 y 6.2.17

Parcialmente los contenidos 6.2.12; 6.2.15; y 6.2.16.

##### 6.4.3 Nivel 3:

Parcialmente los contenidos 6.2.7; 6.2.10; 6.2.12; 6.2.13; 6.2.15; 6.2.18 y 6.2.19.

### 7. Formación específica: Unidad de Refracción

#### 7.1 Contenidos teóricos:

7.1.1 Fundamentos de la refracción –véase Unidad de Oftalmología General y Básica (A.I.b)–.

7.1.2 Semiología general de las alteraciones de la refracción del ojo.

7.3.3 Alteraciones de la refracción del ojo: Hipermetropía; Miopía; Astigmatismo; Afaquia; Pseudofaquia.

7.1.4 Defectos ópticos binoculares: Anisometropía. Aniseiconía.

7.1.5 La acomodación y sus alteraciones: Presbicia.

7.1.6. Técnicas de cirugía refractiva.

#### 7.2 Contenidos teórico-prácticos.

7.2.1 Determinación subjetiva de la refracción en la visión lejana.

7.2.2 Determinación subjetiva de la refracción en la visión próxima.

7.2.3 Determinación objetiva de la refracción.

7.2.4 Refractometría ocular. Topografía corneal. Aberrometría. Queratometría.

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

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

#### 7.3 Objetivos específicos:

7.3.1 Que el residente de la especialidad conozca perfectamente el ojo como sistema óptico y de refracción.

7.3.2 Que pueda determinar la correcta refracción del ojo.

7.3.3 Que pueda establecer la indicación precisa de la corrección óptica.

7.3.4 Que conozca las posibilidades quirúrgicas para modificar la refracción del ojo.

#### 7.4 Aptitudes a desarrollar:

##### 7.4.1 Nivel 1:

Contenidos correspondientes al apartado 7.1.

Contenidos 7.2.1.; 7.2.2 y 7.2.3.

Parcialmente los contenidos 7.2.4 y 7.2.5.

##### 7.4.2 Nivel 2:

Contenidos 7.2.4 y 7.2.5.

#### 7.4.3 Nivel 3:

Parcialmente contenidos 7.2.6.

7.5. Objetivos específico-operativos/actividades de la unidad de refracción.—Se considera necesario que durante el primer año de formación en policlínicas generales de Oftalmología se dedique al menos un tercio del tiempo al aprendizaje de esta área de conocimiento.

7.5.1 Objetivos específicos Cognoscitivos. Al término de la rotación por la unidad de refracción, el residente deberá 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.
- Aniseiconia y su tratamiento.
- Baja visión-ayudas visuales.
- Ceguera-rehabilitación.

#### 7.5.2 Habilidades.

Nivel 1:

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

Nivel 2:

Técnicas básicas de cirugía refractiva.

7.5.3 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.

Para la realización de actividades de refacción que no puedan llevarse a cabo en la unidad docente se preverá la existencia de unidades docentes asociadas que reúnan las condiciones necesarias para que los residentes puedan completar su formación.

### 8. Formación específica: Unidad de Segmento Anterior

8.1 Objetivos específico-cognoscitivos.—Al término de la rotación, el residente deberá poseer los conocimientos teóricos mínimos sobre segmento anterior:

- Embriología.
- Anatomo-fisiología.
- Conjuntiva.
- Patología conjuntival.
- Ultraestructura.
- Fisiología corneal.
- Queratitis.



Distrofias, degeneraciones y disgenesias corneales.  
Edema y proceso de reparación corneal.  
Fisiología cristaliniiana.  
Cataratas adquiridas.  
Cataratas congénitas.  
Luxaciones, ectopias y otras anomalías congénitas del cristalino.  
Bioquímica y fisiología del humor acuoso.  
Glaucoma y sus formas clínicas.  
Alteraciones vasculares y glaucoma.  
Hipotonía ocular.  
Patología escleral.  
Inmunología y uvea.  
Uveitis anteriores.  
Degeneraciones, atrofas y tumores de la uvea anterior.  
Traumatología.  
Endoftalmitis.  
Tumores.  
Patología de la glándula lagrimal. Ojo seco.

## 8.2. Habilidades:

### 8.2.1 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, Topografía, Paquimetría.

Queratometría corneal. Topografía. Paquimetría.

Valoración de Tyndall.

Tonometría.

Gonioscopía.

Valoración de la excavación papilar. Análisis de la capa de fibras nerviosas.

Perimetría.

Biometría y cálculo de lentes intraoculares.

Realización e interpretación de los tests de secreción lagrimal.

### 8.2.2 Nivel 2:

Uso del láser térmico en la patología del segmento anterior.

Uso del láser de Yag en segmento anterior.

## 8.3. Actividades asistenciales:

8.3.1 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. 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.

Para la realización de las actividades de cirugía refractiva que no se puedan llevar a cabo en la unidad docente se recurrirá a las unidades docentes asociadas a las que se refiere el apartado 7.5.3.

8.3.2 Realización de 15 a 20 intervenciones de cirugía de retina con un grado de autonomía creciente a medida que se avanza en el periodo formativo de tal forma que al final de dicho periodo llegue a realizar de forma autónoma al menos 3 intervenciones que en todo caso deben realizarse bajo supervisión de los especialistas del staff.

8.3.3 Cirugía reparadora de traumatismos del segmento anterior en número de 5 como primer ayudante y 2 como primer cirujano.

8.3.4 Se recomienda la realización de cirugía combinada de glaucoma y catarata, 5 como ayudante y 1 como primer cirujano.

8.3.5 Se recomienda la realización de queratoplastias en número de 5 como primer ayudante y 2 como primer cirujano.

#### 9. Formación específica: Unidad Retina Medica

##### 9.1 Objetivos específicos:

9.1.1 Conocimiento de 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.

9.1.2 Una vez diagnosticada la patología de fondo de ojo, realizar una orientación terapéutica.

9.1.3 Utilizar e interpretar métodos exploratorios complementarios como la angiografía fluoresceínica, ecografía A y B, electrorretinograma, electrooculograma y potenciales evocados visuales. Otros métodos exploratorios.

9.1.4 Utilizar medios médicos y físicos para tratar algunas de las alteraciones retinianas y coroides.

9.2 Objetivos específico-operativos. Cognoscitivos.—Al finalizar la rotación, el residente deberá haber adquirido 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.

##### 9.3 Conocimiento y utilización de técnicas de exploración tales como:

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.

##### 9.4 Conocimientos básicos de Genética, Microbiología e Inmunología Ocular.

##### 9.5 Familiarización con la patología más frecuente de fondo de ojo:

Desprendimiento seroso de retina y EPR.

Neovascularización subretiniana.

Heredodistrofias que afectan EPR y retina.

Enfermedades vasculares retinianas.

Retinopatía traumática.

Enfermedades tóxicas que afectan EPR y retina.

Hamartomas del EPR y retina.

Tumores de retina, coroides.

Inflamaciones e infecciones intraoculares.

Maculopatías.

Desprendimientos de retina (exploración clínica).

##### 9.6 Fundamentos y efectos biológicos de los láseres que se utilizan en retina.

##### 9.7 Indicaciones de láser en la patología retiniana.

##### 9.8 Habilidades.

##### 9.8.1 Nivel 1:

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.

#### 9.8.2 Nivel 2:

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.

#### 9.8.3 Nivel 3:

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

#### 9.9 Actividades asistenciales:

Se recomienda un número de fotocoagulaciones superior a 20.  
Aprendizaje necesario para la realización de angiografías.

### 10. Formación específica: Unidad de Vítreo-Retina Quirúrgica

10.1 Objetivos específico-operativos. Cognoscitivos.—Al término de la rotación el residente deberá poseer los conocimientos teóricos mínimos sobre:

Embriología del vítreo.  
Bioquímica del vítreo.  
Estructura del vítreo.  
Funciones del vítreo.  
Desarrollo post-natal y envejecimiento del vítreo.  
Examen clínico del vítreo.  
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.  
Agujeros maculares y membranas epirretinianas  
Hemorragias vítreas.  
Vitreorretinopatía proliferante.  
Cirugía del vítreo.

#### 10.2 Habilidades.

##### 10.2.1 Nivel 1:

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

##### 10.2.2 Nivel 2:

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.  
Técnica básica de las inyecciones de gases expansibles e inyecciones intravítreas de fármacos.

Punción diagnóstica del vítreo.

### 10.2.3 Nivel 3:

Técnica de la vítrectomía vía pars plana.  
Técnica básica de vítrectomía a cielo abierto.  
Técnica básica de la retinotomía.  
Técnica básica de la endofotocoagulación láser.  
Inyecciones de sustitutos vítreos.  
Utilización de manipuladores retinianos.

### 10.3. Actividades asistenciales:

Estancia del tiempo determinado en una unidad de vítreo o de retina quirúrgica.  
Asistencia como ayudante a un mínimo de 30 procedimientos quirúrgicos específicos asistido por un especialista, (al menos 5 cirugías de vítreo y retina).

## 11. Formación específica: Unidad de Neuro-Oftalmología y Estrabismo

11.1 Objetivos específicos operativos. Cognoscitivos.—Al término de la rotación, el residente deberá 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 del III, IV, V, VI y VII pares craneales.  
Alteraciones nucleares e infranucleares de la motilidad ocular.  
Alteraciones supranucleares de la motilidad ocular.  
Nistagmus y otros movimientos patológicos oculares.  
Estrabismos no paralíticos.

### 11.2 Habilidades.

#### 11.2.1 Nivel 1:

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

#### 11.2.2 Nivel 2:

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

### 11.3 Actividades asistenciales:

Realización de 15 intervenciones sobre la musculatura ocular extrínseca como primer ayudante.

Realización de 5 intervenciones como primer cirujano.

Aplicación de toxina botulínica en la patología neurooftalmológica al menos en 5 ocasiones.

## 12. *Formación específica: Unidad de Órbita y Anejos*

12.1 Objetivos específicos. Cognoscitivos.–Al término de la rotación el residente deberá poseer los conocimientos teóricos sobre:

Anatomofisiología de la órbita.

Anomalías congénitas y del desarrollo de las órbitas.

Inflamación orbitaria.

Órbita y alteraciones endocrinológicas.

Tumores y degeneraciones orbitarias.

Traumatología orbitaria.

Conjuntivitis.

Tumores conjuntivales y degeneraciones.

Enfermedades de la piel y mucosas.

Anatomofisiología del sistema lacrimal.

Patología del sistema de drenaje lacrimal.

Patología del sistema de secreción lacrimal.

Tumores, degeneraciones e inflamaciones de las glándulas lacrimales.

Traumatología del aparato lacrimal.

Anatomofisiología de los párpados.

Tumores y degeneraciones palpebrales.

Alteraciones de la motilidad, posición y forma palpebrales.

Elementos de oculoplastia.

### 12.2 Habilidades.

#### 12.2.1 Nivel 1:

Palpación orbitaria.

Exoftalmometría.

Exploración a lámpara de hendidura de la conjuntiva.

Toma de exudados conjuntivales y su valoración.

Exploración de vías lacrimales.

Exploración de secreción lacrimal.

#### 12.2.2 Nivel 2:

Realización de ecografía orbitaria.

Realización de dacriocistografías.

Valoración de TAC y resonancias magnéticas orbitarias.

### 12.3 Actividades asistenciales:

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.

### 13. Cronograma de las rotaciones por las distintas Unidades

13.1 Primer año: El residente se dedicará a realizar su formación en oftalmología general y básica y en refracción.

Esta formación se realizará rotando por las consultas externas del área que incluye ambulatorios y policlínicas del hospital docente.

13.2 Segundo, tercer año y primer cuatrimestre del cuarto año: Se harán rotaciones por las distintas unidades del servicio con períodos mínimos de estancia, tal y como se describe a continuación:

	Meses
Unidad Segmento Anterior . . . . .	8
Unidad Retina Médica-Retina-Vítreo . . . . .	8
Neurooftalmología y Estrabismo . . . . .	4
Orbita y anejos . . . . .	4
Total . . . . .	24

13.3 Tiempo restante, excluidas las vacaciones.—Se llevarán a cabo actividades acordes con las características del servicio. Se aconseja que los períodos de rotación se fraccionen a conveniencia del servicio para lograr la máxima coordinación.

13.3.1 Segundo y tercer cuatrimestre del cuarto año: uno de ellos en policlínica general oftalmológica pudiendo dedicar el otro a ampliar la formación en uno de los campos que sean considerados de interés por el residente, el tutor y la Comisión Local de Docencia, pudiendo ser realizado en el propio centro o en otro hospital nacional o extranjero.

13.3.2 Las rotaciones de los residentes por otras especialidades distintas a la Oftalmología se llevarán a cabo si se solicitan específicamente y son aprobadas por el tutor y el Jefe de Servicio. Cuando se permita dicha rotación se llevará a cabo en el periodo asignado a las rotaciones.

13.4 Formación en protección radiológica.—Los residentes deberán adquirir 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 los términos que se citan en el anexo a este programa (Resolución conjunta, de 21 de abril de 2006, de las Direcciones Generales de Salud Pública y de Recursos Humanos y Servicios Económico-Presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, mediante la que se acuerda incorporar en determinados programas formativos de especialidades en Ciencias de la Salud formación en protección radiológica).

13.5 Formación en atención primaria.—De conformidad con lo previsto en la Resolución de la Dirección General de Recursos Humanos y Servicios Económico Presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, de 15 de junio de 2006, el programa formativo de la especialidad de Oftalmología, es uno de los afectados por dicha rotación que deberá articularse progresivamente, en los términos previstos en la misma.

A estos efectos, las unidades docentes acreditadas recabarán dicha Resolución de las gerencias/comisiones de docencia de sus respectivos centros o del Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la Secretaría del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud (paseo del Prado 18-20, Madrid. Teléfono: 91 596 17 81).

### 14. 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 del residente y por los especialistas de las unidades en las que se realicen. La supervisión de los residentes de primer año será de presencia física (artículo 15 del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero).

Durante el primer año se podrán realizar guardias generales de urgencias y a partir del segundo año las guardias serán de oftalmología.

El número y horario de guardias se adecuará a las necesidades asistenciales de cada servicio, 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 recomienda la realización de 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.

## ANEXO AL PROGRAMA DE OFTALMOLOGÍA

### Desarrollo del apartado 14.4 del programa

#### *Formación en Protección Radiológica*

Formación en protección radiológica: Los residentes deberán adquirir 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.

La enseñanza de los epígrafes anteriores se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos.

Duración de la rotación: Los contenidos formativos de las anteriores letras a), b), c), d), e), f), g), h), i), se impartirán durante el primer año de especialización. Su duración será, entre seis y diez horas, fraccionables en módulos, que se impartirán según el plan formativo que se determine.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán progresivamente en cada uno de los sucesivos años de formación y su duración será entre una y dos horas destacando los aspectos prácticos.



Lugar de realización: Los contenidos formativos de las letras a), b), c), d), e), f) g), h), i), se impartirán por lo integrantes de un Servicio de Radiofísica Hospitalaria/ Protección Radiológica/Física Médica. Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán en una Institución Sanitaria con Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica, en coordinación con las unidades asistenciales de dicha institución específicamente relacionadas con las radiaciones ionizantes.

Efectos de la formación: La formación en Protección Radiológica en el periodo de Residencia antes referida, se adecua a lo requerido en la legislación aplicable durante la formación de especialistas en ciencias de la salud, sin que en ningún caso, dicha formación implique la adquisición del segundo nivel adicional en Protección Radiológica, al que se refiere el artículo 6.2 del Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico, para procedimientos intervencionistas guiados por fluoroscopia.

Organización de la formación: Cuando así lo aconseje el número de residentes, especialidades y Servicios de Radiofísica/Protección Radiológica/Física Médica implicados, los órganos competentes en materia de formación sanitaria especializada de las diversas comunidades autónomas podrán adoptar, en conexión con las Comisiones de Docencia afectadas, las medidas necesarias para coordinar su realización con vistas al aprovechamiento racional de los recursos formativos.