

PROGRAMA DE FORMACION DE RESIDENTES DE OFTALMOLOGÍA.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BASURTO (BILBAO)

MARZO 2012

Aprobado por la C. de Docencia en Junio de 2012

PROGRAMA DOCENTE

En la confección de este programa de residentes se ha establecido como base el programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia por resolución de fecha 25 de abril de 1996.

1. Denominación oficial (R.Dto. 127/ 84) de la especialidad y requisitos

Oftalmología

Duración: 4 años

Licenciatura previa: Medicina y cirugía

2. Introducción

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 y en la necesidad de la división del trabajo, pero no en una técnica particular o específica.

3. Definición de la especialidad y campo de acción

Aplicación de la medicina entera al orden particular de casos prácticos que representan los defectos y enfermedades del aparato ocular.

3.1. Campos de acción de la oftalmología

Los conocimientos y las actividades de la Oftalmología pueden agruparse en áreas y campos caracterizados por distintos niveles de competencia y de exclusividad:

3.1.1. Competencia exclusiva: Todos aquellos conocimientos y actividades técnicas que son necesarios para el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de las enfermedades del aparato de la visión y que son utilizados exclusivamente por el oftalmólogo.

3.1.2. Competencia compartida:

3.1.2.1. Aquellas parcelas de las ciencias básicas cuyo conocimiento 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:

- a) Fisiología-neurofisiología ocular.
- b) Anatomía patológica ocular.
- c) Inmunología-bacteriología ocular.
- d) Farmacología ocular.

3.1.2.2 Aquellos aspectos sociales de la Medicina relacionados con las enfermedades oculares:

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

3.2. Campos de acción dentro de la oftalmología

El proceso histórico que condujo a la constitución de la Oftalmología como una especialidad médico-quirúrgica diferenciada con respecto a la Medicina y la Cirugía General ha continuado operando dentro de la especialidad, produciendo áreas de conocimiento y de actividades específicas:

En principio deberían ser:

1. Segmento anterior:

- a) Córnea. Cristalino. Úvea anterior.
- b) Glaucoma.

2. Segmento posterior:

- a) Retina médica. Úvea posterior.
- b) Vítreo-Retina quirúrgica.

3. Anejos oculares:

- a) Motilidad ocular. Estrabismo.
- b) Neurooftalmología.
- c) Órbita. Sistema lagrimal. Oculoplástica.

4. Objetivos generales de la formación

- 1) Adquirir unos sólidos conocimientos de las ciencias básicas en su aplicación a la Oftalmología.
- 2) Utilizar de forma correcta los diferentes métodos de exploración ocular.
- 3) Diagnosticar, establecer un diagnóstico diferencial e instaurar un tratamiento correcto a TODAS las enfermedades oculares más habituales.
- 4) Reconocer las manifestaciones oculares de las enfermedades sistémicas.
- 5) Desarrollar criterios en relación a las intervenciones quirúrgicas.
- 6) Efectuar, bajo supervisión, un adecuado número de intervenciones quirúrgicas oculares.
- 7) 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.
- 8) Analizar críticamente cualquier información científica o clínica que esté relacionada con la Oftalmología.

- 9) Diseñar y ejecutar una labor de investigación, ya sea clínica o de laboratorio.

5. Contenidos específicos

UNIDAD: OFTALMOLOGÍA GENERAL y BÁSICA

5.1.1. Contenidos teóricos:

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

A. Globo ocular:

- Córnea.
- Esclerótica.
- Iris.
- Cuerpo ciliar.
- Coroides.
- Angulo iridocorneal.
- Cristalino.
- Retina.
- Vítreo.
- Papila óptica.

B. Anejos:

- Conjuntiva.
- Párpados.
- Aparato lacrimal 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. Otras vías ópticas.
- Vías motoras.

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

A. Principios de la refracción. Óptica general.

B. Refracción del ojo. Óptica fisiológica.

5.1.1.3. Farmacología ocular.

5.1.1.4. Inmunología y Oftalmología.

5.1.1.5. Microbiología oftalmológica.

5.1.1.6. Anatomía patológica ocular.

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

5.1.2.1. Anamnesis en oftalmología.

5.1.2.2. Inspección ocular, exploración de la motilidad ocular y pupilas.

- 5.1.2.3. Exploración de la agudeza visual angular y morfoscópica, visión de contraste.
- 5.1.2.4. Lámpara de hendidura y biomicroscopía anterior, paquimetría de córnea y cámara anterior. Estudio del endotelio corneal. Gonioscopía.
- 5.1.2.5. Estudio de la presión intraocular. Tonometría.
- 5.1.2.6. Oftalmoscopia directa. Oftalmoscopia indirecta. Biomicroscopía con lentes auxiliares con y sin contacto.
- 5.1.2.7. Exploración funcional de la retina: Adaptación a la oscuridad y ERG. EOG. Potenciales visuales evocados.
- 5.1.2.8. El campo visual cinético y estático. Campimetría automática.
- 5.1.2.9. Estudio angiográfico ocular con fluoresceína sódica y con verde indocianina.
- 5.1.2.10. Ultrasonidos en Oftalmología. Exploración ecográfica. Otras aplicaciones de los ultrasonidos.
- 5.1.2.11. Exploración radiológica en Oftalmología. Tomografía axial computarizada. Resonancia magnética.
- 5.1.2.12. Láser en Oftalmología.
- 5.1.2.13. Estudio histopatológico ocular.
- 5.1.2.14. Microscopio quirúrgico.
- 5.1.2.15. Elementos generales de la cirugía ocular. Microcirugía. Endomicrocirugía ocular.
- 5.1.2.16. Técnicas de análisis de imagen.
- 5.1.2.17. Exploración del sistema lagrimal.
- 5.1.2.18. Exolftalmometría.
- 5.1.2.19. Exploración de la visión binocular.

5.1.3. Objetivos específicos

- 5.1.3.1. 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.
- 5.1.3.2. Que conozca los medios diagnósticos de que dispone la Oftalmología y su relación con la tecnología.
- 5.1.3.3. Que conozca los medios terapéuticos de que dispone la Oftalmología y su interdependencia con la tecnología.
- 5.1.3.4. Que tome conciencia de la necesidad de estar abierto a las innovaciones que puedan proceder de otras ciencias.
- 5.1.3.5. 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.
- 5.1.3.6. 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.

5.2. UNIDAD DE REFRACCIÓN

5.2.1. Contenidos teóricos:

5.2.1.1. Fundamentos de la refracción.

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

5.2.1.3. Alteraciones de la refracción del ojo:

- Hipermetropía.
- Miopía.
- Astigmatismo.
- Afaquia.

5.2.1.4. Defectos ópticos binoculares.

- Anisometropía.
- Aniseiconia.

5.2.1.5. La acomodación y sus alteraciones.

- Presbicia.
- Parálisis de la acomodación.

5.2.2. Contenidos teórico-prácticos:

5.2.2.1. Determinación subjetiva de la refracción en visión lejana.

5.2.2.2. Determinación subjetiva de la refracción en visión próxima.

5.2.2.3. Determinación objetiva de la refracción.

5.2.2.4. Refractometría ocular. Queratometría. Biometría.

5.2.2.5. Corrección de las alteraciones de la refracción:

- Lentes convencionales.
- Lentes de contacto.
- Lentes intraoculares.

5.2.2.6. Corrección quirúrgica de los defectos de refracción:

- Cirugía refractiva.
- El láser en la cirugía refractiva.
- Otras técnicas.

5.2.3. Objetivos específicos

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

5.2.3.2. Que pueda determinar la correcta refracción del ojo.

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

5.2.3.4. Que conozca las posibilidades quirúrgicas para poder alterar la refracción del ojo.

5.3. UNIDAD DE SEGMENTO ANTERIOR I: córnea, cristalino y úvea anterior

Al término de la rotación, el residente deberá poseer los conocimientos teóricos mínimos sobre segmento anterior

5.3.1. Áreas de conocimiento:

- Anatomo-fisiología.

- Conjuntiva.
- Patología conjuntival.
- Embriología y formación.
- Ultraestructura.
- Fisiología corneal.
- Queratitis, úlceras y abscesos corneales.
- Distrofias, degeneraciones y disgenesias corneales.
- Edema y proceso de reparación corneal.
- Fisiología cristaliniiana.
- Cataratas adquiridas.
- Cataratas congénitas.
- Dislocaciones y otras anomalías congénitas.
- Patología escleral.
- Inmunología y úvea.
- Uveítis anteriores.
- Degeneraciones, atrofas y tumores de la úvea anterior.
- Traumatología.
- Tumores.

5.3.2. Exploraciones específicas de la unidad:

- Exploración a la lámpara de 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.
- Queratometría corneal.
- Valoración del tyndall.
- Biometría y cálculo de lentes intraoculares.
- Topografía corneal.
- Uso de láser térmico y láser Yag en el segmento anterior.

5.3.3. Cirugía específica de la unidad de polo anterior I:

- Cirugía del pterigion.
- Cirugía de la catarata con las distintas técnicas. (extracapsular, facoemulsificación, implantes de lentes intraoculares, etc.)
- Cirugía reparadora de la patología traumática del segmento anterior.
- Queratoplastia.
- Recubrimientos corneales.

5.3.4. Habilidades a adquirir durante la residencia:

Periodo R-1:

A. Clínica de la unidad:

- Conocimiento de la patología básica de la unidad y de los fármacos habituales en su tratamiento.
- Realización de historias clínicas y procedimientos de exploración básicos (lámpara de hendidura, tinciones corneales, valoración del Tyndall).

- Queratometría.
- Biometría y cálculo de lentes intraoculares.

B. Cirugía:

- Elaboración del preoperatorio y del parte quirúrgico supervisado por un residente mayor o un médico de plantilla.
- Asistencia a quirófano como ayudante en la cirugía menor y en la cirugía de la catarata.
- Cirugía del pterigion.

Periodo R2-3:

Además de las descritas anteriormente:

A. Clínica:

- Diagnóstico y tratamiento de los problemas corneales (queratitis, úlceras, abscesos corneales, degeneraciones, etc).
- Diagnóstico y tratamiento de las uveítis anteriores y demás patología de la úvea anterior.
- Diagnóstico de las cataratas y evaluación preoperatoria (cálculo de la lente intraocular, ecografía, etc.)
- Conocimiento de los distintos tipos de lentes intraoculares.
- Diagnóstico y evaluación de los traumatismos de polo anterior (contusos, perforantes, hernias de iris, catarata traumática, subluxaciones o luxaciones de cristalino, etc.) - Diagnóstico y evaluación de los tumores de iris.
- Exploraciones especiales: topografía corneal, etc.
- Aplicación de tratamientos con láser en segmento anterior: láser Yag en capsulotomías, etc. y láser térmico en la patología de segmento anterior siempre supervisados por un médico de plantilla.

B. Cirugía:

- Ayudantía en todo tipo de cirugía de segmento anterior.
- Inicio y realización de la cirugía de la catarata con técnica extracapsular con o sin implante de lente intraocular (R-2).
- Inicio y realización al término de la rotación de R-3 de la cirugía de la catarata con técnica de facoemulsificación e implante de lente intraocular.
- Inicio a la cirugía de la queratoplastia (R-3).
- Recubrimientos conjuntivales e implantes de membrana amniótica en úlceras corneales perforadas.

Al final de su formación deberá haber realizado como mínimo:

- 40 ayudantías de cirugía de catarata.
- 40 cirugías de catarata como primer cirujano.
- 5 ayudantías de queratoplastia.
- 2 cirugías de queratoplastia como primer cirujano.

- 5 ayudantías de cirugía reparadora de traumatología de segmento anterior.
- 2 cirugías como primer cirujano de cirugía reparadora de traumatología de segmento anterior.
- 5 aplicaciones de láser en patologías de segmento anterior.

5.4. UNIDAD DE POLO ANTERIOR II: Glaucoma

Al término de la rotación, el residente deberá poseer los conocimientos teóricos mínimos sobre segmento anterior.

5.4.1. Áreas de conocimiento:

- Anatomía del cuerpo ciliar.
- Anatomía del ángulo camerular.
- Fisiología de la producción de humor acuoso.
- Fisiología de la excreción de humor acuoso.
- Presión intraocular y tonometría..
- Gonioscopia.
- Perimetría automática.
- Evaluación de la papila y capa de fibras nerviosas.
- Glaucoma primario de ángulo abierto.
- Glaucoma por cierre angular.
- Glaucoma primario y pseudoexfoliativo.
- Glaucoma secundario.
- Glaucoma congénito-infantil.
- Farmacología en glaucoma.
- Aplicaciones del láser en glaucoma.
- Cirugía en glaucoma.

5.4.2. Exploraciones específicas de la unidad

- Tonometría de aplanación: Goldmann, manual de Perkins, N eumotonómetro.
- Segmento anterior: Profundidad de la cámara anterior, cuantificación de atalamias, valoración ampollas de filtración.
- Gonioscopia: Exploración con lente de Goldmann, con lentes de indentación (Sussman).
- Evaluación de la papila y la capa de fibras nerviosas: Fotografía de papila y capa de fibras nerviosas, evaluación de la papila (normal, anillo neuroretiniano, excavación, atrofia peripapilar alfa y beta), otros métodos.
- Perimetría: Automática (Analizador Humphrey), perimetría por duplicación de frecuencias (si se dispone).
- Otras técnicas especiales: Biomicroscopía ultrasónica.
- Láser: iridotomía, iridoplastia, trabeculoplastia con láser argón, ciclofotocoagulación transescleral, suturalisis con láser argón.
- Cirugía: Trabeculectomía, cirugía combinada catarata-glaucoma, manipulación postoperatoria en fracasos de la cirugía filtrante, complicaciones de la cirugía filtrante, implantes de drenaje,

esclerectomía profunda no perforante, trabeculotomía/goniotomía, facoemulsificación en pacientes trabeculectomizados, manejo de la miosis en cirugía de catarata.

-

5.4.3. Habilidades a adquirir durante la residencia

Período R-1:

A. Clínica

- Conocimiento de los fármacos antiglaucomatosos actuales: Indicaciones, contraindicaciones, efectos secundarios posología.

B. Exploraciones específicas de la unidad

- Toma exacta de la tensión ocular con tonómetro de aplanación de Perkins y neumotonómetro.
- Valoración y cuantificación e la profundidad de cámara anterior) y grados de atalamia.
- Reconocimiento de las ampollas de filtración.
- Reconocimiento de las diferentes estructuras angulares por gonioscopia.
- Evaluación de la excavación papilar mediante oftalmoscopia directa.
- 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. Realización de perimetrías.

C. Cirugía:

- Elaboración del parte quirúrgico de las diferentes modalidades quirúrgicas. 9
- Ayudante de facoemulsificación en pacientes glaucomatosos y de trabeculectomías (mínimo 5 cirugías de cada).

Período R-2 R-3:

Además de las descritas en el período anterior:

A. Clínica:

Siempre bajo supervisión:

- Tratamiento inicial y seguimiento del glaucoma primario de ángulo abierto. Monoterapia, sustitución, multiterapia.
- Primeras indicaciones quirúrgicas.
- Evaluación, clasificación de los diferentes tipos de ampolla.
- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones de la cirugía filtrante.
- Diagnóstico y tratamiento de la crisis de glaucoma por cierre angular.

- Diagnóstico diferencial de las hipertensiones oculares agudas.
- Diagnóstico diferencial de los glaucomas inducidos por el cristalino.
- Gonioscopia de indentación.
- Evaluación estereoscópica de la papila mediante lentes esféricas.
- Perimetría automática: Evaluación exacta de campo visual normal y patológico, artefactos, criterios de evolución de daño.

B. Técnicas de láser:

- Iridotomía.
- Ciclofotocoagulación transescleral.

C. Cirugía:

- Inicio de facoemulsificación.
- Trabeculectomías (1-3 como primer cirujano).
- Ayudante principal en todas las cirugías programadas.

Periodo R-4:

Además de las adquiridas en los períodos anteriores:

A. Clínica:

- Indicaciones quirúrgicas supervisadas.
- Manipulación de la ampolla con riesgo de fracaso.

B. Técnicas de láser:

- Trabeculoplastia con láser de argón (1-3).
- Iridoplastia periférica (1-3).
- Suturalisis con láser de argón (1-3).

C. Cirugía:

- Facotrabeculectomía (1-3).
- Facoemulsificación en ojos trabeculectomizados.
- Manejo de la pupila pequeña en facoemulsificación.
- Ayudantía en 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.

5.5. UNIDAD DE DACRIOLOGÍA, ÓRBITA, Y PÁRPADOS

5.5.1. Áreas de conocimiento:

- Anatomía de la vía lagrimal secretora y excretora.
- Anatomía de la órbita.
- Anatomía de los párpados.

- Fisiopatología de la vía lagrimal secretora y excretora.
- Fisiopatología de los párpados.
- Fisiopatología de la órbita.

5.5.2. Exploraciones específicas de la unidad:

- Valoración de la vía lagrimal. Exploración de la vía lagrimal.
- Estudio del ojo seco: Test de Schirmer, test de Rosa de Bengala, citología de impresión, estudio de los pliegues lagunales.
- Dacriocistografía.
- Exoftalmometría.
- Estudio endoscópico de la fosa nasal.
- Diagnóstico por imagen de la región cerebral y orbitaria: TAC orbitarios, ecografía orbitaria, resonancia nuclear magnética.
- Valoración de la función palpebral: Mediciones de las ptosis palpebrales, valoración de los diferentes tipos de entropión, valoración de los diferentes tipos de entropión.
- Cirugía:

i. Vía lagrimal: Dacriocistectomía, dacriocistorrinostomía, canaliculorrinostomía, cirugía canalicular traumática, cirugía canalicular obstructiva, cirugía de los puntos lagrimales (stricturectomías), técnicas sustitutivas del drenaje lagrimal: lacorrinostomía.

ii. Párpados: Tumores palpebrales (extirpaciones simples y extirpaciones y reconstrucciones complejas), malposiciones palpebrales: entropion, entropión, ptosis congénitas y adquiridas, simbléfaron, anquilobléraron, triquiasis, dermatocalasia.

iii. Órbita: tumores orbitarios con las diferentes vías de abordaje, descompresiones orbitarias, patología palpebral asociada a los problemas orbitarios, cavidades anoftálmicas y su reconstrucción, enucleación, evisceración.

5.5.3. Habilidades a adquirir durante la residencia:

Período R-1:

A. Clínica de Dacriología:

- Conocimiento de la patología básica de la unidad.

B. Exploraciones específicas de la Unidad:

- Siringación de los canalículos para diagnóstico.
- Dacriocistografía.

- Test de Schimer.
- Test de Rosa de Bengala.
- Exoftalmometría.
- Exploración palpebral del entropión.
- Exploración palpebral del entropión.
- Exploración de la ptosis palpebral.

C: Cirugía:

- Elaboración del parte quirúrgico de las diferentes modalidades quirúrgicas.
- Sondaje de la vía lagrimal.
- Dacriocistectomía.
- Dacriocistorrinostomía.
- Cirugía del chalación.
- Cirugía de pterigión.
- Cirugía de lesiones palpebral sin técnicas de reconstrucción.

Período R-2 R-3:

Además de las descritas en el período anterior:

A. Clínica de dacriología:

- Valoración de los posibles tratamientos médico quirúrgicos ante las diferentes patologías de la vía lagrimal, párpados y órbita.

B. Cirugía:

- Dacriocistorrinostomía con intubación de la vía lagrimal.
- Canaliculorrinostomía.
- Cirugía del entropión.
- Cirugía del entropión.
- Evisceración con implante secundario.
- Enucleación con implante secundario.
- Cirugía de tumores palpebrales y reconstrucción mediante injerto libre.
- Ayudante principal en todas las cirugías programadas.

Período R-4:

Además de las adquiridas en los períodos anteriores:

A. Clínica:

- Indicaciones quirúrgicas supervisadas.

B. Cirugía:

- Ptosis: resección del músculo elevador, suspensión del músculo frontal.
- Reoperación de cirugía de la vía lagrimal.
- Reconstrucción de cavidades anoftálmicas simples.
- Injertos de membrana amniótica.
- Tumores palpebrales con reconstrucciones complejas.

5.6. UNIDAD DE MOTILIDAD**5.6.1. Áreas de conocimiento:**

- Anatomía del sistema visual.
- Fisiología del sistema visual.
- Anatomía del aparato muscular.

- Fisiología de los movimientos oculares.
- Fisiología de la visión binocular normal.
- Alteraciones nucleares e infranucleares de la motilidad ocular.
- Alteraciones supranucleares de la motilidad ocular.
- Nistagmus y otros movimientos patológicos oculares.
- Estrabismos no paralíticos.

5.6.2. Exploraciones específicas de la unidad:

- Examen de los movimientos oculares.
- Determinación del ángulo de desviación.
- 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.

5.6.3. Habilidades a adquirir durante la residencia:

Periodo R-2:

A. Exploraciones específicas de la unidad:

- Valoración clínica de parámetros como la agudeza visual, el tortícolis de origen ocular, la desviación ocular en las diferentes posiciones de la mirada y su cuantificación grosera (en grados) y precisa (en dioptrías prismáticas), la limitación de los movimientos oculares activa y pasiva (test de ducción pasiva), entre otros.
- Indicación supervisada de tratamiento médico rehabilitador (refractivo, prismático, oclusivo...) y de toxina botulínica en los estrabismos esenciales.

B. Cirugía:

- Como cirujano: Aislamiento de músculos horizontales, suturas de planos conjuntivo-tenonianos.
- Como primer ayudante: Estrabismos esenciales o elementales.
- Como segundo ayudante: Cirugías complejas, como parálisis, nistagmus y tortícolis, entre otras.

Periodo R-3:

A. Exploraciones específicas de la unidad:

- Valoración clínica de las diplopías, mediante prismas, coordimetrías, estudios sensoriales, etc.
- Indicación supervisada de tratamiento de las paresias y parálisis, quirúrgico y/o con toxina botulínica.

B. Cirugía:

- Como cirujano: Retrocesos y resecciones de músculos horizontales en estrabismos no complejos: un mínimo de 8

músculos, en total. Inyecciones de toxina botulínica en músculos horizontales: un mínimo de 8 músculos.

- Como primer ayudante: Cirugías complejas, como parálisis, nistagmus y tortícolis o cirugía vertical y/o alfabética.

Periodo: R-4:

A. Exploraciones específicas de la unidad:

- Profundización en los estudios de visión binocular.
- Indicación supervisada de tratamiento quirúrgico y/o con toxina botulínica de los nistagmus, tortícolis complejos, trastornos verticales y/o alfabéticos, síndrome s restrictivos, incomitancias, reintervenciones, etc.

B. Cirugía:

- Como cirujano:

1. Cirugías sobre los músculos oblicuos inferiores (Apt, anteroposiciones, etc.): un mínimo de 5 músculos en total.
2. Cirugías sobre músculos rectos verticales: un mínimo de 4 músculos.
3. Cirugías sobre los músculos oblicuos superiores (retrocesos, desplazamientos, refuerzos, etc.): un mínimo de 3 músculos en total.

5.7. UNIDAD DE POLO POSTERIOR I: Vítreo-Retina médica y úvea posterior

5.7.1. Áreas de conocimiento:

- Anatomía y fisiología del vítreo, la retina y la coroides.
- Exploración del vítreo, la retina y la coroides, conociendo inicialmente las características del fondo de ojo normal y posteriormente del patológico.
- Conocimientos básicos de genética en enfermedades retinianas, microbiología e inmunología ocular.
- Familiarización con la patología más frecuente del vítreo: Desprendimiento de vítreo, opacidades del vítreo, tracciones vítreo-retinianas, anomalías del desarrollo, hemorragias vítreas, vitreorretinopatía proliferativa (PVR) y alteraciones degenerativas del vítreo.
- Familiarización con la patología más frecuente de la retina: Desprendimiento seroso de retina y epitelio pigmentario retiniano (EPR), neovascularización subretiniana, heredodistrofias que afectan EPR y retina, enfermedades vasculares retinianas (retinopatía diabética, hipertensiva, vasculitis, periblebitis, papiloflebitis, etc.), retinopatía traumática, cuerpos extraños intraoculares, enfermedades tóxicas que afectan al EPR y retina., inflamaciones de la retina(retinitis, necrosis retiniana aguda, etc.), hamartomas y tumores de polo posterior, maculopatías vítreoretinianas, degeneraciones maculares, edema macular, isquemia retiniana y desprendimientos de retina.

- Familiarización con la patología más frecuente de la úvea posterior: inflamaciones (uveítis intermedias, parsplanitis, uveítis posterior, endoftalmitis, etc.), desprendimientos coroideos, tumores coroideos (melanomas, hemangiomas etc.).
- Fundamentos y efectos biológicos de los láseres que se utilizan en la patología de polo posterior.
- Indicaciones de láser en la patología retiniana, indicaciones de la terapia fotodinámica y de la termoterapia transpupilar.
- Indicaciones de los tratamientos intravítreos.

5.7.2. Exploraciones específicas de la unidad:

- Exploración de la retina y de la coroides, conociendo inicialmente las características del fondo de ojo normal y posteriormente del patológico.
- Exploración vítreoretiniana con oftalmoscopio directo e indirecto y biomicroscopía de fondo mediante el uso de lentes de contacto y no contacto.
- Uso de la técnica de indentación escleral con el oftalmoscopio indirecto.
- Diseño de mapas retinianos para la cirugía del desprendimiento de retina.
- Angiografía con los distintos medios de contraste: principios básicos, indicación, realización e interpretación.
- Ecografía ocular: principios básicos, indicación, realización e interpretación.
- Campimetría.
- Neurofisiología clínica del aparato visual.
- Test psicofísicos: Visión colores y sensibilidad al contraste.
- Realización de fotocoagulación con láser.
- Tratamientos con inyecciones intravítreos.

5.7.3. Habilidades a adquirir durante la residencia:

- Al finalizar las rotaciones el residente deberá haber adquirido los conocimientos señalados el apartado anterior así como las exploraciones específicas de la unidad.
- El número de fotocoagulaciones a realizar deberán ser aproximadamente 50, el número mínimo de angiografías 20 y el número de ecografías 50.

5.8. UNIDAD DE POLO POSTERIOR II: Vítreo-Retina quirúrgica

5.8.1. Áreas de conocimiento:

- Anomalías retinianas que predisponen a la aparición de agujeros o desgarros retinianos.

- Cirugía del desprendimiento regmatógeno de la retina: cirugía clásica o vitrectomía.
- Cirugía macular: agujero macular, edema macular, membranas epirretinianas y subretinianas, extracción de la limitante interna o la hialoides posterior, etc.
- Cirugía de las hemorragias vítreas: retinopatía diabética proliferativa, desprendimiento de retina traccional, etc.
- Cirugía del vítreo: vitrectomía en las endoftalmitis, en los cuerpos extraños intraoculares, de extracción de cristalino y lentes luxadas a vítreo.
- Cirugía de la patología vascular retiniana: trombosis de vena central de la retina y de ramas.

5.8.2. Habilidades a adquirir durante la residencia:

- Periodo R1:
 - i. Aprendizaje de las diferentes técnicas quirúrgicas y del instrumental y aparatos quirúrgicos de la patología vítreorretiniana.
 - ii. Asistencia como segundo ayudante a la cirugía.
- Periodo R2:
 - i. Asistencia como primer ayudante a la cirugía clásica del desprendimiento de retina y a la vitrectomía de casos no complicados.
 - ii. Inicio a la cirugía clásica del desprendimiento de retina: colocación de explantes y cerclajes, aplicación de crioterapia transescleral.
- Periodo R3-R4:
 - i. Asistirá como primer ayudante a un mínimo de 30 de las siguientes cirugías:
 1. Facovitrectomía.
 2. Retinotomías, endofotocoagulación láser, uso de perflorocarbonos líquidos, uso de manipuladores vítreorretinianos, inyecciones de sustitutivos vítreos, etc.
 3. Extracción de cuerpos extraños intraoculares, lentes luxadas a vítreo, cristalinos luxados, etc.
 4. Vitrectomías de casos complicados: endoftalmitis, desprendimientos de retina complicados, desgarros gigantes, PVR, etc.
 5. Vitrectomía en la cirugía de la patología macular.
 6. Vitrectomía en la cirugía de la patología vascular.
 7. Vitrectomía de las hemorragias vítreas.
 - ii. Realizará como primer cirujano: 5 cirugías clásicas del desprendimiento de retina (cerclajes y explantes), inicio a la vitrectomía vía parsplana en casos no complicados.

5.9. UNIDAD DE NEUROFTALMOLOGÍA

5.9.1. Áreas de conocimiento:

- Anatomía del sistema visual.
- Fisiología del sistema visual.
- Alteraciones prequiasmáticas, quiasmáticas, retroquiasmáticas y corticales.
- Migrañas y alteraciones vasculares del sistema visual.
- Vía pupilar y sus alteraciones.
- Alteraciones del V y VII par.

5.9.2. Exploraciones específicas de la unidad:

- Exploración de los reflejos pupilares.
- Valoración de la función macular.
- Valoración de la visión de colores.
- Determinación de la sensibilidad al contraste.
- Valoración de las alteraciones neurooftalmológicas del campo visual.
- Valoración de TAC y resonancia magnética cerebrales.
- Valoración y conocimiento de las pruebas de neurofisiología ocular. Electrorretinograma, electrooculograma y potenciales evocados visuales.

6. Rotaciones

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. Es impensable que el residente al terminar su periodo de cuatro años de formación posea una experiencia suficiente en todos los procedimientos operatorios, pero sí debe tener 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.

La formación teórica se basa tanto en la investigación y estudio individual como en la actividad docente programada desde el Servicio. Las sesiones clínicas y bibliográficas sobre temas básicos, revisiones o casos interesantes están preparadas por médicos de plantilla, residentes o ambos. Se invita a participar a conferenciantes de otros Departamentos del Hospital y de otros hospitales. Así mismo se estimula la participación en las Sesiones Clínicas Generales del Hospital. Es deseable que el residente inicie los estudios del Tercer Ciclo para poder defender la Tesis Doctoral al término de su residencia

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

Estas rotaciones serán de tres meses durante los tres primeros años de la residencia y el cuarto año el residente podrá elegir la rotación por las secciones que más le interesen, pudiendo ampliar sus conocimientos tanto en este hospital como en otros hospitales de la Comunidad de Madrid, de fuera de la misma o del extranjero. 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 del hospital.

6.1. Calendario de Rotaciones

Periodo R1: primera rotación de tres meses por las siguientes secciones:

- Polo Anterior I
- Polo Anterior II
- Dacriología, párpados y órbita
- Polo Posterior

Periodo R2: rotará tres meses por las siguientes secciones:

- Polo Anterior I
- Motilidad ocular
- Dacriología, párpados y órbita
- Polo Posterior

Periodo R3: rotará tres meses por las siguientes secciones:

- Polo Anterior I
- Polo Anterior II y Neurooftalmología
- Motilidad ocular
- Polo Posterior

Periodo R4: rotará por las secciones que el residente elija dependiendo de la parte de la especialidad que desee ampliar, teniendo funciones con más responsabilidad tanto en consultas como en quirófano.

Resumiendo y en total rotarán obligatoriamente:

- 9 meses por Polo Anterior I
- 9 meses por Polo Posterior
- 6 meses por Polo anterior II y neurooftalmología
- 6 meses por motilidad ocular
- 6 meses por Dacriología, órbita y párpados.

7. Guardias

La realización de guardias desde el inicio de la residencia es un aspecto imprescindible en la formación general del oftalmólogo. 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.

Las guardias de oftalmología se realizarán de forma obligatoria desde el primer año de residencia. Serán de presencia física un R1 o un R2 acompañados de un R3 o un R4 y un médico de plantilla localizado que llamarán en caso de urgencias quirúrgicas graves o de dudas diagnósticas.

Dado que las guardias de Oftalmología se realizan en otro Hospital de la red (Cruces) y conjuntamente con el resto de Residentes de la provincia número y horario de guardias se adecuará a las necesidades asistenciales y de programación cada servicio, siempre y cuando la realización de un número excesivo de las mismas no altere de forma importante el desarrollo normal de las rotaciones.

8. Actividades científicas

Sesiones docentes: la finalidad de estas sesiones es la familiarización con libros de texto, publicaciones de la especialidad, el repaso de temas básicos y puesta al día en temas de actualidad, el examen crítico de publicaciones científicas, la exposición de casos clínicos y la formación para participar en cursos, congresos y seminarios.

Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones clínicas y actividades de formación realizadas por el servicio. También es aconsejable la participación en las sesiones clínicas generales del hospital y las sesiones interhospitalarias.

Se recomienda la asistencia a diversos cursos, reuniones y congresos que puedan beneficiar la formación del residente.

Como parte importante de la formación se potenciará la participación de los residentes en trabajos científicos, ya sean clínicos o de investigación.

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.

Al concluir el ciclo docente anual el residente debe presentar una memoria de las actividades realizadas durante ese periodo.