

PROGRAMA DE RESIDENCIA

RESIDENCIA DE OFTALMOLOGIA

Responsable de la residencia: Dr. Pablo Colom

Residencia: médica

Modalidad básica

Duración total: 3 años

Datos Institucionales

Sede de la Residencia: Hospital Posadas.

Provincia de Buenos Aires Dirección: Illia y Marconi s/n (El Palomar) Provincia de Buenos Aires

Página web del Hospital: www.hospitalposadas.gov.ar

Coordinador de Docencia e Investigación. Dr. Alan Berduc

Correo electrónico: residencias@hospitalposadas.gob.ar

Servicio Sede: segundo piso A

Tel / fax: 4469 9200 Internos: 1211/1233

1. FUNDAMENTACION

2. PERFIL DEL EGRESADO

3. PLAN DE ROTACIONES Y ESTRUCTURA DE LA RESIDENCIA

4. OBJETIVOS GENERALES POR AÑO

5. CONTENIDOS POR AÑO

CONTENIDOS TRANSVERSALES

6. CRONOGRAMA SEMANAL DE ACTIVIDADES

7. RECURSOS

8. MODALIDADES DE EVALUACIÓN DE LOS RESIDENTES

1. FUNDAMENTACION

La Residencia en Oftalmología, está dirigida a la capacitación teórica y práctica de los médicos en formación en Oftalmología.

Creemos que la Residencia es el mejor método para la formación teórico-práctica del médico oftalmólogo, ya que promueve el estudio teórico sistemático de la especialidad y asegura la formación práctica controlada, para beneficio de los pacientes.

El objetivo de la formación teórica es presentar el núcleo esencial del conocimiento oftalmológico de manera conductora al aprendizaje y retención. Para alcanzar este objetivo fundamental, el contenido está organizado para enfatizar el sistema biológico global. En lugar del formato horizontal tradicional de ciencia básica inicial e instrucción subsecuente de la ciencia clínica, el contenido está dividido en veintiuna Unidades (divididas en 3 años), de modo que cada una completa un objetivo de aprendizaje específico de manera integral, para correlacionar la ciencia básica con el material clínico. Cada sección presenta la ciencia básica y clínica como una unidad integrada que asocia el conocimiento científico fundamental con la práctica de la oftalmología, presentando, además del conocimiento básico, nuevos desarrollos en cada especialidad.

El programa intenta:

- 1) Presentar el núcleo esencial de la formación oftalmológica, limitando cada sección a material que es razonablemente relevante para la práctica presente y futura de la oftalmología.
- 2) Capacitar al residente muy especialmente para una medicina concebida con criterio moderno en cuanto al diagnóstico y tratamiento, inculcándole la responsabilidad que le cabe y haciéndosela asumir desde el comienzo de la Residencia, con una participación activa y supervisada por un cuerpo docente idóneo.
- 3) Educar al residente para una sociedad que, heterogénea en su composición, merece la mejor y más completa asistencia oftalmológica en todos los niveles asistenciales (obras sociales, sistemas de medicina prepaga, hospitales y consultorios privados), enseñándole a considerar al paciente en su aspecto bio- psíquico- social. En especial, inculcar en el residente un sentido de respeto, consideración y empatía por los pacientes para intentar contrarrestar la deshumanización que caracteriza a gran parte del ejercicio de la medicina actual.

- 4) Despertar y estimular una actitud de continua superación y mejoramiento respondiendo permanentemente a los interrogantes de "¿porqué?" y "¿por qué no?".
- 5) Inculcarle la responsabilidad de que el proceso educativo de su formación no termina con la obtención del título de Especialista, sino que debe continuar con su entrenamiento y actualización, en permanente contacto y colaboración con el Hospital, la Facultad, las sociedades médicas y cualquier otro organismo o medio de educación médica permanente.

2. PERFIL DEL EGRESADO

- PERFIL DEL EGRESADO

Durante la residencia aprenderá a: diagnosticar la normalidad de un paciente, teniendo en cuenta las variaciones de la misma. Diagnosticar y tratar las patologías más frecuentes, dentro de cada una de las subdivisiones de la oftalmología y aplicar correctamente los medios de diagnóstico. Realizar examen clínico y registro adecuado de los datos obtenidos, interrogatorio dirigido, anamnesis. Aplicar razonamiento fisiopatológico frente a una situación clínica. Estructurar un plan de estudios seleccionando los exámenes complementarios e interpretando los resultados. Revisar críticamente el diagnóstico y tratamiento en base al control evolutivo del paciente. Aplicar y favorecer los mecanismos de interconsulta ante los casos dudosos. Establecer una adecuada relación médico -paciente. Planificar e implementar acciones preventivas individuales, en los niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria. Nuestro objetivo general para con el residente, es que al final de la residencia logre actuar adecuadamente, profesional y éticamente, en la esfera de la prevención, la recuperación y la rehabilitación de la salud visual en los distintos niveles asistenciales.

3. PLAN DE ROTACIONES Y ESTRUCTURA DE LA RESIDENCIA

Durante el 1º año de la Residencia Médica rotarán por consultorio general los primeros 9 meses, los últimos tres meses lo harán por la sección córnea y superficie ocular
Durante el 2º año de la Residencia Médica rotarán por la Sección Cataratas durante los primeros 6 meses y luego rotarán los 6 meses siguientes por la Sección Pediatría/estrabismo
Durante el 3º año de la Residencia Médica, en el 1º semestre, rotarán por la Sección Retina y en el segundo semestre los primeros tres meses lo harán por la Sección glaucoma y los últimos tres meses podrán realizar una rotación externa a elección entre Uveitis, órbita o neurooftalmología

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1°	CONSULTORIO GENERAL						CONSULTORIO GENERAL			Cornea y Superficie ocular		
2°	CATARATA						PEDIATRIA/ESTRABISMO					
3°	RETINA						GLAUCOMA			ROTACION EXTERNA (Orbita, uveítis, neuroftalmología)		

4. OBJETIVOS GENERALES POR AÑO

(Objetivos generales, que el residente, puede esperar alcanzar, al finalizar su residencia)

Actuar adecuadamente, profesional y éticamente, en la esfera de la prevención, la recuperación y la rehabilitación de la salud visual en los distintos niveles asistenciales.

Objetivos Generales del Primer Año

Al finalizar primer año los residentes serán capaces de:

- Confeccionar una historia clínica oftalmológica completa
- Evaluar y registrar el estado refractivo del ojo
- Realizar autorrefractometría
- Realizar autorrefractometría bajo cicloplejia
- Realizar lensometría
- Realizar refracción basada en resultados de la retinoscopia
- Identificar opacidades de medios con el retinoscopio
- Prescribir corrección refractiva basándose en las mediciones objetivas y subjetivas obtenidas
- Prescribir terapias de rehabilitación simples
- Realizar examen ocular completo:
 1. Utilizar adecuadamente la lámpara de hendidura para evaluar estructuras oculares
 2. Realizar tonometría
 3. Realizar gonioscopia
 4. Realizar examen pupilar
 5. Realizar fondo de ojo con oftalmoscopia directa e indirecta
- Realizar, indicar e interpretar campimetría
- Realizar indicar e interpretar paquimetría

Objetivos quirúrgicos

Al finalizar primer año los residentes serán capaces de:

- Conocer el funcionamiento del quirófano, método de lavado, vestido, desplazamiento e instrumental
- Realizar el seguimiento pre y post operatorio supervisado
- Realizar cirugías de patología palpebral y conjuntival: escisión de chalazión, papilomas, nódulos o quistes. Suturas de laceraciones
- Reconocer los instrumentos utilizados en cada paso de las cirugías oculares de mayor complejidad
- Conocer el funcionamiento, partes y usos del microscopio quirúrgico
- Ayudar en evisceraciones

Segundo año Objetivos clínicos

Al finalizar segundo año los residentes serán capaces de:

- Realizar examen oftalmológico e historia clínica completa
- Complementar la biomicroscopia con lampara de hendidura utilizando lupas indirectas y de contacto
- Realizar técnicas avanzadas de refracción objetiva y subjetiva
- Realizar refracción integrada basada en resultados de la retinoscopia
- Realizar gonioscopia y reconocer estructuras del ángulo camerular
- Complementar los conocimientos de la interpretación de estudios diagnósticos como paquimetría, topografía corneal y queratometría
- Realizar retinografía sin y con contraste
- Interpretar los resultados de la retinografía con y sin contraste
- Evaluar, diagnosticar e indicar tratamientos mas avanzados de las patologías oculares, de los anexos y de las vias visuales de medianacomplejidad
- Evaluar y controlar los pacientes postquirúrgicos
- Diagnosticar y tratar las complicaciones más frecuentes postquirúrgicas
- Realizar estudios complementarios para determinar causas de estrabismo y diplopía

Objetivos quirúrgicos

Al finalizar segundo año los residentes serán capaces de:

- Realizar cirugía de chalazion
- Realizar conjuntivoplastias y cirugías de pterigión
- Realizar cirugía de evisceración y enucleación
- Realizar procedimientos palpebrales: sondaje/drenaje de la via lagrimal y puntoplastia
- Realizar blefaroplastias

- Realizar inyecciones locales oculares
- Realizar ayudantía en cirugías de cataratas
- Ayudar en cirugías de mayor complejidad

Tercer año Objetivos clínicos

Al finalizar tercer año los residentes serán capaces de:

- Realizar examen oftalmológico e historia clínica completa
- Aplicar técnicas de refracción objetiva y subjetiva avanzadas
- Evaluar, diagnosticar e indicar tratamiento mas avanzado en las patologías oculares, de los anexos y de las vías lagrimales de mayor complejidad
- Realizar iridotomías periféricas con laser
- Realizar trabeculoplastias con laser
- Interpretar estudios diagnósticos en patologías simples y complejas: paquimetrías, topografía corneal, OCT, ecometrías y ecografías
- Realizar ecografías y ecometrías
- Realizar interpretación de las ecografías
- Realizar medidas mas avanzadas de estrabismo y motilidad ocular
- Realizar controles de neonatología en niños con riesgo de padecer retinopatía del prematuro y saber interpretar los hallazgos
- Realizar fotocoagulación con laser de argon en retinopatías diabéticas

Objetivos quirúrgicos

Al finalizar tercer año los residentes serán capaces de:

- Realizar inyecciones de antiangiogénicos, corticoides y antibióticos intraoculares
- Completar todos los pasos de la cirugía de catarata (facoemulsificación)
- Realizar suturas heridas corneales
- Realizar suturar heridas esclerales
- Realizar recubrimiento conjuntival: peritomia, divulsión de conjuntiva, incisiones de descarga
- Realizar tarsorrafia
- Realizar cirugía de Ectropion y entropión
- Realizar trabeculectomías
- Ayudar en vitrectomías

5. CONTENIDOS POR AÑO

En el ANEXO I se detallan todos los contenidos teóricos y prácticos de cada año de la residencia
CONTENIDOS TRANSVERSALES

Bloques Transversales

Los contenidos transversales abordan problemas centrales del campo de la salud y de la atención, comunes a todas las profesiones. Y contextualizan y determinan el ejercicio profesional, según tres aspectos: conceptual, procedimental y actitudinal. Esto significa que tienen un carácter teórico- práctico; es decir que la formación en estos contenidos se hace tanto en situación de práctica clínica (atención de pacientes en distintos escenarios), como en situaciones de clase, ateneos, talleres, etc.

Los contenidos transversales se organizan en tres ejes que destacan dimensiones en el desempeño del profesional de la salud. El primero recalca el rol del profesional como parte y actor del sistema para garantizar el derecho a la salud. El segundo subraya el vínculo del profesional con los otros sujetos de derecho que acceden a las instituciones de salud. El último enfatiza el valor de la educación permanente y de la investigación para la mejora de la atención.

BLOQUE 1: EL PROFESIONAL COMO SUJETO ACTIVO EN EL SISTEMA DE SALUD

Análisis de situación de salud. Dimensión social: Complejidad y estructura preexistente.
Dimensión política: Perspectivas nacional, jurisdiccional y local en el abordaje de los problemas de salud de la población. Determinantes y condicionantes de salud en el proceso salud-enfermedad- atención-cuidado. Epidemiología. La distribución del poder en las intervenciones en salud. Dimensión epistemológica: concepciones y paradigmas relacionados a la salud.
El sistema de salud. Lógicas institucionales y organizacionales del sistema. Su dinamismo. La Atención Primaria de la Salud como Estrategia de Salud. El enfoque de calidad en la atención. El rol del profesional como agente en la transformación y aplicación de las políticas sanitarias.
El profesional como gestor: el ciclo de la gestión. Recursos, tiempo y oportunidad en la atención de calidad. Utilización de manuales de procedimientos, protocolos y guías.
Responsabilidad institucional en el ejercicio de la profesión.
El profesional integrado al equipo para un mejor abordaje desde una perspectiva poblacional y sanitaria. El rol del equipo de salud en la construcción de la equidad y del acceso universal a la atención. La responsabilidad y la acción profesional en la generación y participación en redes de servicios, redes de atención y de cuidado.
Encuadre de la práctica profesional en el marco de derechos y de la bioética. Responsabilidad pública del ejercicio de la profesión.
Convenciones internacionales y nacionales. Marco normativo vigente, nacional y jurisdiccional relacionado con la salud. Actores y Organismos Nacionales e Internacionales.

BLOQUE 2: LOS SUJETOS DE DERECHO EN EL SISTEMAS DE SALUD

Sujetos de derecho: pacientes, familias y profesionales. Organización y participación de los actores en salud. Herramientas en participación comunitaria. Análisis, priorización y toma de decisiones.
Marco normativo vigente, nacional y jurisdiccional sobre: ejercicio profesional, derechos del paciente y del trabajo.

El paciente y su familia como sujetos de derecho y con autonomía para la toma de decisiones en los procesos de atención-cuidado.

Comunicación. Comunicación institucional y con los pacientes como constitutiva de las buenas prácticas en salud. La comunicación como vínculo para las actividades de prevención, tratamiento de enfermedades y promoción de salud. Comunicación de noticias difíciles.

El trabajo con otros en sus múltiples dimensiones: interdisciplinariedad, interculturalidad, diversidad de miradas y prácticas. La complementariedad de saberes para la mejora de la atención y la resolución de conflictos.

Aplicación y control de las normas de bioseguridad en el ejercicio cotidiano. Condiciones y medio ambiente de trabajo. Dimensiones del cuidado del ambiente para la salud del paciente, del profesional y del equipo.

El profesional en el mercado de trabajo. Responsabilidades civiles y penales del ejercicio profesional.

BLOQUE 3: EL PROFESIONAL COMO PARTICIPANTE ACTIVO EN LA EDUCACIÓN PERMANENTE Y LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS

El trabajo como fuente de aprendizaje y conocimiento: Educación Permanente en Servicio. La institución sanitaria y los equipos de salud en la construcción de procesos de educación permanente en salud.

La investigación como fuente de aprendizaje y conocimiento. Lógicas de investigación científica y sistematización de prácticas. Investigación clínica e investigación básica. Diferentes enfoques (Medicina Basada en la Evidencia, Investigación en Sistemas y Servicios de Salud, Investigación Sanitaria Colectiva, etc.).

El profesional como parte responsable en la construcción de información epidemiológica y de gestión de procesos salud-enfermedad-atención. Sistemas y registros de información sanitaria y epidemiológica.

Búsqueda y análisis de información científico-tecnológica. Redes y centros de información y documentación.

Lectura comprensiva de artículos especializados en idioma extranjero. Utilización del servicio de buscadores y de traductores virtuales. Organización de comunicaciones científicas y presentación de datos y experiencias.

6. CRONOGRAMA SEMANAL DE ACTIVIDADES

Debemos estipular en un cuadro, el cronograma aproximado que realizarán los residentes, contemplando todas las actividades habituales que se prevé que realizan: ateneos, clases, pases de sala, revisión/redacción de historias clínicas, búsquedas bibliográficas, etc.

1° año	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
08:00	Clases	Clases	Clases	Clases	Clases
09:00	Consultorio general	Consultorio general	Consultorio general	Consultorio general	Guardia
10:00	Consultorio general	Consultorio general	Consultorio general	Consultorio general	Guardia
11:00	Consultorio general	Consultorio general	Consultorio general	Consultorio general	Guardia
12:00	Consultorio general	Consultorio general	Consultorio general	Consultorio general	Guardia
13:00	Ateneo de caso clínico	Consultorio general	Ateneo bibliográfico	Quirófano	Guardia
14:00	Consultorio córnea	Consultorio general	Gonioscopia	Quirófano	Guardia
15:00	Consultorio córnea	Consultorio pre y postquirúrgico	Gonioscopia	Quirófano	Guardia
16:00	Cirugía menor	Consultorio pre y postquirúrgico	Consultorio superficie y cornea	Quirófano	Guardia
17:00	Cirugía menor	Consultorio pre y postquirúrgico	Consultorio superficie y cornea	Quirófano	Guardia
18:00	Cirugía menor	Consultorio pre y postquirúrgico	Consultorio superficie y cornea	Quirófano	Guardia



Coordinación de
Docencia e investigación

2° y 3° año	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
08:00	Clases	Clases	Clases	Clases	Clases
09:00	Consultorio general	Consultorio pre y postquirúrgico	Consultorio de especialidad	Quirófano	Guardia
10:00	Consultorio general	Consultorio pre y postquirúrgico	Consultorio de especialidad	Quirófano	Guardia
11:00	Consultorio general	Consultorio pre y postquirúrgico	Consultorio de especialidad	Quirófano	Guardia
12:00	Consultorio general	Consultorio pre y postquirúrgico	Consultorio de especialidad	Quirófano	Guardia
13:00	Consultorio de especialidad	Ateneo de casoclínico	Consultorio general	Quirófano	Ateneo bibliográfico
14:00	Consultorio de especialidad	Láser	Consultorio general	Quirófano	Guardia
15:00	Consultorio de especialidad	Láser	Consultorio general	Quirófano	Guardia
16:00	Consultorio de especialidad	Láser	Consultorio general	Quirófano	Guardia
17:00	Consultorio de especialidad	Láser	Consultorio general	Quirófano	Guardia
18:00	Consultorio de especialidad	Láser	Consultorio general	Quirófano	Guardia

7. RECURSOS

- PLANTEL DE PROFESIONALES

- Jefe de Servicio: - Dr. Pablo Colom

- Profesionales de Planta:

- Dr Osvaldo Bosco
- Dr Abel Szeps

Médicos contratados:

- Dr Fabian Monges
- Dra Alejandra Burgos
- Dr Pablo Villa abrille
- Dr Emiliano Ross
- Dra Mónica Ramonet
- Dra Jennifer Faray
- Dr Francisco Colom
- Dra Valeria Barreiro

- Profesionales Docentes:

Dr Osvaldo Bosco
Dr Pablo Colom

Personal administrativo:

Miriam Ciaponi
Luz Torino

Enfermero:

Cristian Ruta

EQUIPAMIENTO

- Caja de Pruebas: 4
- Montura de Pruebas: 4 Oculus
- Retinoscopio o regla y espejo de esquiascopía: 2 Oculus
- Autorrefractómetro: 1 ShinNippon
- Autorrefractómetro Leneau
- OBI: killer: 3
- Cartel de pruebas o proyector de optotipos: 5
- Lámpara de Hendidura: 6
- Lente de tres espejos: 3
- Lente esférica de 20D: 2
- Lente esférica de 28D: 1
- Microscopio Quirúrgico: 1 Carl Zeiss Modelo S-5
- Caja de Prismas: 1 Pfortner
- Frontofocómetro/ Lensómetro digital: 2
- - Caja de prueba de vías lagrimales: 1

- Ecógrafo (modo A/B con regla biométrica)Alcon: 1
- Test de Amsler: 4
- Test de Hess-Lancaster: 1
- Retinógrafo: 1 Topcon
- Equipo fotográfico de Lámpara de Hendidura: 1 Topcon MT2 Flash
- Fibra Óptica para microscopio: 1 Zeiss
- Cauterio de campo húmedo: 3 Mentor
- FacoemulsificadorOptimus: 1
- Facoemulsificador y Vitrectomoinfinity: 1
- Laser: 2 (Diodo laser)
- Test de lambda
- Instrumental Quirúrgico
 - Cirugía Menor: 2 cajas completas del hospital y 4 cajas de los médicos de staff
 - Cirugía de Catarata: 2 caja completa del hospital y 3 cajas completas (de los médicos de staff) - Cirugía de Glaucoma: 1 cajas completas
 - Queratoplastia: 1 caja completa
 - Cirugía Plástica: 1 cajas completas
 - Cirugía de Vías Lagrimales: 1 cajas completas
 - Cirugía de Estrabismo: 1 cajas completas
 - Cirugía Vítreo-Retinal: 1 cajas

8. MODALIDADES DE EVALUACION DE LOS RESIDENTES

La evaluación de desempeño de los residentes es un elemento central de la formación que requiere ser pensada y desarrollada en concordancia con la propuesta formativa.

Incorporar distintas y variadas instancias de evaluación a fin de aumentar su confiabilidad y disminuir los sesgos personales que intervienen en dicho proceso.

El sistema de evaluación del desempeño de los residentes contempla los siguientes momentos:

- **Evaluación escrita:**

El sistema de evaluación de los residentes constará de exámenes escritos a desarrollar al finalizar cada módulo teórico correspondiendo 50 preguntas en formato de opción múltiple. Se buscará examinar sus conocimientos en base al año cursado y el desarrollo de capacidades cognitivas para resolver las problemáticas planteadas.

Al culminar el año lectivo, cada residente rendirá un examen escrito de opción múltiple de 50 preguntas que incluirán todos los temas vistos en el año. Serán de tipo conceptual y de resolución de casos clínicos.

- **Evaluación oral anual**

Finalizado el examen escrito anteriormente expuesto, el residente rendirá un examen oral. A cargo del jefe de servicio y jefe de residentes, contando con la presencia de uno o dos médicos de planta designados por el jefe de servicio. Se invitará al comité de docencia e investigación. El residente deberá preparar un tema a elección, confeccionando una presentación. Finalizada esta, se dará inicio al examen oral. El objetivo será evaluar si el residente ha logrado adquirir los conocimientos determinados por los objetivos para su año de residencia.

- **Evaluación de habilidades quirúrgicas**

Cada residente trimestralmente será evaluado por el jefe de residentes, instructor quirúrgico y cirujanos del servicio, teniendo en cuenta si logró adquirir los conocimientos y habilidades que le competen al año cursado.

Deberá cumplir con los objetivos planteados en el apartado "objetivos quirúrgicos" enunciados anteriormente además de ser evaluado en el caso de la cirugía de cataratas con la lista de cotejo del ICO (Internacional Council of Ophthalmology)

- **Evaluación de Consultorio**

Se evaluará continuamente el desempeño del residente en consultorio utilizando instrumentos de evaluación como el Mini-Cex. En el **ANEXO II** se incluye una muestra de nuestras planillas Mini-cex (adaptadas del American Board of Internal Medicine)

- **Trabajo de investigación**

Cada residente de tercer año deberá presentar un trabajo de investigación basado en alguna problemática hospitalaria. Contará con el apoyo de su jefe de residentes y del comité de Docencia e Investigación para desarrollarlo

- **Presentación de casos clínicos/posters/fotos en congresos nacionales**

El Residente deberá participar como autor o coautor en congresos de oftalmología en al menos una oportunidad en el año. Participará disertando algún caso clínico, presentando posters o fotos de pacientes atendidos en nuestro hospital

ANEXO I

Contenidos Especificos del programa por área y por año de residencia

I Optica:

Primer año

- A. Describir los principios básicos de la óptica y la refracción.
- B. Enumerar las indicaciones y recetar los dispositivos de corrección más comunes para la vista disminuida.
- C. Poner en práctica las destrezas básicas para examinar el segmento anterior (por ejemplo, refracción básica, retinoscopia básica, biomicroscopia con lámpara de hendidura) y el segmento posterior (por ejemplo, examen de fondo de ojo dilatado, uso de aumento y lentes, lente de Hruby, lente de 90 dioptrías, lentes de contacto de tres espejos Goldmann) y comprender y utilizar los instrumentos oftálmicos básicos (por ejemplo, tonómetro, lensómetro).
- D. Priorizar y administrar emergencias oculares (por ejemplo, oclusión de la arteria central de la retina, arteritis de células gigantes, quemadura química, glaucoma agudo de ángulo cerrado, endoftalmitis, traumatismo del globo ocular).
- E. Realizar procedimientos quirúrgicos anexos y externos menores (por ejemplo, escisión de chalazión, remoción de cuerpo extraño corneal, biopsia conjuntival, raspado de córnea, entropión aislado).
 - Identificar las técnicas principales de examen y manejo de los problemas médicos más comunes y básicos en las áreas de sub-especialización en glaucoma (por ejemplo, glaucoma primario de ángulo abierto), córnea (por ejemplo, sequedad ocular, queratitis microbiana), órbita y oculoplástica (por ejemplo, lesiones comunes del párpado, ptosis), retina (por ejemplo, trastornos maculares, desprendimiento de retina, retinopatía diabética) y neuro-oftalmología (por ejemplo, neuropatía óptica, neuropatía ocular motora, anormalidades pupilares, defectos del campo visual).
 - Describir las indicaciones, la realización y las complicaciones de la cirugía común del segmento anterior, (por ejemplo, extracción de cataratas, trabeculectomía, iridectomía periférica), y asistir durante la cirugía.
 - Describir los trastornos oculares genéticos más comunes pero serios (por ejemplo, distrofias retinales y maculares).
 - Reconocer los hallazgos de histopatología oftálmica más comunes y reconocer la histopatología básica de las lesiones oculares más comunes (por ejemplo, desprendimiento de retina, pterigión, remoción del botón mediante queratoplastia).

Segundo Año

- Describir los principios más avanzados de la óptica y la refracción.
- Enumerar las indicaciones y los usos de los dispositivos más avanzados para corregir la visión disminuida.
- Poner en práctica las destrezas de examen más avanzado del segmento anterior (por ejemplo, refracciones complejas, incluyendo lentes de contacto y refracciones post-operatorias, retinoscopia intermedia, incluyendo astigmatismo moderado, control de niños pequeños y técnicas intermedias de biomicroscopia con lámpara de hendidura) y posterior (por ejemplo, técnicas más avanzadas de examen de fondo de ojo dilatado, incluyendo depresión escleral, uso de lentes para diagramar y describir lesiones de retina).
- Reconocer y tratar emergencias oculares (por ejemplo, oclusión de la arteria central de la retina, arteritis de células gigantes, quemadura química, glaucoma agudo de ángulo cerrado, endoftalmitis, traumatismo del globo ocular), como así también complicaciones de corto y largo plazo de estos trastornos.
- Ejecutar procedimientos quirúrgicos anexos y externos más avanzados (por ejemplo, reparación de entropión y ectropión aislado, remoción de pequeñas lesiones del párpado localizadas benignas, escisión de pterigión).
- Identificar las técnicas de examen y manejo de los problemas quirúrgicos menos comunes en las áreas de sub-especialización en glaucoma (por ejemplo, glaucoma secundario de ángulo abierto y cerrado), córnea (por ejemplo, queratitis fúngica o microbiana, trasplante de córnea), cirugía plástica oftálmica (por ejemplo, lesiones extensas comunes benignas del párpado, ptosis), retina (por ejemplo, desprendimiento primario de la retina, retinopatía diabética moderada proliferativa y no proliferativa y tratamientos láser) y neuro- oftalmología (por ejemplo, neuropatías ópticas menos comunes, parálisis supra-nuclear, miastenia grave y defectos del campo visual más complejos).
- Realizar cirugías comunes del segmento anterior (por ejemplo, extracción de cataratas, trabeculectomía, iridectomía periférica).
- Reconocer algunos de los principales trastornos oculares genéticos (por ejemplo, neurofibromatosis I y II, escleritis tuberosa, enfermedad de von Hippel-Lindau, retinoblastoma, retinitis pigmentosa, distrofia macular).
- Reconocer los hallazgos de histopatología oftálmica más complejos y complicados.

Tercer Año

- A. Describir los principios más avanzados de la óptica y la refracción (por ejemplo, cirugía pre-refractiva y post-refractiva, aberraciones de alto orden).
- B. Enumerar las indicaciones y los usos más avanzados de los dispositivos de corrección de la visión disminuida.
- C. Poner en práctica las destrezas más avanzadas de examen del segmento anterior (por ejemplo, refracciones complejas, retinoscopia avanzada, biomicroscopia avanzada con lámpara de hendidura) y del segmento posterior (por ejemplo, dibujos de los desprendimientos de retina y depresiones esclerales, interpretación de trastornos maculares mediante biomicroscopia con lámpara de hendidura).
- D. Manejar o controlar a los estudiantes menos avanzados (por ejemplo, estudiantes de medicina o residentes médicos) en el control de emergencias oculares (por ejemplo, oclusión de la arteria central de la retina, arteritis de células gigantes, quemadura

química, glaucoma de ángulo cerrado, endoftamitis).

E. Ejecutar procedimientos quirúrgicos anexos y externos más avanzados (por ejemplo, procedimientos de las glándulas lagrimales, reparación de laceraciones complejas de córnea, (por ejemplo, compromiso del aparato canalicular y lagrimal).

F. Identificar las técnicas de examen y manejo de los problemas quirúrgicos y médicos comunes pero complejos en las áreas de sub- especialización en glaucoma (por ejemplo, glaucoma primario y secundario post-operatorio de ángulo abierto y cerrado), córnea (por ejemplo, tipos de queratitis microbiana inusuales o extraños), cirugía plástica oftálmica (por ejemplo, lesiones de párpado menos comunes y más complejas, reoperación de ptosis complejas o severas), retina (por ejemplo, desprendimiento complejo de retina, desprendimientos de retina traccional, y vitreorretinopatía diabética severa proliferativa y no proliferativa) y neuro-oftalmología (por ejemplo, neuropatías ópticas inusuales, diagnóstico neurológico por imágenes, parálisis supra -nuclear, defectos del campo visual poco frecuentes).

G. Realizar y tratar complicaciones de cirugías comunes del segmento anterior, (por ejemplo, extracción de cataratas, trabeculectomía, iridectomía periférica).

H. Reconocer, evaluar y tratar, de ser posible, los principales trastornos oculares genéticos (por ejemplo, neurofibromatosis I y II, esclerostuberosa, enfermedad de vonHippel-Lindau, retinoblastoma, retinitis pigmentosa, degeneraciones maculares).

I. Reconocer hallazgos de histopatología oftálmica poco frecuentes o pero clásicos.

Los estudiantes de todos los niveles de formación deben estar en condiciones de describir las características principales y aplicar, en la práctica clínica, los resultados de la medicina oftalmológica basada en evidencias, incluyendo, entre otros, los resultados de los siguientes ensayos clínicos

Estudio sobre la enfermedad ocular herpética (HEDS) I Estudio sobre la cirugía filtrante con fluorouracilo (FFSS) Estudio sobre el glaucoma de tensión normal

Estudio sobre el tratamiento de la hipertensión ocular (OHTS)

Ensayo sobre el láser en el glaucoma (GLT) y Estudio de seguimiento del ensayo sobre el láser en el glaucoma (GLTFS) Ensayo sobre el tratamiento de la neuritis óptica (ONTT)

Ensayo sobre la descompresión de la neuropatía óptica isquémica (IONDT) Estudios sobre las complicaciones oculares del SIDA (SOCA)

Estudio sobre la oclusión de la rama venosa (BVOS) Estudio sobre la fotocoagulación macular (MPS)

Estudio sobre la enfermedad ocular relacionada con la edad (AREDS) Terapia fotodinámica con verteporfina (VIP)

Tratamiento de la degeneración macular relacionada con la edad con terapia fotodinámica (TAP) Estudio sobre el uso de silicona Ensayos sobre cirugía submacular (SST)

Ensayo multicéntrico sobre crioterapia para la retinopatía del prematuro (CRYO-ROP)

Estudio de oclusión venosa central (CVOS)

Ensayo sobre el control de la diabetes y sus complicaciones (DCCT) Estudio sobre la retinopatía del diabético (DRS)

Estudio sobre el tratamiento temprano de la retinopatía del diabético (ETDRS)

Ensayo aleatorizado sobre el uso de acetazolamida para el edema macular quístico asociado con la uveítis Estudio de colaboración sobre el melanoma ocular (COMS)

II. Óptica

Primer Año

A. Óptica física.

2. Propiedades de la luz.

Espectro electromagnético. Teoría de onda.
Teoría de fotón-partícula.

3. Difracción.

4. Interferencia y coherencia. 5. Resolución.

6. Polarización. 7. Dispersión. 8. Transmisión y absorción. 9. Fotometría.

10. Láser.

11. Iluminación.

12. Calidad de la imagen.

13. Brillo y resplandor.

14. Propagación de la luz - medio óptico e índice refractivo. B. Óptica geométrica. Reflexión (espejos).

Leyes de la reflexión.

Reflexión sobre una superficie plana (imagen y campo de un espejo plano).

Reflexión sobre superficies curvas (punto focal y longitud focal de un espejo esférico). Imágenes y objetos como fuentes de luz.

Índice refractivo.

Sistema de lentes múltiples.

Refracción.

Leyes de la refracción (ley de Snell). Paso de la luz de un medio a otro. Índice de refracción absoluto. Reflexión interna total

Refracción en una superficie plana. Refracción en superficies curvas.

Ángulo crítico y reflexión interna total. Salto y desplazamiento de la imagen.

Prismas.

Definición.

Notación de prismas (por ejemplo dioptrías prismáticas). Usos en oftalmología (diagnóstico y terapéutica).

Tipos de prismas (plano, paralelo, placa). Regla de Prentice.

Prisma de Fresnel.

Refracción de la luz a través de un prisma.

Prismas delgados.

Efecto prismático de las lentes.

Lentes esféricas.

Puntos cardinales.

Fórmula de lentes delgadas.

Fórmula de lentes gruesas.

Formación de la imagen.

Vergencia de la luz (dioptría, convergencia, divergencia, fórmula de vergencia). Cóncavo y convexo.

Magnificación (lineal, angular, tamaño relativo, electrónica).

Descentración esférica y potencia prismática.

Forma de la lente. Equilibrio binocular.

Refractar al paciente de visión baja.

Lentes astigmáticas.

Lentes cilíndricas.

i. lentes y superficies esferocilíndricas.

cilindros cruzados (por ejemplo, cilindro cruzado de Jackson).

Varilla de Maddox. Lentes tóricas.

Conoide de Sturm.

1. Notación de lentes.
Receta de anteojos. Transposición simple. Transposición tórica.
 2. Identificación de lentes desconocidas.
Neutralización. Focómetro.
Medida de las lentes según sistema de Ginebra.
 3. Aberraciones de las lentes.
Corrección de aberraciones relevantes para el ojo (esféricas, de coma, astigmatismo, distorsión, inclinación pantoscópica).
Test duocromo.
 4. Materiales de las lentes. C. Óptica clínica. 2. Óptica del ojo.
 3. Transmitancia de luz por el medio óptico. 4. Ojo esquemático y reducido.
 5. Respuesta pupilar y su efecto en la resolución del sistema óptico (efecto Styles-Crawford). 6. Agudeza visual.
Medición de agudeza visual para distancia y de cerca. Mínima (visible, perceptible, separable, legible).
Agudeza de Vernier. 7. Sensibilidad de contraste.
 8. Imágenes catóptricas.
 9. Emetropía.
 10. Acomodación.
 11. Desplazamiento Purkinje.
 12. Orificio.
 13. Ametropía.
Miopía.
Hipermetropía (hiperopía). Astigmatismo.
Anisometropía.
Aniseiconía (ley de Knapp). Afaquia.
Parámetros ópticos que afectan el tamaño de la imagen en la retina.
 14. Problemas de acomodación.
 - a. Insuficiencia. b. Exceso.
 - c. Relación AC/A.
 - Errores refractivos.
Prevalencia. Herencia.
Cambios con la edad. Inducidos quirúrgicamente.
 - Corrección de ametropía.
Lentes de anteojos. Lentes de contacto. Lentes intraoculares.
Principios de cirugía refractiva.
 - Problemas de anteojos en afaquia.
 - Efecto de la corrección de los anteojos y las lentes de contacto en acomodación y convergencia (amplitud, punto cercano, puntolejano).
 - Potencia efectiva de las lentes.
 - Distancia al vértice posterior.
 - Aumento de los anteojos.
 - Cálculo de potencia de lentes intraoculares.
Presbicia (medición de visión de cerca). Dispositivos de corrección para baja visión.
Alto aumento para lectura.
Lentes de aumento.
Dispositivos correctores telescópicos - telescopio de Galileo, telescopio Kepleriano.
- 1 Refracción clínica.
 2. Retinoscopía.
 3. Refracción subjetiva.
 4. Medición de distancia al vértice posterior

5. Pruebas de equilibrio muscular.
6. Potencia acomodativa.
7. Medición de distancia interpupilar.
8. Descentrado de lentes y efecto prismático.
9. Mejor forma para la lente.
10. Receta de lentes multifocales.
11. Recetar a niños.
12. Refracción ciclopléjica.
2. Instrumentos y pruebas.
2. Oftalmoscopio directo.
3. Oftalmoscopio indirecto.
4. Retinoscopio.
5. Focómetro.
6. Lupa simple.
7. Lensómetro.
8. Prueba de brillo y contraste.
9. PAM test.
10. Autorrefractómetro.
11. Biomicroscopio lámpara de hendidura (incluso métodos de examen).
12. Estereotests.
13. Mediciones topográficas de la córnea (disco de plácido, queratómetro, topografía corneal automatizada).
 - Tonómetro de aplanación.
 - Microscopio especular.
 - Microscopio operativo.
 - Principio de lente zoom.
 - Paquímetro corneal.
 - Pantalla de lentes/Diagrama de Hess.
 - Sinóptoro.
 - Lentes usadas para biomicroscopía de fondo (panfunduscopio, lente de Goldmann, lente de Hruby, lente de 90 dioptrías, etc.).
 - Cámara de fondo de ojo.
 - Gonioscopio.
 - Pruebas de visión del color (placas de color de Ishihara; placas Hardy-Rand-Rittler, pruebas Farnsworth-Munsell).

Segundo Año

Mejorar la competencia de las habilidades de Nivel Básico.

Tercer año

Aplicar, al mayor nivel de comprensión, la información óptica relevante en las siguientes situaciones: Refracción y recetado de anteojos y lentes de contacto.

Cálculo de lentes intraoculares.

Cirugía de cataratas.

Uso de prismas para diplopía.

Recetar dispositivos de corrección para baja visión.

III. Retinoscopía y Refracción

- Identificar principios e indicaciones para la retinoscopía.
- Realizar la técnica de la retinoscopía.
- Identificar opacidades del medio con la retinoscopía.
- Realizar una refracción integrada basada en los resultados de la retinoscopía.

Primer Año

- a. Describir los principales tipos de errores refractivos.
- b. Describir la óptica oftálmica básica y los principios ópticos de refracción y retinoscopía.
- c. Realizar retinoscopía para detectar errores refractivos simples.
- d. Describir las indicaciones y el uso de lentes de prueba o un foróptero para el error refractivo simple.

- e. Realizar técnicas de refracción objetiva y subjetiva para el error refractivo simple.
- f. Realizar técnicas de refracción elemental (por ejemplo, para miopía, hipermetropía, visión de cerca).
- g. Describir los principios básicos de un queratómetro.

Segundo Año

- a. Describir tipos de errores refractivos más complejos, incluso errores refractivos postoperatorios.
- b. Realizar técnicas de refracción más avanzadas (por ejemplo, astigmatismo, refracciones complejas, acomodación asimétrica).
- c. Describir los principios ópticos y de óptica oftálmica más avanzados de refracción y retinoscopía (por ejemplo, postqueratoplastia, post-extracción de cataratas).
- d. Realizar técnicas de refracción objetiva y subjetiva para errores refractivos más complejos, incluso astigmatismo y error refractivo postoperatorio.
- e. Realizar técnicas de retinoscopía más avanzadas para detectar errores refractivos simples y complejos.
- f. Describir y usar técnicas más avanzadas usando lentes de prueba o el foróptero para errores refractivos más complejos, incluso modificación y afinación de error refractivo subjetivo manifiesto y errores refractivos más complejos (por ejemplo, astigmatismo avanzado e irregular, distancia al vértice).
- g. Usar el queratómetro para la detección de errores refractivos más avanzados.

Tercer Año

1. Describir los tipos de errores refractivos más complejos, incluso errores refractivos postoperatorios, post queratoplastia y cirugía refractiva.
2. Realizar las técnicas de refracción más avanzadas (por ejemplo, astigmatismo irregular, pre y post cirugía refractiva).
3. Describir los principios ópticos y de óptica oftálmica más avanzados de refracción y retinoscopía, incluso aberraciones de alto orden.
4. Utilizar los principios ópticos y de óptica oftálmica más avanzados para refracción y retinoscopía, incluso aberraciones de alto orden.
5. Realizar técnicas de refracción objetiva y subjetiva en el error refractivo más complejo, incluso astigmatismo y error refractivo postoperatorio.
6. Realizar las técnicas más avanzadas usando lentes de prueba o el foróptero para los errores refractivos más complejos, incluso modificación y afinación de errores refractivos subjetivos manifiestos, retinoscopía y refracción ciclopégica, y refracción post- ciclopégica, astigmatismo irregular, post-queratoplastia, y casos de cirugía refractiva.
7. Usar el queratómetro para la detección del error refractivo avanzado leve o complejo.
8. Usar instrumentos y técnicas de refracción más avanzadas por ejemplo, autorrefractómetro, topografía corneal).

IV. Cataratas y Cristalino

- Describir evaluación y gestión, indicaciones, y complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de la cirugía de cataratas y procedimientos relacionados con el segmento anterior.
- Realizar el examen oftalmológico preoperatorio completo de los pacientes

de cataratas.

Formular el diagnóstico diferencial de las cataratas y evaluar cristalino normal y anormal.

- Realizar óptima refracción del paciente luego de la cirugía de cataratas.
- Desarrollar y ejercer una toma de decisiones clínica y ética en los pacientes de cataratas.
- Desarrollar buenas técnicas de comunicación con los pacientes con respecto a la cirugía de cataratas.
- Realizar cirugía de cataratas de rutina y avanzada y colocación de lentes intraoculares (LIO).
- Manejar los problemas clínicos y quirúrgicos básicos y avanzados de las cataratas.
- Diagnosticar y manejar eficazmente las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de la cirugía de cataratas.

Primer Año

A. Habilidades cognitivas

Identificar las causas y los tipos más comunes de cataratas (por ejemplo, polar anterior, cortical nuclear esclerótica, subcapsularposterior).

Enumerar los pasos básicos de historia y examen para la evaluación preoperatoria de cataratas. Describir los pasos de los procedimientos quirúrgicos de las cataratas.

Definir las técnicas apropiadas para refracción elemental o adaptación de lentes de contacto para obtener la mejor visión corregida antes de considerar la extracción de las cataratas.

Describir las principales etiologías de cristalino dislocado o subluxado (por ejemplo, trauma, síndrome de Marfan, homocistinuria, síndrome de Weill-Marchesani, sífilis).

Familiaridad con las técnicas de extracción de cataratas intracapsulares, extracción de cataratas extracapsulares, y facoemulsificación.

Describir lo siguiente:

Óptica oftálmica básica relacionada con cataratas. Tipos de error refractivo en cataratas.

Técnicas de retinoscopia para cataratas.

Técnicas de refracción subjetiva para pacientes de cataratas. Tipos de LIO; cálculo de potencia de LIO.

Identificar y describir los principios y mecanismos de los siguientes instrumentos en la evaluación de cataratas: Lensómetro.

Autorefractor. Retinoscopio. Foróptero.

Queratómetro.

Biomicroscopio lámpara de hendidura.

Dispositivos de prueba de brillo y contraste. Medidor de agudeza potencial.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

Realizar biomicroscopía con lámpara de hendidura, retinoscopia y oftalmoscopia básicas.

- Evaluar y clasificar tipos comunes de opacidad del cristalino.
- Realizar técnicas de refracción subjetiva y retinoscopia en pacientes con cataratas.
- Realizar oftalmoscopia directa e indirecta pre y post-cirugía de cataratas.
- Realizar pasos básicos de cirugía de cataratas (por ejemplo, incisión, cierre de la herida) en el laboratorio de práctica.
- Asistir a cirugía de cataratas y realizar preparación del paciente, colocación de paños estériles y anestesia.
- Realizar los siguientes pasos de cirugía de cataratas en el laboratorio de práctica o bajo supervisión directa, incluso parteo todo lo siguiente:

- Construcción de la herida.
- Capsulotomía/capsulorhexis anterior
- Instilación y retiro de viscoelásticos.
- Técnicas de facoemulsificación y extracapsular (por ejemplo, esculpir, dividir y vencer, *faco chop*).
- Irrigación y aspiración.
- Limpieza cortical.
- Implantación de LIO (por ejemplo, anterior y posterior).

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

- Describir las causas menos comunes de anomalías del cristalino (por ejemplo, esferofaquia, lenticono, ectopia lentis).
 - Describir la evaluación preoperatoria del paciente de cataratas, incluso:
 - Las enfermedades sistémicas de interés o relevancia para la cirugía de cataratas.
 - La relación de enfermedades externas y corneales relevantes para cataratas y cirugía de cataratas (por ejemplo, anomalías del párpado, ojo seco).
 - Las relaciones de glaucoma, uveítis y opacidades capsulares relacionadas con la cirugía de cataratas.
 - Describir el uso de ultrasonografía A y B en cirugía de cataratas.
 - Describir instrumentos y técnicas para extracción de cataratas, incluso cirugía extracapsular y facoemulsificación (por ejemplo, localización y resolución de problemas de la máquina de facoemulsificación, alteración de parámetros de la máquina).
 - Describir tipos, indicaciones y técnicas de anestesia para cirugía de cataratas (por ejemplo, tópica, local, general).
 - Describir indicaciones, técnicas y complicaciones de los procedimientos quirúrgicos, incluso: Cirugía extracapsular.
Facoemulsificación. Paracentesis.
Implantación de LIO.
Describir historia y técnicas de implantación básica de LIO.
Correlacionar el nivel de agudeza visual con las opacidades del lente o capsulares.
Describir las complicaciones comunes de la cirugía de cataratas y del segmento anterior (por ejemplo, elevación de presión intraocular, hipema, endoftalmitis, edema macular cistoideo, desprendimiento de retina, dislocación lente intraocular, glaucoma inducido por trastornos del cristalino, y uveítis).
Describir indicaciones, principios y técnicas de la capsulotomía con láser YAG, y comprensión del momento adecuado de la capsulotomía con láser YAG.
- ### B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas
1. Realizar inyecciones locales de corticosteroides, antibióticos y anestésicos.
 2. Implementar los procedimientos preparatorios básicos para la cirugía de cataratas (por ejemplo, obtener consentimiento informado, identificación de instrumentos, técnica estéril, guantes y batas, preparar y cubrir, y demás pasos preoperatorios).
 3. Usar el microscopio operatorio para cirugía básica de cataratas.
 4. Realizar cirugía en un marco de práctica (por ejemplo, animales o laboratorio de práctica) y luego en la sala de operaciones bajo supervisión, incluyendo el dominio de las siguientes habilidades:
 - a. Construcción de la herida.
 - b. Capsulotomía/capsulorhexis anterior.
 - c. Instilación y remoción de viscoelásticos.
 - d. Técnica extracapsular.
 - e. Comienzo de técnicas de facoemulsificación (por ejemplo, esculpir,

- dividir y vencer, *facochop*).
 - f. Irrigación y aspiración.
 - g. Limpieza cortical.
 - h. Implantación de LIO (por ejemplo, anterior y posterior, LIO especiales).
5. Realizar paracentesis de la cámara anterior.
 6. Realizar los pasos apropiados de la cirugía de cataratas, asistir en cirugía de cataratas y realizar pasos más avanzados en lapreparación y anestesia de pacientes.
 7. Describir las aplicaciones más avanzadas de viscoelásticos en cirugía (por ejemplo, control de prolapso de iris, elevación del núcleo caído, aspiración de viscoelástico residual/retenido).
 8. Realizar evaluación básica postoperatoria del paciente de cataratas.
 9. Reconocer y tratar comunes complicaciones postoperatoria de la cirugía de cataratas (por ejemplo, endoftalmitis, presión intraocular elevada, edema macular cistoideo, filtración de la herida, uveítis).

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Definir las indicaciones más complejas para cirugía de cataratas (por ejemplo, mejor visión de segmento posterior), describir rendimiento y complicaciones de la cirugía de segmento anterior más avanzada (por ejemplo, pseudoexfoliación, pupilas pequeñas, cataratas maduras, núcleo duro, catarata negra, post-traumática, dehiscencia zonular), incluso procedimientos más avanzados (por ejemplo, LIO secundarias e indicaciones para LIO especializadas, anillos de tensión capsular, retractores de iris, tinción de la cápsula anterior).
 2. Describir instrumentos y técnicas de extracción de cataratas, incluso cirugía extracapsular y facoemulsificación (por ejemplo, localización y resolución de problemas de la máquina de facoemulsificación, alteración de parámetros de la máquina).
 3. Describir indicaciones, técnicas y complicaciones de la extracción de cataratas en el contexto de disciplinas de subespecialidad de glaucoma (por ejemplo, procedimientos combinados de cataratas y glaucoma, glaucoma en ojos cataratosos, cirugía de cataratas en pacientes con anterior cirugía de glaucoma), retina (por ejemplo, cirugía de cataratas en pacientes con indentación escleral o anterior vitrectomía), córnea (por ejemplo, extracción de cataratas en pacientes con opacidades corneales), cirugía plástica oftálmica (por ejemplo, ptosis posterior a cirugía de cataratas), y cirugía refractiva (por ejemplo, cirugía de cataratas en ojos que se han sometido a cirugía refractiva).
 4. Evaluación independiente de complicaciones de cirugía de cataratas e implante de LIO (por ejemplo, roturas capsulares posteriores, prolapso vítreo, dislocación intravítrea de fragmentos cataratosos, efusiones coroideas).
 5. Comprender indicaciones y técnica de cirugía intracapsular (por ejemplo, casos raros que puedan requerir este procedimiento, opacidades a los que se les pueda haber realizado previamente el procedimiento).
 6. Describir indicaciones, instrumentación y técnicas usadas para implantar LIO plegables y no plegables.
 7. Describir la evaluación y el manejo de causas comunes y no comunes de endoftalmitis postoperatoria.
 8. Realizar recolocación, extracción o cambio de LIO.
- B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas
1. Describir principios, indicaciones, mecánica y realización de ultrasonografía A y cálculo de potencia de LIO.
 2. Realizar facoemulsificación en un marco de práctica (por ejemplo, animales

o laboratorio de práctica) y luego en la sala de operaciones, incluyendo el dominio de las siguientes habilidades:

- a. Construcción de la herida.
 - b. Capsulotomía/capsulorhexis anterior.
 - c. Viscoelásticos.
 - d. Técnicas intracapsular, extracapsular y facoemulsificación (por ejemplo, esculpir, dividir y vencer, *faco chop*, *stop* y *chop*).
 - e. Instrumentación y técnicas de irrigación y aspiración.
 - f. Implantación de LIO (por ejemplo, anterior y posterior, LIO especiales).
 - g. Recolocación, extracción o cambio de LIO.
3. Realizar implantación de LIO plegables y no plegables.
4. Realizar manejo intraoperatorio y postoperatorio de cualquier evento que pueda ocurrir durante o después de la cirugía de cataratas, incluso:
- a. Pérdida vítrea.
 - b. Ruptura capsular.
 - c. Sangrado del segmento anterior o posterior.
 - d. Presión posterior positiva.
 - e. Desprendimientos coroides.
 - f. Hemorragia expulsiva.
 - g. Pérdida de anestesia.
 - h. Elevada presión intraocular.
 - i. Uso de medicación tópica y sistémica.
 - j. Astigmatismo.
 - k. Refracción postoperatoria (simple y compleja).
 - l. Edema corneal.
 - m. Dehiscencia de la herida.
 - n. Hipema.
 - o. Cortex residual.
 - p. Núcleo caído.
 - q. Uveítis.
 - r. Edema macular cistoideo (CME).
 - s. Presión intraocular elevada y glaucoma.
 - t. Infección intraocular postoperatoria temprana y tardía.

V. Córnea, Enfermedades Externas y Cirugía Refractiva Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, patología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología básicas de la córnea, conjuntiva, esclera,
2. Describir anomalías congénitas de córnea, esclera y globo (por ejemplo, anomalía de Peter, microftalmos, trauma de nacimiento, bupftalmos).
3. Describir características corneales y degeneraciones de la conjuntiva (por ejemplo, pterigión, pingücula, placas seniles de la esclera, queratocono).
4. Reconocer distrofias y degeneraciones comunes de la córnea (por ejemplo, distrofias epiteliales, distrofia de Meesman, distrofia de Reis-Buckler', síndrome de Francois, distrofia del cristalino de Schnyder, distrofia estromal congénita hereditaria, distrofia Lattice, distrofia granular, distrofia macular, distrofia endotelial congénita hereditaria, distrofia de Fuch, distrofia polimorfa posterior, degeneración de Salzmann).
5. Reconocer inflamaciones e infecciones corneales comunes (por ejemplo, herpes simple, herpes zoster, sífilis, queratitis intersticial).
6. Comprender los fundamentos de óptica y refracción corneal (por ejemplo, queratocono).
7. Describir los fundamentos de microbiología ocular y reconocer inflamaciones e infecciones de la córnea y la conjuntiva (por ejemplo, hipersensibilidad a estafilococos, queratitis microbiana simple, tracoma, oftalmia neonatorum, herpes zoster oftálmico, queratitis por herpes simple, y conjuntivitis).
8. Reconocer las presentaciones básicas de alergia ocular (por ejemplo, flictenulas, fiebre del heno estacional, conjuntivitis vernal, conjuntivitis alérgica y atópica, conjuntivitis papilar gigante).
9. Describir características, diagnóstico y tratamiento por deficiencia de vitamina A (por ejemplo, manchas de Bitot, ojo seco, adaptación a la

oscuridad disminuida) y enfermedades corneales neurotróficas.

10. Describir el diagnóstico diferencial básico de conjuntivitis aguda y crónica u ojo rojo (por ejemplo, escleritis, epiescleritis, conjuntivitis, celulitis orbital, conjuntivitis por gonococo y clamidia).

11. Describir los mecanismos básicos de lesión traumática y tóxica del segmento anterior (por ejemplo, quemaduras por álcalis, laceración de párpados, fractura orbital, etc.).

12. Comprender los mecanismos de inmunología ocular y reconocer las manifestaciones externas de inflamación del segmento anterior (por ejemplo, ojo rojo asociado con iritis aguda y crónica).

13. Describir los principios básicos de farmacología ocular de agentes antiinfecciosos, antiinflamatorios y de modulación de la respuesta inmune (por ejemplo, indicaciones y contraindicaciones para corticosteroides tópicos, agentes antiinflamatorios no esteroides y antibióticos).

14. Reconocer laceraciones corneales (perforantes y no perforantes), pterigion que puede requerir cirugía, cuerpos extraños en la córnea y la conjuntiva.

15. Diagnosticar y tratar exposición corneal (por ejemplo, lubricación, tarsorrafia temporal).

16. Reconocer y describir el tratamiento para una quemadura química (por ejemplo, tipos de agentes, terapia médica).

17. Reconocer y describir las etiologías de hipema y microhipema.

18. Describir etiologías y tratamiento de queratitis punteada superficial (por ejemplo, ojo seco, queratopatía punteada superficial de Thygeson), blefaritis, toxicidad, fotoqueratopatía ultravioleta, relacionadas con lentes de contacto).

19. Describir síntomas y signos, prueba y evaluación, y tratamiento de queratopatía por exposición y ojo seco (por ejemplo, test de Schirmer).

20. Reconocer manifestaciones de enfermedades sistémicas del segmento anterior (por ejemplo, enfermedad de Wilson) y efectos farmacológicos colaterales (por ejemplo, queratopatía a nivel de vértice por amiodarona).

21. Reconocer y enumerar diagnóstico diferencial, y evaluar aniridia y otras anomalías de desarrollo del segmento anterior (por ejemplo, anomalías de Axenfeld, Rieger, Peter y síndromes relacionados).

22. Reconocer y tratar granuloma piogénico.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar examen externo (iluminado y ampliado) y biomicroscopía con lámpara de hendidura, incluso trazado de hallazgos en segmento anterior.

2. Administrar anestesia tópica, como también tópicos especiales de la córnea (por ejemplo, fluoresceína y rosa de bengala).

3. Realizar pruebas simples de ojo seco (por ejemplo, prueba de Schirmer).

4. Realizar pruebas simples de sensación corneal (por ejemplo, con la punta de un hisopo).

5. Realizar tonometría (por ejemplo, aplanación).

6. Realizar técnicas de muestreo para infecciones oculares virales, bacterianas, fungicidas y por protozoos (por ejemplo, raspado corneal y técnicas de cultivo apropiadas).

7. Manejar defectos epiteliales de la córnea (por ejemplo, parche compresivo y vendaje compresivo).

8. Realizar extracción de un cuerpo extraño en la conjuntiva o la córnea (por ejemplo, anillo de óxido).

9. Realizar extirpación primaria de pterigion.

10. Realizar una reparación de laceración de córnea aislada (por ejemplo, laceración lineal que no se extiende al limbo).

11. Realizar irrigación por una quemadura química en el ojo.

12. Tratar hipema y microhipema (por ejemplo, complicaciones de presión intraocular aumentada y resangrado).

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

Describir anatomía, embriología, fisiología, patología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología más complejas de córnea, conjuntiva, esclera

1. Describir anomalías congénitas más complejas de córnea, esclera y globo (por ejemplo, hamartomas y coristomas).
2. Describir, reconocer, evaluar y tratar adelgazamiento corneal periférico (por ejemplo, inflamatorio, degenerativo, relacionado con el dellen, infeccioso, inmunológico).
3. Reconocer neoplasmas comunes de la conjuntiva (por ejemplo, tumores benignos, malignos).
4. Reconocer y tratar presentaciones de degeneraciones de córnea o conjuntiva menos comunes (por ejemplo, pterigion recurrente, inflamada, atípica o recurrente, queratopatía en banda).
5. Describir epidemiología, diagnóstico diferencial, evaluación y manejo de manchas de Bitot.
6. Describir diagnóstico diferencial, evaluación y manejo de queratopatía punteada superficial de Thygeson.
7. Comprender óptica y refracción corneal más compleja (por ejemplo, astigmatismo irregular).
8. Correlacionar la concordancia de la agudeza visual con la densidad de opacidad del medio (por ejemplo, cataratas) y evaluar etiología de discordancia entre agudeza y hallazgos del examen del medio.
9. Describir microbiología ocular más compleja y describir el diagnóstico diferencial de infecciones de córnea y conjuntiva más complicadas (por ejemplo, queratitis compleja, mixta o atípica bacteriana, fúngica, por *Acanthamoeba*, viral o por parásitos).
10. Describir diagnóstico diferencial, evaluación y tratamiento de queratitis intersticial (por ejemplo, sífilis, enfermedades virales, no infecciosa, inmunológica, inflamación).
11. Describir diagnóstico diferencial más complejo del ojo rojo (por ejemplo, trastornos autoinmunes e inflamatorios que causan escleritis, episcleritis, conjuntivitis, celulitis orbital).
12. Describir características clave de tracoma, incluso epidemiología, características clínicas y fase, y sus complicaciones (por ejemplo, cicatrización), prevención (por ejemplo, higiene facial), y tratamiento tópico y sistémico con antibióticos (especialmente en regiones hiperendémicas), y cirugía (por ejemplo, rotación tarsal).
13. Describir mecanismos más complejos de lesiones traumáticas y tóxicas del segmento anterior (por ejemplo, secuelas a largo plazo de quemaduras con ácidos y álcalis, laceración compleja del párpado que involucra al sistema lagrimal, laceración de tercer grado).
14. Describir diagnóstico diferencial y manifestaciones externas de inflamaciones más complejas del segmento anterior (por ejemplo, iritis aguda y crónica con y sin enfermedad sistémica).
15. Describir los principios más complejos de farmacología ocular de agentes antiinfecciosos, antiinflamatorios y de modulación de la respuesta inmune (por ejemplo, uso de agentes tópicos no esteroide y esteroides, ciclosporina tópica).
16. Reconocer y tratar laceraciones de córnea (perforantes y no perforantes).
17. Reconocer y tratar pterigion extensa, recurrente o atípica que pueda requerir cirugía.
18. Describir y tratar cuerpos extraños en córnea y conjuntiva.
19. Diagnosticar y tratar severa exposición corneal (por ejemplo, lubricación, tarsorrafia temporal)

20. Reconocer y tratar erosiones corneales recurrentes.
21. Reconocer y tratar lesiones por cuerpos extraños, y sustancias animales y vegetales.
22. Reconocer y tratar hipemas más complejos (por ejemplo, indicaciones quirúrgicas).
23. Reconocer, evaluar y tratar conjuntivitis crónica (por ejemplo, clamidia, tracoma, *molluscum contagiosum*, síndrome oculoglandular de Parinaud, rosácea ocular).
24. Describir características clínicas, patología, evaluación y tratamiento de penfigoide cicatricial ocular.
25. Reconocer, evaluar y tratar complicaciones oculares de enfermedades graves, como queratopatía por exposición crónica, dermatitis de contacto y síndrome de Stevens-Johnson.
26. Describir epidemiología, características clínicas, patología, evaluación y tratamiento de adelgazamiento corneal periférico u ulceración (por ejemplo, degeneración marginal de Terrien, úlcera de Mooren, problemas de córnea relacionados con la artritis reumatoide).

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar técnicas más avanzadas, incluso queratometría, queratoscopia, evaluación y conteo de células endoteliales, microscopía especular y paquimetría.
2. Asistir en cirugía corneal más compleja (por ejemplo, queratoplastia penetrante y queratectomía fototerapéutica).
3. Realizar pruebas más avanzadas para el ojo seco (por ejemplo, tests de Schirmer modificados, evaluación de tiempo de rotura lagrimal, prueba de fluoresceína, rosa de bengala).
4. Realizar extirpación de pterigion más compleja, incluso injerto de conjuntiva.
5. Realizar queratectomía manual superficial o lamelar.
6. Realizar reparaciones de laceraciones corneales más complejas (por ejemplo, laceración penetrante en estrella).

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, histopatología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología más complejas de córnea, conjuntiva, esclera,
2. Describir anomalías congénitas más complejas y menos comunes de córnea, esclera y globo (por ejemplo, córneaplana, queratoglobos).
3. Reconocer neoplasmas, distrofias y degeneraciones comunes y no comunes de córnea y conjuntiva (por ejemplo, distrofia Lattice).
4. Comprender óptica y refracción corneal más complejas (por ejemplo, postqueratoplastia).
5. Describir infecciones oculares menos comunes y raras y describir el diagnóstico diferencial de las infecciones más complicadas de córnea y conjuntiva (por ejemplo, amebas, leishmaniasis, nematodos).
6. Describir el diagnóstico diferencial más complejo del ojo rojo (por ejemplo, penfigoide, pemfigos, síndrome de Stevens Johnson).
7. Diagnosticar y tratar las lesiones traumáticas y tóxicas más complejas del segmento anterior (por ejemplo, avulsión total del párpado, quemadura grave con álcalis).
8. Describir diagnóstico diferencial y manifestaciones externas de las inflamaciones más complejas o no comunes del segmento anterior (por ejemplo, sífilis, queratouveítis).
9. Describir los principios más complejos de farmacología ocular de agentes antiinfecciosos, antiinflamatorios y de modulación de respuesta inmune (por

ejemplo, terapias combinadas de agentes antivirales y antiinflamatorios).

10. Reconocer y tratar laceraciones corneales complejas (por ejemplo, laceraciones que se extienden más allá del limbo).

13. Diagnosticar y tratar los casos más graves de exposición corneal (por ejemplo, recubrimientos conjuntivales).

14. Comprender el trasplante de superficie ocular, incluso autoinjerto/recubrimiento conjuntival, trasplante de membrana amniótica, trasplante de células madre limbares.

15. Comprender las indicaciones quirúrgicas (por ejemplo, distrofia de Fuch, queratopatía bullosa afeáquica/seudoafeáquica), técnicas quirúrgicas, y reconocimiento y manejo de complicaciones postoperatorias (especialmente rechazo inmunológico) de trasplante de córnea (por ejemplo, penetrante, lamelar).

16. Comprender evaluación preoperatoria, selección del paciente, manejo quirúrgico y cuidado postoperatorio de las técnicas de cirugía refractiva, incluso queratotomía (radial, astigmática), fotoablación (fotorefractiva, fototerapéutica, LASIK), resección en cuña de la córnea, termoqueratoplastia, anillos intracorneales, lentes intraoculares afeáquicas, y extracción de cristalino claro.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar e interpretar las técnicas corneales más avanzadas (por ejemplo, paquimetría, microscopía endotelial, topografía computarizada).

2. Comprender y realizar adaptaciones simples y complicadas de lentes de contacto (por ejemplo, post-queratoplastia). 3. Realizar cirugía corneal más compleja (por ejemplo, queratoplastia penetrante o lamelar, procedimientos queratorefractivos y queratectomía fototerapéutica).

4. Realizar un recubrimiento conjuntival delgado (por ejemplo, recubrimiento de Gunderson).

5. Realizar otras cirugías conjuntivales complejas (por ejemplo, autoinjerto, trasplante de células madre) 6. Manejar y tratar neoplasias más complejas de la conjuntiva (por ejemplo, carcinoma, melanoma).

VI. Glaucoma

Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

Describir la epidemiología y genética del glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA). Realizar la evaluación del GPAA.

Describir el mecanismo de la dinámica del humor acuoso y la anatomía de la cámara anterior y su ángulo, y del cuerpo ciliar. Describir la tonometría básica y comprender los principios de la tonografía.

Describir la anatomía del nervio óptico y de la capa de fibras nerviosas en el glaucoma.

Describir los fundamentos de la perimetría, incluyendo la perimetría cinética y la estática automatizada.

Describir los principios, indicaciones y técnicas básicas de gonioscopia, incluyendo hallazgos normales y anormales.

Describir los principios del manejo médico, incluyendo las indicaciones y efectos secundarios de las opciones de tratamiento (por ejemplo, medicación tópica y sistémica) del glaucoma simple (por ejemplo, GPAA, glaucoma primario de ángulo cerrado).

Describir y reconocer el glaucoma de tensión normal

Describir las características y reconocer el glaucoma primario y secundario de ángulo cerrado y la dirección equivocada del humor acuoso.

Reconocer la hipotonía y describir sus características clínicas (por ejemplo, prueba de Seidel para filtración transconjuntival). Enumerar los resultados principales de los ensayos clínicos más importantes sobre glaucoma (por ejemplo, Ensayo con Láser del Glaucoma, Estudio del Glaucoma de Tensión Normal y Estudio de Intervención del Glaucoma Avanzado)

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

Realizar tonometrías básicas (por ejemplo, aplanación) y reconocer las dificultades y artefactos de las pruebas. Realizar gonioscopías básicas (por ejemplo, reconocer estructuras del ángulo, identificar cierre del ángulo). Realizar una examinación con microscopio estéreo del nervio óptico, usando un dióptero 90 u otra lente.

Interpretar campos visuales manuales (por ejemplo, Goldmann) y automatizados (por ejemplo, Humphrey, Octopus) en casos de rutina de glaucoma.

Realizar paquimetrías de córnea y relacionar los resultados con la interpretación de la presión intraocular.

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

Describir la epidemiología y realizar estudios en casos de rutina y más avanzados de glaucoma primario y secundario de ángulo abierto.

Describir el tratamiento de las alteraciones de la dinámica del humor acuoso.

Describir las etiologías más complejas, la evaluación y el tratamiento del glaucoma (por ejemplo, recesión del ángulo, inflamatorio, inducido por esteroides, pigmentario, pseudoexfoliativo, facolítico, neovascular, posoperatorio, maligno, glaucomas por partículas decristalino; iris en meseta; crisis glaucomatociclítica; síndromes endoteliales iridocorneales; dirección equivocada del humor acuoso). Describir métodos tonométricos y tonográficos (si corresponde) más avanzados (por ejemplo, curva diurna).

Describir la anatomía del nervio óptico y de la capa de fibras nerviosas de forma más avanzada en glaucoma primario y secundario, y reconocer las características típicas y no típicas asociadas con excavación glaucomatosa (por ejemplo, borde pálido, progresión rápida, pérdida de la agudeza central, pérdida de campo visual hemianópsico u otros tipos no glaucomatosos de pérdida del campo visual).

Describir formas más avanzadas de perimetría (por ejemplo, campos visuales cinéticos y estáticos automatizados) y estrategias de perimetría (por ejemplo, pruebas de umbral, supra-umbral, algoritmos especiales).

Describir los principios e indicaciones, y características gonioscópicas y hallazgos anatómicos más avanzados de glaucomas primarios y secundarios (por ejemplo, iris en meseta, cierre aposicional).

Describir los principios del manejo médico de glaucomas más avanzados (por ejemplo, GPAA avanzado, glaucomas secundarios de ángulo abierto y cerrado, glaucoma de tensión normal)

Describir las características, reconocer y tratar el glaucoma primario de ángulo cerrado y la dirección equivocada del humor acuoso.

Describir las características clínicas, reconocer y tratar etiologías menos comunes de hipotonía ocular.

Describir los resultados y aplicar las conclusiones a la práctica clínica de los principales ensayos clínicos de glaucoma (por ejemplo, Ensayo con láser del glaucoma, Estudio del glaucoma de tensión normal y Estudio de intervención del glaucoma avanzado Reconocer y tratar los diferentes glaucomas secundarios del adulto.

Describir las características de glaucomas primarios infantiles y juveniles.
Describir y aplicar tratamientos médicos específicos de glaucomas más avanzados.

Describir los principios de los tratamientos de glaucoma con láser (por ejemplo, indicaciones, técnicas y complicaciones, y uso de varios tipos de energía láser, tamaño del impacto, longitudes de onda del láser).

Describir el tratamiento quirúrgico del glaucoma (por ejemplo, trabeculectomía, combinación de cataratas y trabeculectomía, procedimientos ciclodestructivos, incluyendo indicaciones, técnicas y complicaciones).

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar una capsulotomía posterior con láser YAG en casos no complicados de opacidad de la cápsula posterior. 2. Realizar una iridotomía periférica con láser YAG o argón para casos de rutina de glaucoma de ángulo cerrado.

3. Realizar trabeculoplastías con láser argón. 4. Realizar una ciclofotocoagulación.

5. Realizar una primera trabeculectomía de rutina con o sin antimetabolitos.

6. Describir y manejar una cámara anterior aplanada.

7. Realizar revisiones de rutina de ampollas filtrantes.

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir las características de las formas más complejas y más avanzadas de glaucoma primario y secundario de ángulo abierto. 2. Describir el mecanismo de la dinámica del humor acuoso en las etiologías de glaucoma más avanzadas y complejas (por ejemplo, recesión del ángulo, glaucoma combinado o multifactorial, glaucoma traumático o inflamatorio, glaucoma con síndrome de dispersión pigmentaria).

3. Aplicar en la práctica clínica métodos tonométricos y tonográficos (por ejemplo, curva diurna) en casos complicados o atípicos de glaucoma.

4. Aplicar los conocimientos más avanzados de la anatomía del nervio óptico y de la capa de fibras nerviosas, y describir técnicas, métodos y herramientas para el análisis de la capa de fibras nerviosas.

5. Reconocer y evaluar excavaciones glaucomatosas atípicas o multifactoriales (por ejemplo, anillo pálido).

6. Describir, interpretar y aplicar los resultados de las formas más complejas y avanzadas de perimetría, incluyendo estrategias especiales de perimetría cinética y estática automatizada (por ejemplo, algoritmos especiales) en casos atípicos o multifactoriales de glaucoma.

7. Describir los principios e indicaciones, y aplicar a la práctica clínica los resultados de la gonioscopia en los glaucomas primarios y secundarios más complejos.

8. Describir los principios del manejo clínico de los casos de glaucoma más avanzados y complejos (por ejemplo, GPAA avanzado previamente tratado con medicamentos, láser o cirugía; glaucomas secundarios).

9. Describir, reconocer y tratar los casos más avanzados de glaucoma primario de ángulo abierto (por ejemplo, pacientes monoculares, casos con cirugías previas), glaucoma de tensión normal y glaucomas secundarios (por ejemplo, glaucoma inflamatorio, recesión del ángulo).

10. Describir las características, reconocer y tratar los casos más avanzados de glaucoma primario de ángulo cerrado y glaucomas complejos (por ejemplo, casos posoperatorios, cierre angular secundario, dirección equivocada del humor acuoso).

11. Describir las características clínicas de la hipotonía ocular y reconocer y tratar etiologías comunes y no comunes (por ejemplo, desprendimiento

coroideo, ampolla filtrante de trabeculectomía).

12. Describir los resultados, aplicar las conclusiones y analizar críticamente los principales ensayos clínicos de glaucoma (por ejemplo, Ensayo con láser del glaucoma, Estudio del glaucoma de tensión normal y Estudio de intervención del glaucoma avanzado), así como describir y usar otras publicaciones en el manejo de pacientes con glaucoma
 13. Reconocer y tratar glaucomas secundarios adultos no comunes.
 14. Describir las características y tratar los glaucomas primarios infantiles y juveniles.
 15. Describir y aplicar tratamientos médicos específicos en los casos más complejos y más avanzados de glaucoma (por ejemplo, glaucoma no respondedor, pacientes monoculares, pacientes no cooperadores).
 16. Describir los principios, indicaciones y complicaciones del tratamiento con láser de glaucomas más avanzados o complejos (procedimientos repetidos).
 17. Describir el tratamiento quirúrgico más avanzado del glaucoma: (por ejemplo, trabeculectomía, combinación de cataratas y trabeculectomía, procedimientos ciclodestructivos, incluyendo indicaciones, técnicas y complicaciones).
- B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas
1. Realizar procedimientos con láser YAG o argón en pacientes con glaucoma (por ejemplo, paciente monocular, tratamientos repetidos con láser, lisis vítrea, lisis de la sutura).
 2. Realizar una iridotomía periférica con láser en glaucomas más avanzados (por ejemplo, paciente monocular, cierre angular agudo, córnea nebulosa).
 3. Realizar tratamientos con láser (por ejemplo, trabeculoplastia con láser de argón, iridoplastia) en casos más avanzados de glaucoma (tratamientos repetidos, paciente monocular).
 4. Realizar una ciclofotocoagulación en casos más avanzados (por ejemplo, cirugías previas, monocular).
 5. Realizar trabeculectomías de rutina y repetidas con o sin antimetabolitos.
 6. Describir, manejar y tratar quirúrgicamente, si corresponde, una cámara anterior aplanada.
 7. Realizar técnicas más avanzadas de revisión de ampollas filtrantes (por ejemplo, ampolla defectuosa, ampolla filtrante).
 8. Reconocer y tratar las complicaciones de las ampollas quirúrgicas del glaucoma.

VII. Neuro-Oftalmología

Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir la neuroanatomía de las vías visuales.
2. Describir la neuroanatomía de los nervios craneales.
3. Describir la neuroanatomía pupilar y de la acomodación.
4. Describir las vías neuronales de la motilidad ocular y vías relacionadas.
5. Describir las características típicas, evaluación y manejo de las neuropatías ópticas más comunes (por ejemplo, neuritis óptica desmielinizante, neuropatía óptica isquémica [arterítica y no arterítica], neuropatía óptica tóxica o nutricional, neuropatía óptica hereditaria de Leber, toxicidad de etambutol, neurorretinitis y neuropatías ópticas por compresión, inflamatorias, infiltrativas y traumáticas).
6. Describir las características típicas, evaluación y manejo de las neuropatías motoras oculares más comunes (por ejemplo, parálisis del tercer, cuarto y sexto nervio craneal).
7. Describir las características típicas de los síndromes del seno cavernoso y de la fisura orbitaria superior (por ejemplo, etiología infecciosa, vascular,

neoplásica, inflamatoria).

8. Describir las características típicas, evaluación y manejo de las causas más comunes de nistagmuso (por ejemplo, motor y sensorial congénito, *downbeat*, *upbeat*, evocado por la mirada fija, inducido por drogas).

9. Describir las características típicas, evaluación y manejo de las anomalías pupilares más comunes (por ejemplo, defecto pupilar aferente relativo, anisocoria, síndrome de Horner, parálisis del tercer nervio craneal, pupila tónica de Adie).

10. Describir las características típicas, evaluación y manejo de los defectos del campo visual más comunes (por ejemplo, nervio óptico, quiasma óptico, radiación óptica, corteza occipital).

11. Describir las características clínicas, evaluación y manejo de la miastenia gravis ocular.

12. Describir las características clínicas, evaluación y manejo de la fístula carotidocavernosa.

13. Describir el diagnóstico diferencial, evaluación y manejo de las anomalías congénitas del nervio óptico (por ejemplo, fosa papilar, coloboma del disco, síndrome papilo renal, síndrome de morning glory, disco inclinado, hipoplasia del nervio óptico, capa de fibras nerviosas mielinizada, melanocitoma, drusen del disco, papila de Bergmeister).

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar una examinación pupilar básica:

a. Describir las indicaciones y realizar pruebas farmacológicas pupilares básicas para síndrome de Horner, dilatación farmacológica y pupila tónica de Adie.

b. Enumerar los diagnósticos diferenciales de anisocoria (por ejemplo, lesión simpática o parasimpática,

c. Describir, detectar y cuantificar un defecto pupilar aferente relativo.

d. Enumerar las causas de disociación luz-proximidad (por ejemplo, pupilas de Argyll-Robertson, neuropatía diabética, pupila tónica).

2. Realizar una examinación básica de la motilidad ocular:

a. Evaluar el alineamiento ocular usando técnicas simples (por ejemplo, prueba de Hirschberg, método de Krimsky).

b. Describir y realizar pruebas básicas de oclusión -desclusión para tropía.

c. Describir y realizar pruebas de oclusión alterna para foria.

d. Realizar pruebas simultáneas de oclusión y del prisma.

e. Realizar medidas de desviaciones con prismas.

f. Describir las indicaciones y aplicar prismas de Fresnel y de barra.

g. Describir las indicaciones y realizar pruebas de ducción forzada y de generación forzada.

h. Realizar una evaluación de la agudeza de los movimientos sacádicos y pruebas de seguimiento y optoquinéticas.

i. Realizar una medida del funcionamiento del párpado (por ejemplo, funcionamiento del elevador, posición de los párpados)

3. Describir las indicaciones de las pruebas de campo visual y realizar e

interpretar estudios de perimetría: a. Realizar pruebas de campo por confrontación (estáticas y cinéticas, centrales y periféricas).

b. Describir las indicaciones de una perimetría de Goldmann básica e interpretar los resultados.

c. Describir las indicaciones y realizar una perimetría automatizada básica e interpretar los resultados.

4. Realizar examinaciones oftalmoscópicas básicas directas, indirectas y magnificadas del disco óptico (por ejemplo, reconocer el edema del disco óptico, atrofia óptica, neurorretinitis).

5. Describir la anatomía e indicaciones, solicitar en forma apropiada e interpretar estudios de imágenes básicos del cerebro y órbitas, demostrando la capacidad de comunicarse con los radiólogos para maximizar la elección de pruebas diagnósticas adecuadas y exactitud de interpretación.
6. Describir las indicaciones e interpretar ecografías básicas de las órbitas.

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las neuropatías ópticas más comunes (por ejemplo, papiledema, neuritis óptica, neuropatía óptica isquémica, inflamatoria, infecciosa, infiltrativa, por compresión y hereditaria).
2. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las parálisis supranucleares e internucleares más complejas y de las neuropatías motoras oculares menos comunes (por ejemplo, parálisis supranuclear progresiva y oftalmoplejía internuclear).
3. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las formas más complejas y menos comunes de nistagmo (por ejemplo, rebote, convergencia, retracción).
4. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las anomalías pupilares más complejas y menos comunes (por ejemplo, disociación luz -proximidad, miosis farmacológica).
5. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de los defectos del campo visual más complejos y menos comunes (por ejemplo, geniculado lateral, medialuna temporal monocular).
6. Describir aspectos más avanzados de las indicaciones, selección e interpretación de los campos visuales (por ejemplo, artefactos de las perimetrías automatizadas, estrategias de evaluación y establecimiento de umbrales).
7. Describir los aspectos neuro-oftálmicos de enfermedades sistémicas comunes (por ejemplo, hipertensión, diabetes, enfermedad tiroidea, miastenia gravis, arteritis temporal, infecciones sistémicas e inflamación).
8. Describir los hallazgos neuro-oftalmológicos en el tratamiento de traumatismos en casos de neuropatía óptica traumática (por ejemplo, neuropatía óptica traumática, daño cerebral traumático).
9. Describir las características típicas de enfermedades neuro-oftalmológicas heredadas (por ejemplo, neuropatía óptica hereditaria de Leber, atrofia óptica autosómica dominante, degeneraciones espinocerebelosas).
10. Reconocer y tratar la miastenia.

B. Habilidades Técnicas

1. Describir las indicaciones e interpretar los resultados de las pruebas con edrofonio (Tensilon) y Prostigmina por vía intravenosa para miastenia gravis.
2. Realizar una evaluación detallada de los nervios craneales (por ejemplo, evaluación de la función de los nervios oculomotor, troclear, trigeminal y facial).
3. Describir la interpretación más avanzada de imágenes neuro-radiológicas (por ejemplo, indicaciones e interpretación de tumores orbitarios, enfermedad del ojo tiroideo, adenoma pituitario, glioma del nervio óptico, meningioma de la vaina del nervio óptico).
4. Describir la evaluación, el manejo y las pruebas específicas (por ejemplo, estereopsis, prueba del espejo, prueba del rojo-verde) para los pacientes con pérdida de vista funcional (no orgánica) (por ejemplo, reconocer campos visuales en espiral o en túnel no orgánicos).
5. Describir las indicaciones y enumerar las complicaciones de la biopsia de arteria temporal.

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las neuropatías ópticas más avanzadas y menos comunes (por ejemplo, neuritis ópticas crónicas o recurrentes, y neuropatías ópticas isquémicas posteriores, autoinmunes, tóxicas/nutricionales).

2. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las neuropatías motoras oculares más complejas y menos comunes, y similares (por ejemplo, parálisis supranuclear progresiva).

3. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las formas más complejas y menos comunes de nistagmo (por ejemplo, opciones quirúrgicas de tratamiento, usando el punto nulo en terapia prismática o quirúrgica).

4. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las anomalías pupilares más avanzadas y menos comunes (por ejemplo, hallazgos pupilares en pacientes en coma, fenómeno pupilar transitorio).

5. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de los defectos del campo visual más complejos y menos comunes (por ejemplo, lesiones combinadas o bilaterales, discapacidad visual cortical).

6. Describir los aspectos más avanzados de las indicaciones, selección e interpretación de campos visuales (por ejemplo, variabilidad en perimetrías automatizadas, aplicación de estrategias específicas de evaluación y establecimiento de umbrales) para diferentes poblaciones de pacientes con distintas condiciones neuro-oftálmicas y capacidades para las pruebas (por ejemplo, jóvenes o de edad avanzada, estado mental, coordinación mano-ojo, tiempo de reacción).

7. Describir, evaluar y tratar aspectos neuro-oftálmicos de enfermedades sistémicas (por ejemplo, hipertensión maligna, papilopatía diabética, toxicidad de medicamentos sistémicos, pseudotumor cerebral).

8. Describir, evaluar y tratar manifestaciones neuro-oftalmológicas de traumatismos (por ejemplo, tratamiento quirúrgico o con corticosteroides en neuropatía óptica traumática).

9. Describir, evaluar y proporcionar asesoramiento genético adecuado en enfermedades neuro-oftalmológicas (por ejemplo, neuropatía óptica hereditaria de Leber, oftalmoplejía externa progresiva crónica, síndrome de von Hippel-Linday).

10. Reconocer, evaluar y tratar formas más complejas de nistagmo.

11. Reconocer, evaluar y tratar la pérdida de la visión monocular o binocular transitoria.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas.
1. Interpretar los resultados de las pruebas con edrofonio (Tensilon) y Prostigmina por vía intravenosa para miastenia gravis y reconocer y tratar las complicaciones de los procedimientos.

2. Realizar e interpretar la evaluación completa de los nervios craneales y exámenes neurológicos básicos en el contexto de la localización y las enfermedades neuro-oftálmicas.

3. Interpretar imágenes neuro-radiológicas en neuro-oftalmología (por ejemplo, interpretación de imágenes orbitarias para pseudotumor orbitario y tumores, enfermedad del ojo tiroideo, modalidades y estrategias de imagenología intracraneal para tumores, aneurismas, infección, inflamación e isquemia) y discutir adecuadamente, antes de la realización de las pruebas, las características localizantes clínico-radiológicas junto con el neurorradiólogo para obtener el mejor estudio e interpretación de los resultados.

4. Reconocer pacientes con pérdida visual funcional (pérdida visual no orgánica) y brindarles asesoramiento y seguimiento adecuados.

VIII. Cirugía Oculoplástica y Órbita

Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir la anatomía y fisiología básicas del párpado, lagrimal y órbita (por ejemplo, párpado, orbicular, estructuras orbitarias, glándulas de Meibomio, glándulas lagrimales, glándulas de Zeis, ligamento de Whitnall, músculo de Muller, ligamento de Lockwood, canalículos, punto lagrimal, huesos orbitarios, foramina de la órbita, senos paranasales, anillo de Zinn, irrigación arterial y venosa, vasos linfáticos, nervios, músculos extraoculares).
 2. Describir los mecanismos básicos y las indicaciones para el tratamiento de traumatismos de párpado, órbita y lagrimal.
 3. Describir la epidemiología, características clínicas, evaluación y manejo del síndrome alcohólico fetal.
 4. Realizar la evaluación preoperatoria y postoperatoria de pacientes con trastornos oculoplásticos comunes.
 5. Reconocer traumatismos simples de la órbita (por ejemplo, cuerpo extraño en la órbita, hemorragia retrobulbar).
 6. Reconocer y tratar el síndrome del párpado flácido.
 7. Reconocer y tratar casos de triquiiasis localizada.
 8. Reconocer el blefaroespasma y el espasmo hemifacial.
 9. Describir el diagnóstico diferencial de tumores comunes de la órbita en niños y adultos.
 10. Describir el diagnóstico diferencial de la masa de la glándula lagrimal (por ejemplo, inflamatoria, neoplásica, congénita, infecciosa).
 11. Identificar la anatomía normal de la órbita en estudios por imágenes (por ejemplo, imágenes por resonancia magnética, tomografía computada, ultrasonido).
 12. Describir el diagnóstico diferencial de proptosis en niños y adultos.
 13. Describir las técnicas y complicaciones de procedimientos menores de quirófano (por ejemplo, incisión y drenaje de chalaziones, escisión de lesiones pequeñas en párpado).
 14. Describir las características típicas de la celulitis orbitaria.
- ### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**
1. Describir las indicaciones y realizar las técnicas básicas de examen en consultorio de las anomalías oculoplásticas y orbitarias más comunes.
 2. Realizar la evaluación básica de los párpados, cejas y pestañas (por ejemplo, eversión, doble eversión, distancia del margen al reflejo corneal, pliegue del párpado, función del elevador, mala posición de párpados/cejas).
 3. Identificar las indicaciones y realizar la evaluación básica del lagrimal (por ejemplo, pruebas con tinción, dilatación del punto lagrimal, sonda canalicular, irrigación lagrimal).
 4. Identificar las indicaciones y realizar la evaluación básica de la órbita (por ejemplo, exoftalmometría de Hertel, inspección, palpación, auscultación).
 5. Identificar las indicaciones y realizar la evaluación básica de la cavidad orbitaria (por ejemplo, tipos de implantes, estado de la cavidad orbitaria).
 6. Realizar procedimientos palpebrales y conjuntivales menores (por ejemplo, remoción de lesiones benignas en la piel de los párpados, escisión o raspado de chalaziones, biopsia conjuntival).
 7. Tratar complicaciones de procedimientos menores de quirófano (por ejemplo, incisión y drenaje de chalaziones, escisión de lesiones de párpado pequeñas).
 8. Realizar inserción o remoción de tapón puntal.

9. Reconocer y tratar la triquiasis (por ejemplo, depilación, crioterapia, tratamiento quirúrgico).
10. Realizar una enucleación o evisceración simple bajo supervisión.

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir la anatomía y fisiología del párpado, lagrimal y orbitaria de manera más avanzada (por ejemplo, aparato lagrimal, anatomía vascular orbitaria).
 2. Describir la genética (si se conoce), características clínicas, evaluación y tratamiento de deformidades congénitas del párpado (por ejemplo, coloboma, distiquiasis, epicanto, telecanto, blefarofimosis, anquilobléfaron, epibléfaron, e uribléfaron y síndrome de Goldenhar, síndrome de Treacher-Collins, síndromes de Waardenburg).
 3. Describir las características clínicas, evaluación y manejo de deformidades congénitas orbitarias (por ejemplo, sinoftalmia, anoftalmia, microftalmia, criptoftalmia, hipertelorismo, hipotelorismo).
 4. Describir la genética, características clínicas, evaluación y manejo de craniosinostosis comunes y otras malformaciones congénitas (por ejemplo, síndromes de Crouzon y Apert).
 5. Tratar (o derivar para tratamiento) anomalías congénitas del párpado
 6. Realizar la evaluación preoperatoria y postoperatoria de pacientes con trastornos oculoplásticos simples y más serios (por ejemplo, procedimientos multidisciplinarios).
 7. Describir el mecanismo y las indicaciones para el tratamiento de traumatismos más avanzados de párpado, órbita y lagrimal (por ejemplo, laceración de párpados de grosor completo, quemaduras químicas en la cara).
 8. Describir las características, evaluar y tratar casos más complicados de obstrucción del conducto nasolacrimal, canaliculitis, dacriocistitis, dacrioadenitis aguda y crónica, celulitis preseptal y celulitis orbitaria.
 9. Reconocer, evaluar y tratar la oftalmopatía tiroidea (por ejemplo, epidemiología, síntomas y signos, enfermedades sistémicas asociadas, imagenología orbitaria, diagnóstico diferencial, indicaciones quirúrgicas, médicas y de radiación, efectos secundarios del tratamiento).
 10. Reconocer, evaluar y tratar el pseudotumor inflamatorio orbitario (por ejemplo, síntomas y signos, imagenología orbitaria, diagnóstico diferencial, indicaciones de biopsia, elección de tratamientos).
 11. Reconocer, tratar o derivar casos de blefaroespasma o espasmo hemifacial.
 12. Reconocer tumores orbitarios menos comunes (por ejemplo, lesiones metastásicas).
- ### B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas
1. Describir las indicaciones y realizar técnicas de examinación más avanzadas para las anomalías oculoplásticas y orbitarias menos comunes (por ejemplo, medida de la función del elevador, interpretación del ultrasonido orbitario).
 2. Identificar las indicaciones y realizar una evaluación más avanzada de párpados y cejas (por ejemplo, hipoglobo, asimetría facial, ptosis de ceja).
 3. Identificar las indicaciones y realizar una evaluación lagrimal más avanzada (por ejemplo, interpretación de pruebas de continencia, sondas canaliculares en traumatismos).
 4. Identificar las indicaciones y realizar una evaluación más avanzada de la órbita (por ejemplo, enoftalmo, interpretación de ultrasonido orbitario en condiciones comunes).
 5. Identificar las indicaciones y realizar una evaluación más avanzada de la

cavidad orbitaria (por ejemplo, extrusión de implantes, complicaciones en cavidad anoftálmica).

6. Realizar procedimientos menores (por ejemplo, lesiones benignas más grandes de la piel) o cirugía (por ejemplo, chalaziones recurrentes o múltiples) de párpado más complicados.

7. Reconocer las indicaciones y complicaciones y realizar procedimientos menores o limitados de quirófano más complejos (por ejemplo, incisión y drenaje de chalaziones recurrentes o de mayor tamaño, escisión de lesiones de párpado benignas de tamaño moderado).

8. Reconocer y tratar traumatismos orbitarios (por ejemplo, cuerpo extraño intraorbitario, hemorragia retrobulbar, fractura). 9. Identificar patologías orbitarias comunes (por ejemplo, fracturas orbitarias, tumores orbitarios) en estudios por imágenes (por ejemplo, imágenes por resonancia magnética, tomografía computada, ultrasonido).

10. Tratar las presentaciones comunes de celulitis preseptal u orbitaria.

11. Describir, reconocer las indicaciones y complicaciones, y realizar los procedimientos básicos en el lagrimal que se mencionan a continuación:

- a. Prueba de drenaje lagrimal (irrigación, prueba de desaparición del colorante).
- b. Intubación lagrimal.
- c. Dacriocistorrinostomía (exterior).

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir la anatomía y fisiología más avanzada de párpados, lagrimal y órbita.

2. Evaluar y tratar traumatismos simples y más avanzados de párpados, órbita y lagrimal (por ejemplo, laceración de párpados de grosor completo, quemaduras químicas en la cara).

3. Realizar una evaluación preoperatoria y postoperatoria y la coordinación de la atención de pacientes con trastornos oculoplásticos más avanzados o complejos (por ejemplo, pacientes con enfermedad sistémica, procedimientos multidisciplinarios).

4. Describir la etiología, evaluación y el tratamiento médico y quirúrgico de las siguientes enfermedades del párpado: a. Ectropión complejo (por ejemplo, congénito, paralítico, involutivo, cicatricial, mecánico, alérgico).

b. Entropión complejo (por ejemplo, involutivo, cicatricial, espástico, congénito). c. Ptosis miogénica compleja (por ejemplo, oftalmoplegia externa progresiva crónica). d. Diagnóstico diferencial complejo para dermatochalasis (por ejemplo, blefarochalasis).

e. Tumores de párpado benignos, premalignos o malignos (por ejemplo, papiloma, queratoacantoma, queratosis seborreica, quiste de inclusión epidérmica, molluscum contagiosum, verrugas comunes, queratosis actínica, carcinoma de células basales, carcinoma de células escamosas, carcinoma de células sebáceas, melanoma).

f. Lesiones inflamatorias únicas o recurrentes (por ejemplo, chalazión recurrente o similares). g. Distonía facial (por ejemplo, blefaroespasmo, espasmo hemifacial).

h. Parálisis del nervio facial con queratopatía por exposición (por ejemplo, tarsorrafia, pesas de oro). i. Casos de traumatismos de párpado y órbita complejos.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Describir las indicaciones y realizar técnicas de examen en consultorio más complicadas y avanzadas para anomalías oculoplásticas y orbitarias menos comunes pero importantes.

2. Realizar la evaluación preoperatoria e intraoperatoria de los párpados y

cejas (por ejemplo, ajustes intraoperatorios). 3. Reconocer y tratar problemas y complicaciones más complejos o difíciles relacionados con la cavidad orbitaria (por ejemplo, extrusión de implantes, complicaciones en cavidad anoftálmica).

4. Realizar procedimientos más complicados en párpados (por ejemplo, lesiones de la piel benignas, recurrentes o múltiples más grandes).

5. Realizar una evaluación del lagrimal más avanzada (por ejemplo, pruebas intraoperatorias y postoperatorias, traumatismos más complejos del sistema lagrimal).

6. Describir el manejo y tratar anomalías del sistema lagrimal, incluyendo:

- i. Trastornos congénitos más complejos (por ejemplo, estenosis canalicular).
- ii. Trastornos adquiridos más complejos y su tratamiento (por ejemplo, conjuntivo-dacriocistorrinostomía con tubo de Jones).
- iii. Traumatismos moderados complejos (por ejemplo, que requieren intubación lagrimal).

7. Reconocer las características típicas y no típicas y describir el diagnóstico diferencial, características clínicas y tratamiento de enfermedades orbitarias más complicadas, incluyendo:

a. Infecciones orbitarias más complejas (por ejemplo, celulitis preseptal y orbitaria, mucormicosis, aspergilosis). b. Tumores congénitos (por ejemplo, dermoide).

c. Tumores y trastornos fibro-óseos (por ejemplo, displasia fibrosa, osteoma, condrosarcoma, osteosarcoma, enfermedad de Paget).

d. Tumores vasculares (por ejemplo, hemangioma capilar, hemangioma cavernoso, hemangiopericitoma, linfangioma, sarcoma de Kaposi).

e. Tumores xantomatosos (por ejemplo, xantelasma, xantogranuloma juvenil).

f. Tumores de la glándula lagrimal (por ejemplo, tumor benigno mixto, carcinoma adenoide quístico, tumor maligno mixto, linfoma).

g. Tumores neurales (por ejemplo, glioma/meningioma del nervio óptico, neurofibromatosis, neuroblastoma). h. Rabdomiosarcoma.

i. Pseudotumor orbitario.

j. Lesiones linfoides (por ejemplo, hiperplasia linfoide, linfoma, leucemia).

k. Orbitopatía relacionada con la tiroides.

l. Tumores metastásicos (por ejemplo, de mama, pulmón, próstata, colon, melanoma).

m. Traumatismos (por ejemplo, fracturas de órbita, neuropatía óptica traumática). n. Exposición de implante en cavidad orbitaria anoftálmica, aumento de volumen.

8. Describir, reconocer las indicaciones y complicaciones, y realizar los procedimientos de párpado enumerados a continuación: a. Técnicas básicas de biopsia.

b. Tira tarsal lateral.

c. Procedimientos especializados de sutura de párpados (por ejemplo, suturas de Quickert). d. Huso medial.

e. Reinserción del retractor.

f. Avance del músculo elevador.

g. Laceración de párpado/reparación del margen. h. Tarsorrafia.

i. Cantoplastia lateral (cantotomía y cantólisis). j. Blefaroplastia.

k. Parálisis del nervio facial colocación de pesas de oro en el párpado.

l. Reconstrucción simple del párpado.

m. Accesos e incisiones en órbita (por ejemplo, Kronlein, Caldwell-Luc, transconjuntival, transnasal). 9. Describir, reconocer las indicaciones y complicaciones, incluyendo:

a. Orbitotomía anterior para biopsia/excisión de tumor. b. Reparación de fractura en el piso de la órbita.

10. Describir las indicaciones e interpretar estudios de TAC e IRM (por ejemplo, traumatismos de la órbita, tumores y lesiones de la órbita).

11. Realizar inyecciones de toxina botulínica (por ejemplo, blefaroespasma).

12. Identificar patologías de la órbita más avanzadas (por ejemplo, fracturas complejas de órbita, tumores orbitarios) en estudios por imágenes (por ejemplo, imágenes por resonancia magnética, tomografía computada, ultrasonido).

IX. Oftalmología y Estrabismo Pediátricos

Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir técnicas básicas de examen para estrabismo (por ejemplo, ducciones y versiones, prueba de oclusión-desclusión, prueba de oclusión alterna, prueba de oclusión y del prisma).

2. Describir el desarrollo visual básico y la evaluación visual del paciente oftalmológico pediátrico (por ejemplo, fijación mantenida, estable y central; prueba de la E, tarjetas de Allen, anillos de Landolt).

3. Describir la anatomía y fisiología básica del estrabismo (por ejemplo, inervación de los músculos extraoculares, acciones primarias, desviaciones comitantes e incommitantes, hiperacción e hipoacción, sacadas restrictivas y paréticas, y movimientos de búsqueda).

4. Describir las adaptaciones sensoriales básicas para la visión binocular (por ejemplo, correspondencia retinal normal y anómala, supresión, horóptero, área de Panum, fusión, estereopsis).

5. Describir y reconocer el pseudoestrabismo.

6. Describir diferentes etiologías de ambliopía (por ejemplo, por privación, ametrópica, estrabísmica, anisométrica, orgánica).

7. Describir etiologías de esotropía (por ejemplo, congénita, comitante e incommitante, acomodativa y no acomodativa, descompensada, sensorial, neurogénica, miogénica, unión neuromuscular, restrictiva, síndrome del bloqueo nistágmico, espasmo de acomodación, síndrome de monofijación, consecutiva).

8. Describir etiologías de exotropía (por ejemplo, congénita, comitante e incommitante, descompensada, sensorial, neurogénica, miogénica, unión neuromuscular, restrictiva, exceso de divergencia básica, exoforia, insuficiencia de convergencia).

9. Describir varios modelos de estrabismo (por ejemplo, modelo A o V).

10. Describir etiologías, evaluación y manejo del estrabismo vertical (por ejemplo, neurogénico, miogénico, unión neuromuscular, hiperacción e hipoacción indirectas, desviación vertical disociada, restrictivo).

11. Describir el tratamiento no quirúrgico del estrabismo.

12. Describir diferentes formas de nistagmo infantil.

13. Describir características, clasificación e indicaciones de tratamiento para la retinopatía de la premadurez.

14. Describir etiologías y tipos de cataratas pediátricas.

15. Describir y reconocer hallazgos oculares en casos de abuso infantil (por ejemplo, hemorragias retinales) y dirigirse oportunamente a los servicios de protección de menores u otras autoridades.

16. Describir síndromes comunes hereditarios o congénitos de la motilidad ocular o del párpado (por ejemplo, síndrome de Duane, parpadeo mandibular de Marcus-Gunn, síndrome de Brown).
 17. Describir las características típicas del retinoblastoma.
 18. Describir las características básicas de la dislexia.
 19. Describir la evaluación básica de la disminución de la visión en bebés y niños (por ejemplo, retinopatía de la premadurez, trastornos retinales hereditarios, glaucoma congénito, sarampión, deficiencia de vitamina A).
 20. Describir anomalías oculares congénitas identificables (por ejemplo, microftalmia, circulación fetal persistente).
 21. Describir hallazgos oculares en trastornos metabólicos heredados.
 - a. Mucopolisacaridosis (por ejemplo, síndrome de Hurler, síndrome de Scheie, síndrome de Hunter, síndrome de Sanfilippo, síndrome de Morquio, síndrome de Sly)
 - b. Lipidosis (por ejemplo, enfermedad de Tay-Sachs, enfermedad de Sandhoff, enfermedad de Niemann-Pick, enfermedad de Krabbe, enfermedad de Gaucher, enfermedad de Fabry, leucodistrofia metacromática)
 - c. Aminoacidurias (por ejemplo, homocistinuria, cistinosis, síndromes de Lowe y Zellweger).
 22. Describir hallazgos oculares en anomalías cromosómicas (por ejemplo, trisomía 21; 13; 18; delección del brazo corto del cromosoma 11; delección del brazo largo del cromosoma 13; síndrome Cri du Chat, síndrome de Turner).
- B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas
1. Realizar una examinación del músculo extraocular en base a los conocimientos sobre la anatomía y fisiología de la motilidad ocular.
 2. Evaluar la motilidad ocular usando pruebas de ducciones y versiones.
 3. Aplicar las leyes de Hering y Sherrington.
 4. Realizar medidas básicas de estrabismo (por ejemplo, prueba de Hirschberg, método de Krimsky, prueba de oclusión, prueba de oclusión y del prisma, prueba de oclusión y del prisma simultáneos, prueba de oclusión alterna, prueba de tres pasos de Parks- Bielschowsky, prueba del rojo-verde de Lancaster, prueba de la varilla de Maddox, prueba doble de la varilla de Maddox).
 5. Realizar la evaluación de la visión en neonatos, bebés y niños.
 6. Reconocer y aplicar en un contexto clínico las siguientes habilidades en la examinación de la motilidad ocular:
 - a. Prueba de estereogudeza.
 - b. Proporción convergencia acomodativa/acomodación (por ejemplo, método de heteroforia, método de gradiente).
 - c. Pruebas de binocularidad y correspondencia retinal.
 - d. Refracción ciclopléjica (retinoscopia).
 - e. Examen del segmento anterior y posterior.
 - f. Medidas básicas y avanzadas de estrabismo.
 - g. Medida de la prueba de oclusión.
 - h. Evaluación de la visión.
- i.
- Tarjetas de agudeza de Teller.
 - ii. Prueba de preferencia de fijación.
 - iii. Pruebas de agudeza visual estándar subjetivas.
 - iv. Prueba de tropía inducida.
 7. Asistir al cirujano principal en una cirugía del músculo extraocular, incluyendo:
 - a. Recesión.
 - b. Resección
 - c. Procedimientos de debilitamiento muscular (por ejemplo, tenotomía) y refuerzo muscular (por ejemplo, pliegue).
 - d. Transposición.

e. Uso de suturas ajustables.

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir técnicas básicas y más avanzadas de examinación de estrabismo (por ejemplo, prueba combinada vertical y horizontal de oclusión y del prisma, prueba doble de la varilla de Maddox).
2. Describir el desarrollo y la evaluación visual básicos y más avanzados del paciente oftalmológico pediátrico (por ejemplo, parpadeo frente a luz o amenaza, medidas de fijación y comportamiento posterior, medidas objetivas de agudeza visual).
3. Describir la anatomía y fisiología del estrabismo de forma más avanzada (por ejemplo, torsión, acciones terciarias, desviaciones consecutivas).
4. Describir adaptaciones sensoriales más avanzadas (por ejemplo, posición anómala de la cabeza).
5. Describir los conceptos básicos de las pruebas sensoriales binoculares (por ejemplo, estereoprueba de Titmus, estereoprueba de Randot, prueba de los cuatro puntos de Worth, lentes de Bagolini, prueba de post-imagen).
6. Describir y reconocer diferentes etiologías de ambliopía.
7. Describir y reconocer etiologías de esotropía.
8. Describir y reconocer etiologías de exotropía.
9. Describir y reconocer varios modelos de estrabismo (por ejemplo, modelo A o V).
10. Describir y reconocer etiologías del estrabismo vertical.
11. Describir y utilizar el tratamiento no quirúrgico para estrabismo y ambliopía (por ejemplo, parches, penalización con atropina, tratamiento con prisma de Fresnel y *grind-in*).
12. Describir y reconocer las diferentes formas de nistagmo infantil (por ejemplo, sensorial, motor, congénito, adquirido).
13. Describir y reconocer la retinopatía de la premadurez (por ejemplo, etapas, indicaciones de tratamiento).
14. Describir y reconocer etiologías y tipos de cataratas pediátricas (por ejemplo, congénita, traumática, hereditaria, idiopática).
15. Describir y reconocer anomalías y síndromes oculares hereditarios o malformativos menos comunes (por ejemplo, Mobius, síndrome de Goldenhar).
16. Describir y reconocer características típicas del retinoblastoma (por ejemplo, diagnóstico diferencial, evaluación, indicaciones de tratamiento y tipos).
17. Describir las características principales de la dislexia y su relación con la visión.
18. Describir la evaluación básica y el diagnóstico diferencial de la baja visión en bebés y niños (por ejemplo, etiología retinal y del nervio óptico, ambliopía).
19. Describir causas reconocibles de ceguera en bebés (por ejemplo, albinismo, hipoplasia del nervio óptico, acromatopsia, amaurosis congénita de Leber, distrofia retinal, atrofia óptica congénita).
20. Describir etiología, evaluación y manejo de infecciones congénitas (por ejemplo, toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, sífilis, herpes).
21. Describir y reconocer las causas comunes de uveítis pediátrica.

B. Habilidades Técnicas

1. Realizar una examinación más avanzada del músculo extraocular en base a los conocimientos de la anatomía y fisiología de la motilidad ocular.
2. Evaluar problemas más avanzados de la motilidad ocular (por ejemplo,

- neuropatía craneal bilateral o múltiple, miastenia gravis, enfermedad del ojo tiroideo).
3. Aplicar las leyes de Hering y Sherrington en casos más avanzados (por ejemplo, pseudoparesis del antagonista contralateral, aumento de ptosis en miastenia gravis).
 4. Realizar medidas más avanzadas de estrabismo (por ejemplo, prueba doble de la varilla de Maddox, prueba del rojo-verde de Lancaster, uso de sinoptóforo o amblioscopia).
 5. Realizar la evaluación de la visión en pacientes más difíciles con estrabismo (por ejemplo, niños no cooperadores, pacientes con trastornos mentales, pacientes que no hablan o que todavía no aprendieron a hablar).
 6. Realizar cirugía básica del músculo extraocular:
 - a. Poner en práctica el criterio quirúrgico en relación con las indicaciones y contraindicaciones de la cirugía de estrabismo.
 - b. Realizar evaluaciones preoperatorias, técnicas intraoperatorias y describir las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de la cirugía de estrabismo.
 - c. Realizar las siguientes cirugías de estrabismo:
 - i. Recesión.
 - ii. Resección.
 - iii. Procedimientos de debilitamiento muscular (por ejemplo, tenotomía) y refuerzo muscular (por ejemplo, pliegue).
 - iv. Transposición.
 - v. Uso de suturas ajustables.
 - d. Manejar las complicaciones de la cirugía de estrabismo (por ejemplo, deslizamiento del músculo, isquemia del segmento anterior).

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir y realizar las técnicas más avanzadas de examinación de estrabismo (por ejemplo, prueba compleja de oclusión y del prisma en neuropatías craneales múltiples, pacientes con nistagmo, desviación vertical disociada, prueba doble de la varilla de Maddox).
2. Realizar las técnicas más avanzadas para la evaluación del desarrollo visual en pacientes oftalmológicos pediátricos complicados o no cooperadores (por ejemplo, medidas objetivas de agudeza visual menos comunes, pruebas electrofisiológicas).
3. Aplicar los conocimientos más avanzados de la anatomía y fisiología del estrabismo (por ejemplo, espiral de Tillaux, acciones secundarias y terciarias, extensión de la comitancia) en la evaluación de los pacientes.
4. Describir las aplicaciones clínicas de las adaptaciones sensoriales más avanzadas (por ejemplo, posición anómala de la cabeza, correspondencia retinal anómala).
5. Reconocer y tratar las etiologías más complicadas de ambliopía (por ejemplo, defectos de refracción, fallas de parches, penalización farmacológica).
6. Reconocer y tratar las etiologías más complejas de esotropía (por ejemplo, óptica, inducida por prisma, posquirúrgica/consecutiva).
7. Reconocer y tratar las etiologías más complejas de exotropía (por ejemplo, supranuclear, exotropía pontina parálitica, consecutiva).
8. Reconocer y tratar los modelos más complejos de estrabismo (por ejemplo, regeneración aberrante, posquirúrgico, oftalmopatía tiroidea y miastenia gravis).
9. Reconocer y tratar las etiologías más complejas de estrabismo vertical (por ejemplo, desviación oblicua, posquirúrgico, restrictivo).
10. Aplicar tratamientos no quirúrgicos (por ejemplo, parches, penalización con atropina) en formas más complicadas de ambliopía (por ejemplo, atípica,

fallas de parches).

11. Reconocer, evaluar y tratar las formas más complejas de nistagmo infantil (por ejemplo, sensorial, spasmus nutans, asociado a enfermedades neurológicas o sistémicas).
12. Reconocer y tratar (o derivar para tratamiento) la retinopatía compleja de la premadurez (por ejemplo, etapas, indicaciones de tratamiento, desprendimiento de la retina).
13. Reconocer y tratar (o derivar para tratamiento) etiologías y tipos no comunes de cataratas pediátricas (por ejemplo, congénita, traumática, metabólica, heredada).
14. Reconocer y evaluar apropiadamente los síndromes oculares hereditarios más complejos (por ejemplo, síndrome de Duane bilateral, síndrome de Mobius).
15. Reconocer y tratar (o derivar para tratamiento) a pacientes con retinoblastoma complicado (por ejemplo, casos bilaterales, paciente monocular, falla del tratamiento, compromiso pineal).
16. Reconocer y evaluar las anomalías oculares congénitas menos comunes (por ejemplo, síndromes genéticos inusuales).
17. Aplicar los principios más avanzados de ambliopía y visión binocular (por ejemplo, fisiología de la visión binocular, diplopía, confusión y supresión, correspondencia retinal normal y anormal, clasificación y características de la ambliopía).
18. Reconocer y tratar enfermedades retinales pediátricas complejas (por ejemplo, retinopatías heredadas).
19. Reconocer y tratar el glaucoma pediátrico complejo.
20. Reconocer y tratar las cataratas pediátricas complejas y las anomalías del segmento anterior (incluyendo implicaciones quirúrgicas, técnicas y complicaciones).
21. Reconocer y tratar los trastornos pediátricos complejos del párpado (por ejemplo, deformidades congénitas, laceraciones de párpado, tumores de párpado).
22. Reconocer y tratar (o derivar) enfermedades pediátricas de la órbita (por ejemplo, tumores de órbita, fracturas de órbita, rhabdomioma, malformaciones congénitas graves de la órbita).

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar cirugías del músculo extraocular más complejas (por ejemplo, cirugía del músculo vertical y horizontal; reoperaciones).
2. Describir indicaciones y contraindicaciones de cirugías de estrabismo más complejas.
3. Describir y realizar la evaluación preoperatoria, técnicas intraoperatorias y describir las complicaciones postoperatorias de las cirugías de estrabismo más complicadas (por ejemplo, reoperaciones, deslizamiento del músculo).
4. Describir las indicaciones y realizar suturas ajustables en casos más complicados (por ejemplo, oftalmopatía tiroidea).
5. Describir y manejar complicaciones mayores de la cirugía de estrabismo (por ejemplo, perforación del globo, endoftalmitis, sobrecorrección).

X. Enfermedades Vitreoretinarias

Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir los principios básicos de la anatomía y fisiología retinal (capas de la retina, fisiología retinal).
2. Describir los fundamentos y demostrar una comprensión básica de la angiografía con fluoresceína aplicada a las enfermedades vasculares de la retina (por ejemplo, indicaciones, fases del angiograma).
3. Describir etiologías y mecanismos del desprendimiento de retina.
4. Describir la anatomía y función macular y describir las características

típicas de las enfermedades maculares comunes (porejemplo, degeneración macular asociada a la edad, agujero macular, distrofias maculares, fruncimiento macular).

5. Describir los principios básicos de la fotocoagulación con láser.

6. Describir y reconocer las características de la *commotio retinae*, ruptura coroidea traumática y retinopatía de Purtscher. 7. Describir las formas comunes de las enfermedades vasculares de la retina (por ejemplo, ramificación, hemioclusión u oclusión central de la vena o arteria retinal).

8. Describir las características típicas de la retinitis pigmentosa.

9. Describir las características, reconocer y evaluar desprendimientos del vítreo posterior y desprendimientos de retina.

- B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas
1. Realizar oftalmoscopías directas.
 2. Realizar oftalmoscopías indirectas.
 3. Realizar biomicroscopías con lámpara de hendidura con las lentes de Hruby, + 78, + 90, lente de contacto de 3 espejos
 4. Interpretar angiografías con fluoresceína básicas en trastornos retinales comunes (por ejemplo, retinopatía diabética, edemaquistico macular).

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir la anatomía y fisiología retinal de forma más avanzada.

2. Describir conceptos más avanzados de la angiografía con fluoresceína/verde de indocianina (VIC), aplicada a enfermedades vasculares de la retina y otros trastornos (por ejemplo, indicaciones, fases del angiograma).

3. Describir los principios del reconocimiento del desprendimiento de retina, varios tipos de desprendimiento de retina (porejemplo, exudativo, regmatógeno, por tracción) y su evaluación, manejo y reparación (por ejemplo, identificar la ruptura retinal).

4. Describir y reconocer las características típicas de enfermedades maculares menos comunes (por ejemplo, telangiectasias parafoveales, distrofias de conos, distrofias maculares heredadas, fundus flavimaculatus, maculopatías tóxicas).

5. Describir las indicaciones y complicaciones de la fotocoagulación con láser.

6. Describir la información que aportan los principales estudios de enfermedades de la retina, incluyendo los siguientes:

- a. Estudio de retinopatía diabética (ERD).
- b. Estudio de vitrectomía diabética (EVD).
- c. Estudio del tratamiento temprano de la retinopatía diabética (ETTRD).
- d. Estudio de fotocoagulación macular (EFM).
- e. Ensayo de control y complicaciones de la diabetes (ECCD).
- f. Estudio de oclusión de rama venosa (EORV).
- g. Estudio de oclusión de vena central (EOVC).
- h. Estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (EPDRU).

- i. Estudio de enfermedad ocular asociada con la edad (EEOAE).
 - j. Estudio de verteporfina en tratamiento fotodinámico (EVTF).
 - k. Estudio de tratamiento de degeneración macular asociada con la edad con tratamiento fotodinámico (ETDMAETF).
 7. Describir los fundamentos, evaluar y tratar enfermedades retinales periféricas y patologías vítreas (por ejemplo, hemorragiavítrea, rupturas retinales).
 8. Describir, evaluar y tratar desprendimientos coroideos, síndrome de efusión uveal.
 9. Identificar y evaluar la retinosquiasis (por ejemplo, juvenil, senil).
 10. Diagnosticar, tratar y reconocer las complicaciones de la retinopatía de la premadurez (por ejemplo, desprendimiento de retina).
 11. Diagnosticar, evaluar y tratar las siguientes enfermedades vasculares de la retina:
 - a. Obstrucciones arteriales y venosas.
 - b. Retinopatía diabética.
 - c. Retinopatía hipertensiva.
 - d. Enfermedad oclusiva periférica vascular de la retina.
 - e. Enfermedades vasculares de la retina adquiridas.
 - f. Síndrome ocular isquémico.
 - g. Retinopatía de células falciformes.
 - h. Desprendimiento de epitelio pigmentario
 12. Describir y reconocer trastornos maculares comunes e inusuales:
 - a. Degeneración macular asociada con la edad (DMAE).
 - b. Neovascularización coroidea (por ejemplo, DMAE, histoplasmosis).
 - c. Miopía alta.
 - d. Distrofias maculares.
 - e. Pliegue macular (por ejemplo, membrana epirretinal).
 - f. Agujeros maculares.
 - g. Edema quístico macular.
 - h. Coroidopatía serosa central (retinopatía).
 - i. Pit de papila y desprendimiento seroso secundario.
 - j. Desprendimiento de epitelio pigmentario
 13. Describir los fundamentos de la electrofisiología retinal.
 14. Describir, reconocer y evaluar enfermedades retinales y coroideas hereditarias (por ejemplo, atrofia girata, coroideremia, retinitis pigmentosa, distrofias de conos, enfermedad de Stargardt, enfermedad de Best, ceguera nocturna estacionaria congénita).
 15. Reconocer, evaluar y tratar la toxicidad retinal y coroidea (por ejemplo, fenotiazina, toxicidad de hidroxyclorequina/cloroquina, tamoxifeno).
 16. Describir las técnicas de reparación del desprendimiento de retina (por ejemplo, retinopexia neumática, indentación escleral, vitrectomía).
 17. Describir los conceptos básicos de la vitrectomía quirúrgica (por ejemplo, indicaciones, mecánica, instrumentos y técnica).
 18. Describir las indicaciones y realizar el tratamiento con láser básico para retinopatía diabética (por ejemplo, fotocoagulación panretinal, rejilla macular).
 19. Describir los fundamentos de las técnicas vitreoretiniales especiales:
 - a. Reparación de agujero macular.
 - b. Peeling de membrana epirretinal.
 - c. Vitrectomía compleja para vitreoretinopatía proliferativa.
 - d. Uso de líquidos pesados y gases intraoculares (por ejemplo, perfluorocarbonos).
 20. Describir, evaluar y tratar síndromes de uveítis posterior y endoftalmitis.
- B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**
1. Realizar oftalmoscopías indirectas con indentación escleral.
 2. Realizar exámenes oftalmoscópicos con lentes de contacto, incluyendo lentes panfundoscópicas.
 3. Interpretar angiografías con fluoresceína y VIC.
 4. Describir las indicaciones e interpretar tecnologías de imagen retinal (por ejemplo, tomografía de coherencia óptica, análisis de grosor de la retina).

5. Realizar fotocoagulación del segmento posterior.
6. Realizar el tratamiento con láser focal/en rejilla macular diabético.
7. Realizar fotocoagulación por dispersión (*scatter*) periférica (panretinal).
8. Realizar retinopexia con láser (demarcación) para rupturas retinales aisladas.
9. Describir las indicaciones e interpretar pruebas básicas electrofisiológicas (por ejemplo, electroretinograma [ERG], electro-oculograma [EOG], potencial visual evocado (PVE), adaptación a la oscuridad).
10. Interpretar técnicas básicas de imagen ocular (por ejemplo, ecografía bidimensional, análisis de la capa de fibras nerviosas).
11. Realizar dibujos de la retina en el fondo de ojo, mostrando las relaciones y hallazgos vitreoretiniales complejos.
12. Realizar crioterapia en agujeros retinales y otras patologías.
13. Realizar indentación escleral.
14. Describir indicaciones, técnicas y complicaciones de la vitrectomía pars plana y asistir al cirujano principal en una cirugía retinalo realizar el procedimiento bajo supervisión.

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Aplicar en la práctica clínica los conocimientos más avanzados de la anatomía y fisiología retinal (por ejemplo, anatomía quirúrgica).
2. Aplicar en la práctica clínica los conceptos más avanzados de angiografía con fluoresceína/VIC en enfermedades vasculares complejas de la retina y otros trastornos (por ejemplo, membranas neovasculares coroides ocultas, neovascularización recurrente, tumores vasculares, enfermedades del epitelio pigmentado coroidal y retinal).
3. Evaluar, tratar o derivar los desprendimientos de retina más complejos (por ejemplo, desprendimiento de retina recurrente, vitreorretinopatía proliferativa).
4. Evaluar, tratar o derivar las enfermedades maculares más complejas (por ejemplo, membranas neovasculares subfoveales recurrentes).
5. Describir las indicaciones de la fotocoagulación con láser, incluyendo el tratamiento fotodinámico para las patologías de retina más complejas (por ejemplo, membranas neovasculares subfoveales).
6. Describir la información que aportan los principales estudios de enfermedades de la retina, y describir las indicaciones y las excepciones de aplicación a pacientes individuales:
 - a. Estudio de retinopatía diabética (ERD).
 - b. Estudio de vitrectomía diabética (EVD).
 - c. Estudio del tratamiento temprano de la retinopatía diabética (ETTRD).
 - d. Estudio de fotocoagulación macular (EFM).
 - e. Ensayo de control y complicaciones de la diabetes (ECCD).
 - f. Estudio de oclusión de rama venosa (EORV).
 - g. Estudio de oclusión de vena central (EOVC).
 - h. Estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (EPDRU).
 - i. Tratamiento de la degeneración macular asociada con la edad con tratamiento fotodinámico (ETDMAETF).
7. Aplicar en la práctica clínica el conocimiento de las enfermedades retinales periféricas y patologías vítreas más complejas (por ejemplo, enfermedad de Goldmann-Favre, incontenencia pigmentaria, vitreorretinopatía exudativa familiar).
8. Evaluar y tratar las complicaciones de la fotocoagulación retinal (por ejemplo, hemorragia vítrea, anastomosis coriorretinal).
9. Reconocer y tratar desprendimientos de retina complejos (por ejemplo, desgarro gigante).

10. Evaluar, tratar o derivar los casos más complejos de retinopatía de la premadurez (por ejemplo, desprendimiento de retina por tracción).
 11. Evaluar, tratar o derivar las formas más complejas de enfermedades vasculares de la retina:
 - a. Obstrucciones arteriales y venosas combinadas.
 - b. Retinopatía diabética avanzada.
 - c. Retinopatía hipertensiva avanzada.
 - d. Enfermedad oclusiva periférica vascular de la retina
 - e. Enfermedades vasculares de la retina adquiridas.
 12. Evaluar y tratar o derivar las manifestaciones o presentaciones inusuales de las siguientes enfermedades maculares:
 - a. Degeneración macular asociada a la edad (DMAE)/neovascularización coroidea (por ejemplo, neovascularización subfoveal recurrente).
 - b. Distrofias maculares no comunes.
 - c. Edema macular quístico refractario.
 - d. Coroidopatía serosa central recurrente (retinopatía).
 - e. Epiteliopatía pigmentaria placoidal multifocal posterior aguda (coroidopatía).
 - f. Síndromes de múltiples puntos blancos evanescentes.
 - g. Coroiditis serpiginosa.
 - h. Retinopatía exterior zonal aguda.
 - i. Síndrome triangular.
- j. Coroidopatía polipoide.
13. Aplicar en la práctica clínica los conceptos más complejos de electrofisiología retinal (por ejemplo, electroretinografía multifocal).
 14. Aplicar en la práctica clínica las técnicas más complejas de reparación de desprendimiento de retina:
 - a. Indentación escleral repetida.
 - b. Vitrectomía pars plana (por ejemplo, aspiración diagnóstica; vitrectomía pars plana, vitrectomía de gran alcance).
 - c. Reparación de efusión uveal.
 15. Aplicar en la práctica clínica los principios más complejos del manejo quirúrgico de la retinopatía diabética (por ejemplo, vitrectomía, liberación de membrana).
 16. Aplicar en la práctica clínica técnicas vitreoretinológicas complejas:
 - a. Reparación de agujero macular.
 - b. Descamación de membrana epirretinal.
 - c. Vitrectomía compleja para vitreoretinopatía proliferativa.
 - d. Uso de líquidos pesados.
 17. Evaluar, tratar o derivar los casos inusuales o etiológicamente más complejos de uveítis posterior (por ejemplo, oftalmía simpática) y endoftalmitis (por ejemplo, endógena).
- B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas
1. Realizar oftalmoscopías indirectas con indentación escleral en casos retinales complejos (por ejemplo, agujeros múltiples, documentados con dibujos retinales detallados).
 2. Realizar exámenes oftalmoscópicos con lentes panfundoscopia u otras en condiciones retinales complejas (por ejemplo, desgarros retinales gigantes, vitreoretinopatía proliferativa).
 3. Interpretar y aplicar en la práctica clínica los resultados de angiografías con fluoresceína y VIC y tomografías de coherencia óptica (TCO) en patologías retinales o coroidales complejas (por ejemplo, membrana neovascular subretinal oculta).
 4. Realizar fotocoagulación del segmento posterior en casos retinales más complicados:
 - a. Tratamiento focal/en rejilla macular diabético (por ejemplo, paciente

- monocular, tratamiento repetido).b.Fotocoagulación por dispersión (*scatter*) periférica repetida (panretinal).
c.Retinopexia con láser (demarcación) de rupturas grandes o múltiples; crioterapia.
5. Interpretar y aplicar la electrofisiología en la práctica clínica (por ejemplo, ERG, EOG, PVE, adaptación a la oscuridad) en patologías retinales más complicadas.
 6. Interpretar y aplicar técnicas de imagen ocular en la práctica clínica (por ejemplo, ecografía bidimensional) en casos más complejos (por ejemplo, osteoma coroideo).
 7. Realizar dibujos detallados de la retina en el fondo de ojo con relaciones vitreoretinales en los casos retinales más complejos (por ejemplo, desprendimiento de retina recurrente, retinosquiasis con y sin desprendimiento de retina).
 8. Realizar tratamiento con láser o crioterapia de los agujeros retinales y otras patologías retinales más complejas.
 9. Realizar indentaciones esclerales en casos complejos de desprendimiento de retina.
 10. Realizar vitrectomías pars plana

XI. Oncología Ocular

Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir la categorización básica de tumores comunes extraoculares e intraoculares.
2. Describir el diagnóstico diferencial, epidemiología, evaluación y manejo de la leucocoria (por ejemplo, inflamatoria, infecciosa, neoplásica, congénita, vasculatura fetal persistente, cataratas, enfermedad de Coats, hemorragia vítrea, desprendimiento de retina).
3. Describir las características más importantes del diagnóstico de los principales tipos de tumor intraocular (por ejemplo, retinoblastoma, melanoma coroideo, lesiones metastásicas) y describir los rasgos diferenciadores de lesiones similares.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar exámenes con lámpara de hendidura, oftalmoscópicas y por transiluminación ocular a pacientes con tumores intraoculares (por ejemplo, melanoma coroideo).
2. Reconocer un tumor ocular y clasificarlo apropiadamente.

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir opciones de manejo de diferentes tumores intraoculares.
2. Describir los resultados del Estudio colaborativo de melanoma ocular (ECMO).
3. Describir la clasificación de retinoblastoma y su tratamiento.
4. Describir la histopatología básica de los tumores intraoculares.
5. Enumerar los diagnósticos diferenciales de tumor de iris, cuerpo ciliar, coroides, retina y disco óptico (por ejemplo, melanoma, retinoblastoma, hemangioma, melanocitoma).
6. Describir técnicas de diagnóstico de tumores intraoculares comunes (por ejemplo, examen físico, imágenes, pruebas de laboratorio, derivación a servicio de oncología).
7. Describir la importancia del pronóstico de diferentes tipos de tumores oculares y poder dirigir la evaluación hacia el compromiso sistémico.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar oftalmoscopías indirectas en el diagnóstico y localización de tumores intraoculares.
2. Realizar transiluminación para tumor intraocular.
3. Describir las indicaciones de la examinación bajo anestesia para tumores intraoculares pediátricos.
4. Describir las indicaciones de la ecografía unidimensional y bidimensional para lesiones intraoculares masivas.
5. Describir las indicaciones de la angiografía con fluoresceína para tumores intraoculares.
6. Describir las indicaciones de la destrucción o escisión de tumores conjuntivales, de córnea e intraoculares.
7. Describir las indicaciones de la fotocoagulación con láser para tumores intraoculares.
8. Describir las indicaciones y las técnicas de termoterapia transpupilar para tumores intraoculares.
9. Reconocer las características más importantes del aspecto histopatológico de los tumores intraoculares comunes.
10. Describir las indicaciones de los procedimientos quirúrgicos u otros procedimientos terapéuticos y sus complicaciones, y las siguientes derivaciones, si fueran necesarias:
 - a. Placas u otra radioterapia.
 - b. Iridectomía e iridociclectomía.
 - c. Resección de tumores conjuntivales.
11. Realizar una enucleación.
12. Describir las indicaciones y las técnicas y complicaciones de la radioterapia para tumores oculares (por ejemplo, localización de la placa radioactiva, radiación con haces externos, retinopatía por radiación).

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir opciones de manejo de tumores intraoculares inusuales (por ejemplo, metástasis coroidea, osteoma corioideo).
2. Aplicar los resultados del Estudio colaborativo de melanoma ocular (ECMO).
3. Reconocer, evaluar y tratar la mayoría de las formas de tumores extraoculares e intraoculares.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar oftalmoscopía indirecta en el diagnóstico y localización de tumores intraoculares previo al tratamiento.
2. Describir las indicaciones y realizar examinaciones bajo anestesia de tumores intraoculares pediátricos (por ejemplo, retinoblastoma).
3. Describir las indicaciones e interpretar ecografías unidimensionales y bidimensionales de lesiones intraoculares masivas.
4. Describir las indicaciones e interpretar angiografías con fluoresceína de tumores intraoculares.
5. Describir las indicaciones y realizar escisiones u otro tratamiento de tumores conjuntivales, de córnea e intraoculares.
6. Describir las indicaciones y realizar fotocoagulación con láser de tumores intraoculares.
7. Reconocer las características más importantes del aspecto histopatológico de tumores intraoculares comunes y menos frecuentes.
8. Describir las indicaciones de los procedimientos quirúrgicos y sus complicaciones, y poder realizar, o derivar, los siguientes procedimientos:
 - a. Radioterapia con placas.
 - b. Radioterapia con haces externos.
 - c. Iridectomía e iridociclectomía.
 - d. Resección o crioterapia de tumores conjuntivales, o uso de colirios con antimetabolitos.

- e. Termoterapia transpupilar.

XII. Uveítis Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir los principios básicos de la anamnesis y examen de pacientes con uveítis y enfermedades relacionadas (por ejemplo, escleritis, pénfigo).
2. Enumerar los signos y síntomas de la uveítis anterior y posterior (por ejemplo, ojo rojo, visión borrosa, erupción y presencia de células en el segmento anterior, opacidades vítreas, parsplanitis, infiltraciones retinales o coroideas).
3. Describir los diferentes tipos de uveítis (por ejemplo, uveítis aguda y crónica, uveítis granulomatosa y no granulomatosa, uveítis anterior, intermedia y posterior).
4. Describir las características típicas y el diagnóstico diferencial de la uveítis anterior, incluyendo uveítis infecciosa (por ejemplo, bacteriana, viral, protozoaria, parasitaria), inflamatoria (por ejemplo, sarcoidosis, asociada a HLA-B27, enfermedad de Behcet, enfermedad vascular del colágeno), neoplásica (síndromes de enmascaramiento), postquirúrgica, postraumática, uveítis heterocrómica de Fuchs, artritis reumatoide juvenil.
5. Describir las características típicas y el diagnóstico diferencial de las siguientes uveítis del segmento posterior.
 - a. Toxoplasmosis.
 - b. Sarcoidosis.
 - c. Parsplanitis.
 - d. Necrosis aguda de retina.
 - e. Síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada.
 - f. Linfoma de células grandes.
 - g. Uveítis postoperatoria.
 - h. Endoftalmitis (por ejemplo, postoperatoria, traumática, endógena, fúngica, facoanafiláctica, oftalmiasimpática).
 - i. Etiologías infecciosas inusuales para uveítis (por ejemplo, virus de inmunodeficiencia humana, virus herpes simplex, virus herpes zoster, pneumocystis carinii, enfermedad de Lyme).
 - j. Sífilis ocular adquirida y congénita.
 - k. Retinitis por citomegalovirus.
 - l. Escleritis múltiple.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar una examinación del segmento anterior y posterior para uveítis (por ejemplo, biomicroscopía con lámpara de hendidura, depresión escleral, examen del segmento posterior magnificado, evaluación vítreo para presencia de células, evaluaciones retinal, coroidea y pars plana).
2. Describir las indicaciones de la examinación complementaria en la evaluación de la uveítis (por ejemplo, angiografía con fluoresceína, ultrasonido, pruebas de laboratorio, pruebas radiológicas).

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir principios más avanzados de la anamnesis y examen de pacientes con uveítis (por ejemplo, revisión de sistemas paraneoplásicos de Wegener, poliarteritis nodosa, lupus eritematoso, artritis reumatoide, enfermedad intestinal inflamatoria, vasculitis necrotizante sistémica; evaluación de la piel y de los sistemas cardíaco, respiratorio, renal, pulmonar y musculoesquelético).
2. Enumerar los signos y síntomas menos comunes de la uveítis anterior y posterior.
3. Enumerar los signos diferenciales de las formas menos comunes de uveítis (por ejemplo, nódulos en el iris, granuloma o úlcera conjuntival).
4. Describir el diagnóstico diferencial de las formas menos comunes de uveítis

(por ejemplo, uveítis crónica, uveítis intermedia [por ejemplo, parsplanitis] y uveítis posterior inflamatoria o infecciosa [por ejemplo, enfermedad de Whipple, sífilis]; síndromes de enmascaramiento, incluyendo linfoma de células grandes).

5. Evaluar y tratar las causas comunes de uveítis anterior y posterior.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar una examinación dirigida de los segmentos anterior y posterior para uveítis (por ejemplo, biomicroscopía con lámpara de hendidura, depresión escleral, examen del segmento posteriormagnificado, evaluación vítrea para presencia de células).

2. Realizar examinaciones complementarias como parte de la evaluación de la uveítis (por ejemplo, angiografía con fluoresceína, ultrasonido, pruebas de laboratorio, pruebas radiológicas).

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Reconocer, evaluar y tratar la uveítis asociada a individuos inmunosuprimidos (por ejemplo, síndrome de inmunodeficienciaadquirida activo y recuperado, inmunosupresión farmacológica).

2. Reconocer, evaluar y tratar la sífilis ocular adquirida y congénita.

3. Reconocer, evaluar y tratar (o derivar) condiciones menos comunes, raras o tropicales asociadas a uveítis (por ejemplo, Leishmaniasis).

4. Describir indicaciones y contraindicaciones del tratamiento de la uveítis con corticosteroides (por ejemplo, tópico, local, sistémico), incluyendo los riesgos y beneficios del tratamiento.

5. Describir indicaciones y contraindicaciones del tratamiento inmunosupresor en casos de uveítis, uso de antimetabolitos, ciclosporina, agentes alquilantes.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Administrar esteroides por varias vías en el tratamiento de la uveítis.

2. Administrar agentes inmunosupresores en casos de uveítis (o derivar para su administración). 3. Evaluar y tratar las complicaciones del tratamiento de la uveítis (por ejemplo, cataratas, glaucoma). 4. Cuando se indique, realizar una biopsia del tracto uveal o vítreo.

5. Insertar implantes intravítreos que contengan medicación antiviral o corticosteroide. 6. Cuando se indique, realizar procedimientos de vitrectomía o indentación escleral.

XIII. Párpados y vía lagrimal Primer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, patología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología básicas de párpados, aparato lagrimal y anexos oculares.

2. Reconocer y tratar enfermedades del borde del párpado (por ejemplo, blefaritis por estafilococos, disfunción de las glándulas de Meibomio).

3. Describir los mecanismos básicos de lesión traumática y tóxica del segmento anterior (por ejemplo, quemaduras por álcalis, laceración de párpados, fractura orbital, etc.).

4. Describir diagnóstico diferencial epidemiológico, evaluación y manejo de lesiones comunes del párpado, benignas y malignas, incluso lesiones pigmentadas de la conjuntiva y el párpado (por ejemplo, nevus, melanoma, melanosis adquirida primaria).

5. Describir epidemiología, clasificación, patología, indicaciones para cirugía y pronóstico de malposiciones comunes de los párpados (por ejemplo, blefaroptosis, triquiasis, distiquiasis, blefaroespasmo esencial, entropión, ectropión) y comprender sus relaciones con enfermedades secundarias de la

córnea y la conjuntiva (por ejemplo, queratopatía por exposición).

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar examen externo (iluminado y ampliado)
2. Realizar oclusión puntal (temporaria o permanente) o insertar oclusores.
3. Realizar una reparación de laceración de párpado aislada.
4. Realizar depilación.
15. Realizar una tarsorrafia lateral.
16. Cortar/secar o extraer un chalazión/orzuelo primario.
17. Realizar una biopsia incisional o excisional simple de una lesión de párpado.

Segundo Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, patología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología más complejas de párpados, aparato lagrimal y anexos oculares.
2. Describir características clave de tracoma, incluso epidemiología, características clínicas y fase, y sus complicaciones (por ejemplo, cicatrización), prevención (por ejemplo, higiene facial), y tratamiento tópico y sistémico con antibióticos (especialmente en regiones hiperendémicas), y cirugía (por ejemplo, rotación tarsal).
3. Describir mecanismos más complejos de lesiones traumáticas y tóxicas del segmento anterior (por ejemplo, secuelas a largo plazo de quemaduras con ácidos y álcalis, laceración compleja del párpado que involucra al sistema lagrimal, laceración de tercer grado).
4. Reconocer y tratar lesiones de párpado benignas y malignas, comunes y no comunes.
5. Reconocer y tratar malposiciones comunes de los párpados (por ejemplo, entropión, ectropión y ptosis) aplicadas a enfermedad corneal secundaria.

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Realizar reparaciones de laceraciones de párpados más complejas.
2. Reparar laceraciones simples del aparato de drenaje lagrimal (por ejemplo, realizar intubaciones y cierres primarios).

Tercer Año

A. Habilidades Cognitivas

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, histopatología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología más complejas de párpados, aparato lagrimal y anexos oculares.
2. Diagnosticar y tratar las lesiones traumáticas y tóxicas más complejas del segmento anterior (por ejemplo, avulsión total del párpado, quemadura grave con álcalis).

B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas

1. Reparar entropión y ectropión complejos.