

## Guía docente de la asignatura Oftalmología

<b>Asignatura</b>	Oftalmología		
<b>Materia</b>	Formación Médico-Quirúrgica		
<b>Módulo</b>	III		
<b>Titulación</b>	Graduado en Medicina		
<b>Plan</b>	478-Medicina	<b>Código</b>	
<b>Periodo de impartición</b>	Segundo semestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatorio
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	Cuarto
<b>Créditos ECTS</b>	5		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	J.Carlos Pastor Jimeno, Margarita Calonge Cano, Miguel Maldonado López: Catedráticos, Rosa Coco Martin: Titular		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	Profesores Asociados de Ciencias de la Salud: J.M. Herreras Cantalapiedra, MA Saornil Alvarez, MI Lopez Galves, H Sanchez Tocino. Profesores asociados: deben ser confirmados		
<b>Horario de tutorías</b>	Secretaría del Departamento de Cirugía, Oftalmología, ORL y Fisioterapia Facultad de Medicina, 4ª planta dpto.cirurgia@uva.es 983 4230000 extensión 4784		
	Los alumnos pueden obtener citas para sus tutorías remitiendo un correo electrónico a cualquiera de los profesores. A través del mismo medio se les comunicara día, lugar y horario. Si por cualquier circunstancia no tienen respuesta en el plazo de una semana, por favor remitir un nuevo correo con copia al profesor Maldonado <maldonado@ioba.med.uva.es>		
<b>Departamento</b>	Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia		

## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La oftalmología es una de las especialidades médico-quirúrgicas reconocidas desde el inicio por la Medicina con un cuerpo doctrinal y una praxis claramente diferenciada de otras parcelas. En ella se abordan los procesos que afectan al ojo, los anejos oculares y la vía visual. Y se enfatizan los conceptos de prevención, diagnóstico precoz y educaciones sanitarias necesarias para una adecuada atención de estos problemas, que por estar ligados en buena medida al envejecimiento y a patologías sistémicas, van en aumento. Así mismo se dedica una especial atención a las situaciones urgentes y se establecen pautas adecuadas para el manejo de las mismas o para su envío al especialista.

### 1.2 Relación con otras materias

La oftalmología guarda una especial relación con amplias áreas de la Medicina Interna como la Endocrinología, la Neurología, la Reumatología, la Inmunología y las Enfermedades Infecciosas. También guarda fuerte relación con la Farmacología Clínica, la Dermatología y la Pediatría.

### 1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de 4º de grado de medicina.  
Recomendación: es necesario tener conocimientos de Fisiopatología General y Semiología.

## 2. Competencias

### Competencias Específicas Orden ECI/332/2008:

III24.Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías oftalmológicas.

### Competencias Específicas desarrolladas por UVA:

- OF 1. Colaboración en la prevención de la ceguera.
- OF 2. Conocimiento de la repercusión ocular de las enfermedades sistémicas.
- OF 3. Conocimiento de las terapias avanzadas aplicadas a las enfermedades oculares.
- OF 4. Conocimiento de la farmacología ocular y la iatrogenia.
- OF 5. Colaboración en la atención visual primaria.
- OF 6. Colaboración en el mantenimiento de la salud ocular.

## 3. Objetivos

### Saber:

- Describir y reconocer en esquemas, fotos o microfotografías, las estructuras macro y microscópicas del globo, anejos oculares, vía óptica, vías del control de los movimientos oculares, vía simpática y parasimpática oculares.
- Enumerar y describir los apartados de una historia clínica orientada a los procesos oculares que incluya las exploraciones oftalmológicas básicas.
- Describir los conceptos de emetropía y ametropía reconociendo las estructuras oculares que forman el dioptrio ocular.
- Enumerar los procedimientos actuales de corrección de las ametropías, sus ventajas y principales inconvenientes.
- Describir el concepto de acomodación, enumerando sus componentes y funciones.
- Describir el concepto de presbicia sus síntomas y sus posibilidades actuales de corrección.
- Describir el concepto de catarata, sus variedades más frecuentes, su sintomatología y las exploraciones necesarias para identificarlas.
- Describir las indicaciones de la cirugía de la catarata. Enumerar las técnicas quirúrgicas actuales y sus complicaciones más frecuentes, fundamentalmente las post-quirúrgicas precoces.
- Enumerar y describir las degeneraciones retinianas más frecuentes, sobre todo las que afectan a la mácula. Identificar los signos y síntomas más específicos del síndrome macular. Identificar en una imagen oftalmoscópica los signos más típicos de las degeneraciones maculares más frecuentes.
- Identificar en cortes de tomografía óptica de coherencia (OCT) las imágenes más típicas de la patología macular. Enumerar los tratamientos más actuales. Describir la actuación de un Médico de Atención Primaria (MAP) ante la sospecha de una degeneración macular asociada a la edad.
- Describir la retinosis pigmentaria y su curso habitual. Identificar en una imagen oftalmoscópica los signos más típicos de esta enfermedad.
- Describir el concepto y las complicaciones retinianas más frecuentes de la miopía patológica. Identificar en una imagen oftalmoscópica las lesiones retino-coroideas más frecuentes de la miopía patológica y otras complicaciones oculares frecuentes.
- Enumerar y describir las lesiones retinianas periféricas más frecuentes, identificando aquellas con riesgo potencial de desarrollar un desprendimiento de retina. Enumerar las medidas profilácticas.
- Describir el concepto de desprendimiento posterior de vítreo identificando los síntomas del agudo y su importancia. Describir la actuación del MAP ante un desprendimiento agudo de vítreo.
- Describir el concepto de desprendimiento de retina identificando sus signos y síntomas más frecuentes. Enumerar los tratamientos actuales y los protocolos de urgencia en función de sus características y de la afectación macular. Describir la actuación del MAP ante la sospecha de un desprendimiento de retina.
- Describir el concepto de hemorragia vítrea enumerando sus causas más frecuentes.
- Describir la actuación del MAP ante la sospecha de una hemorragia vítrea.
- Describir los conceptos de oclusión venosa y arterial retiniana identificando sus síntomas más frecuentes, enumerando las causas sistémicas relacionadas con estos procesos y conocer el protocolo de diagnóstico y de seguimiento. Identificar en una imagen oftalmoscópica los signos típicos que caracterizan ambos cuadros. Enumerar los tipos angiográficos de oclusiones venosas y sus complicaciones. Identificar en un angiograma las formas isquémicas y edematosas. Identificar un edema macular en una imagen de OCT. Enumerar los tratamientos actuales. Describir la actuación del MAP ante el diagnóstico de oclusión vascular retiniana.
- Describir los conceptos, signos, síntomas y complicaciones más frecuentes de uveítis intermedia y posterior. Enumerar las asociaciones con enfermedades sistémicas más frecuentes, en nuestro medio.
- Describir los hallazgos oculares más importantes en relación con las enfermedades neurodegenerativas: Esclerosis Múltiple, Parkinson y Alzheimer
- Describir los conceptos de edema de papila, neuritis óptica, neuropatía óptica y neuritis óptica. Enumerar los signos y síntomas del síndrome de disfunción del nervio óptico así como las causas más frecuentes de cada cuadro. Describir el curso habitual de cada cuadro, su capacidad de afectación bilateral y los tratamientos más adecuados.
- Describir el concepto de conjuntivitis y enumerar sus etiologías más comunes, identificando una conjuntivitis en un paciente o en una imagen. Enumerar los síntomas más frecuentes y los signos más importantes para realizar el diagnóstico clínico. Enumerar los tratamientos más adecuados para las formas banales, los errores clínicos más

- frecuentes y los exámenes de laboratorio necesarios, identificando cuando deben emplearse. Identificar los signos/síntomas que deben hacer que el MAP refiera el paciente al oftalmólogo.
- Describir las enfermedades más frecuentes de la córnea, identificando los signos más frecuentes en un paciente o una imagen. Enumerar los errores clínicos habituales. Describir la actuación correcta de un MAP ante una úlcera corneal traumática o no traumática.
  - Describir el concepto del síndrome de ojo seco, enumerando los síntomas principales junto con las pruebas complementarias necesarias para confirmar el diagnóstico. Conocer sus causas oculares y sistémicas más frecuentes, relacionando los tratamientos generales más adecuados y los específicos de cada cuadro etiológico. Identificar los signos/síntomas que deben hacer que el MAP refiera el paciente al oftalmólogo.
  - Describir el concepto de dacrioadenitis y dacriocistitis. Identificar los signos y síntomas de una dacriocistitis crónica y una aguda. Enumerar las posibilidades de tratamiento en cada cuadro.
  - Enumerar las complicaciones más frecuentes de los portadores de lentes de contacto. Describir la actuación correcta del MAP ante cada una de las complicaciones.
  - Describir los conceptos de escleritis y episcleritis. Enumerar las enfermedades sistémicas relacionadas con las escleritis. Reconocer ante un paciente o una imagen de buena calidad, una escleritis anterior nodular, difusa y necrotizante.
  - Describir el concepto de uveítis anterior. Identificar los signos y complicaciones más frecuentes en un paciente o imagen. Enumerar las causas sistémicas y las complicaciones más frecuentes de las uveítis, demostrando el conocimiento de los errores diagnósticos y terapéuticos más frecuentes.
  - Describir los conceptos de entropión, ectropión, ptosis palpebral y lagofthalmía.
  - Enumerar las causas y complicaciones más frecuentes de cada cuadro de esta patología palpebral. Conocer las soluciones más adecuadas, siendo capaz de identificar cada uno de los cuadros en pacientes o imágenes.
  - Describir los hallazgos más frecuentes tras un traumatismo orbitario. Enumerar los signos y síntomas de un paciente con una fractura orbitaria, un enfisema y un hematoma retrobulbar. Enumerar las consecuencias funcionales más graves. Describir el protocolo de actuación adecuado de un MAP ante un traumatismo orbitario.
  - Describir el protocolo de actuación adecuado ante una causticación ocular que incluya las actuaciones de urgencia en el lugar del accidente.
  - Describir los hallazgos oculares más frecuentes tras un traumatismo ocular. Describir los signos y síntomas más frecuentes de un traumatismo contuso, un traumatismo perforante o un cuerpo extraño intraocular. Enumerar las complicaciones oculares inmediatas y tardías más frecuentes que pueden producirse tras un traumatismo ocular junto con el protocolo de actuación adecuado de un MAP ante un traumatismo ocular.
  - Describir el concepto de glaucoma crónico y agudo de ángulo estrecho, enumerando los signos y síntomas más típicos de cada tipo. Describir la evolución de un glaucoma no tratado. Describir los efectos adversos sistémicos más frecuentes de los tratamientos tópicos habituales en el glaucoma.
  - Enumerar los elementos de exploración habituales para confirmar su diagnóstico y los tratamientos médicos actuales del glaucoma, sus contraindicaciones y los efectos adversos más frecuentes. Conocer los factores de riesgo para desarrollar un glaucoma. Reconocer en una imagen oftalmoscópica los signos de afectación papilar del glaucoma. Conocer los tratamientos quirúrgicos más habituales.
  - Describir los signos y síntomas de un glaucoma agudo por cierre angular y el protocolo correcto de actuación del MAP ante el mismo.
  - Describir la evolución habitual de los pacientes intervenidos de cataratas, glaucoma, vitrectomía y estrabismo. Enumerar las complicaciones más graves de post-operatorio de cada cirugía identificando los signos y síntomas de alarma de aparición de las mismas. Describir el protocolo adecuado de actuación del MAP ante cada una de esas complicaciones.
  - Describir las lesiones oculares producidas por la diabetes. Describir el concepto de retinopatía diabética. Describir los conceptos de retinopatía diabética no proliferante, proliferante y edema de mácula diabético y sus implicaciones funcionales. Enumerar los factores de riesgo para la aparición y progresión de la retinopatía diabética, enumerando los signos y síntomas de cada forma y las formas de tratamiento disponibles para cada cuadro. Identificar en una imagen oftalmoscópica las lesiones típicas de la retinopatía diabética. Identificar en una serie angiográfica las lesiones típicas de la retinopatía diabética y el edema macular. Identificar en una imagen de OTC la existencia de edema de mácula. Conocer las posibilidades de la telemedicina para el cribado sistemático del fondo de ojo de estos pacientes.
  - Describir el concepto de retinopatía hipertensiva. Enumerar las manifestaciones oculares más frecuentes de los pacientes con SIDA. Enumerar las manifestaciones oculares más frecuentes de los pacientes con hemopatías. Identificar en imágenes oftalmoscópicas las lesiones típicas de la retinopatía hipertensiva y las lesiones típicas de las hemopatías.
  - Enumerar los tumores palpebrales, conjuntivales e intraoculares más frecuentes. Identificar en un paciente o en una imagen las lesiones sugerentes de los tumores palpebro-conjuntivales más frecuentes. Describir el protocolo correcto de actuación del MAP ante la sospecha de un tumor palpebro-conjuntival.
  - Conocer los signos y síntomas más frecuentes de la orbitopatía distiroidea.
  - Enumerar las vías más frecuentes de administración de fármacos para los procesos oculares, identificando las que consiguen buenos niveles intraoculares. Conocer las complicaciones más frecuentes de la vía intravítrea. Enumerar los efectos oculares adversos más frecuentes causados por medicación sistémica.
  - Enumerar los efectos sistémicos más graves y más frecuentes causados por administración tópica de fármacos.
  - Describir el concepto de oftalmía del recién nacido. Enumerar las causas más frecuentes en nuestro medio. Describir el concepto de dacriocistitis congénita y de glaucoma congénito. Enumerar los signos y síntomas más específicos que permiten sospechar su existencia. Describir el protocolo de actuación correcto del pediatra de Atención Primaria ante cada uno de estos cuadros.
  - Describir el concepto de leucocoria. Enumerar las causas más frecuentes de leucocoria en nuestro medio. Describir el concepto de retinopatía de la prematuridad. Enumerar las causas más frecuentes de cataratas congénitas.

Identificar una leucocoria en un niño o una imagen de buena calidad. Enumerar las consecuencias funcionales de las cataratas congénitas.

- Describir el concepto de estrabismo paralítico y no paralítico. Describir el concepto de foria. Enumerar los signos y síntomas de los estrabismos paralíticos. Describir el concepto de ambliopía. Enumerar los procedimientos diagnósticos para establecer o sospechar la existencia de una ambliopía y un estrabismo. Enumerar los tratamientos de la ambliopía. Enumerar los tratamientos del estrabismo.
- Describir el concepto de parálisis supranuclear. Describir el concepto de parálisis infranuclear. Enumerar sus causas y cuadros más frecuentes.
- Describir los cuadros de la patología pupilar más frecuentes identificando sus componentes. Enumerar las causas más frecuentes de cada cuadro pupilar.
- Conocer el concepto de enfermedad rara, aplicado a las oculares, así como conocer el impacto de la discapacidad visual sobre la calidad de vida de las personas afectadas
- Conocer el concepto de terapias avanzadas y su aplicación real a las enfermedades oculares

#### 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	56
Clases prácticas	5	Estudio y trabajo autónomo grupal	5
Laboratorios	-		
Prácticas externas, clínicas, campo	15		
Seminarios	14		
Otras actividades (trabajo tutelado, colaboración con asociaciones de pacientes)	1		3
Trabajo virtual	0		10
<b>Total presencial</b>	<b>65</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>74</b>

#### 5. Organización de la asignatura

##### a. Contextualización y justificación

Las enfermedades de los ojos presentan peculiaridades que las hacen estar plenamente diferenciadas de otros ámbitos de la Medicina.

##### a. Contenidos

**CONTENIDOS TEORICOS:** Basados en los Guiones de Oftalmología, segunda edición de 2012

1. El examen del ojo. Dr. J. C. Pastor
2. Ametropías. Presbicia. Cirugía refractiva. Dr. M. J. Maldonado
3. Patología del cristalino. Cataratas. Dr. M. J. Maldonado
4. Degeneraciones y distrofías de la retina. Dr. J. C. Pastor
5. Miopía patológica. Dr. J. C. Pastor
6. Glaucoma crónico simple. Dr. J. C. Pastor
7. Degeneraciones retinianas periféricas. Desprendimiento de vítreo posterior y desprendimiento de retina. Dr. J. C. Pastor
8. Hemorragias vítreas. Oclusiones vasculares retinianas. Dra. R. Coco
9. Semiología del ojo rojo. Lesiones conjuntivales e inflamación palpebral. Dra. M. Calonge
10. Conjuntivitis. Dra. M. Calonge
11. Patología corneal. Dra. M. Calonge
12. Patología de los anexos oculares. Dra. M. Calonge

13. Síndrome de ojo seco. Patología ligada a lentes de contacto. Dra. M. Calonge
14. Uveítis anteriores y escleritis. Dra. M. Calonge
15. Glaucoma agudo. Seguimiento del paciente oftálmico post-quirúrgico. Dr. M. J. Maldonado
16. Traumatismos oculares. Dr. M. J. Maldonado
17. Quemaduras y causticaciones oculares. Traumatismos de órbita y anejos. Dr. M. J. Maldonado
18. Ambliopía y estrabismo. Dr. M. J. Maldonado
19. Patología oftálmica del neonato y del lactante. Dr. M. J. Maldonado
20. Leucocoria. Dra. R. Coco
21. La pupila. Dr. J. C. Pastor
22. Vía óptica. Defectos del campo visual. Dr. J. C. Pastor
23. Neuropatías ópticas. Neuritis ópticas. Dr. J. C. Pastor
24. Enfermedades del sistema oculomotor. Parálisis supra e infranuclear. Nistagmus. Dr. J. C. Pastor
25. Farmacología e iatrogenia ocular. Dra. R. Coco
26. Retinopatía hipertensiva. Dra. R. Coco
27. Uveítis intermedias y posteriores. Dra. M. Calonge
28. Tumores oculares. Dr. M. J. Maldonado
29. Orbitopatía distiroidea. Dr. M. J. Maldonado
30. Retinopatía hipertensiva. Dra. R. Coco

#### **PROGRAMA PRÁCTICO:**

##### **PRÁCTICAS OBLIGATORIAS:**

- Prácticas clínicas (de aula y consulta)
- Seminarios

##### **PRACTICAS VOLUNTARIAS**

- Práctica de urgencias
- Asistencia a actividades del Programa de Formación Continuada en Oftalmología
- Asistencia a Seminarios de Investigación del IOBA
- Asistencia a los quirófanos del IOBA y del Hospital Clínico Universitario
- Otras actividades de interés para el alumno/a
- Actividades relacionadas con asociaciones de pacientes afectados de discapacidades visuales
- Actividades relacionadas con pacientes afectados de enfermedades raras oculares

Las prácticas de urgencias, se realizarán en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid y se organizarán en colaboración con el residente encargado de las urgencias.

#### **Nota:**

##### **Seminario voluntario de introducción a la asignatura:**

Ya que por motivos de programación de la Facultad de Medicina las prácticas se inician en el primer semestre y las clases teóricas se imparten en el segundo semestre, se ha programado un seminario voluntario, denominado "introducción a la oftalmología" que se impartirá por la tarde en una fecha que se anunciará en el Campus Virtual con antelación. La fecha y lugar de impartición del seminario deberá fijarse por los delegados de la asignatura en colaboración con el profesorado.

#### **NOTA MUY IMPORTANTE**

##### **OBLIGATORIEDAD DE LAS PRÁCTICAS CLÍNICAS Y LOS SEMINARIOS DE LA ASIGNATURA:**

Las prácticas clínicas y los seminarios son actividades "evaluables" y por lo tanto OBLIGATORIAS.

Los alumnos que no puedan realizar alguna de sus prácticas clínicas o de sus seminarios obligatorios en el periodo de tiempo que se les haya asignado, deben comunicarlo al Departamento de Cirugía para que se les asigne un nuevo grupo.

Aquellos alumnos que NO hayan realizado alguno de los seminarios obligatorios al final del periodo lectivo, tienen que justificar su no asistencia a las mismas por causas justificadas. Se entiende por "causa justificada" las que son ajenas al individuo, tales como enfermedad, enfermedad de un familiar de primer grado, citación en un juzgado, o similar. No se considerará causa justificada un viaje programado, un billete ya pagado, etc.

Deberán enviar un escrito razonado, aportando la documentación acreditativa de la condición a la Secretaria del Departamento: [dpto.cirurgia@uva.es](mailto:dpto.cirurgia@uva.es). Las peticiones serán valoradas por los profesores del área y su decisión de aceptar o no la "causa justificada" se comunicarán a los alumnos.

La comunicación "de aceptación" de la causa será imprescindible para realizar un seminario "compensador" OBLIGATORIO que se anunciará debidamente. Por este procedimiento SOLO se puede compensar un seminario obligatorio.

Aquellos alumnos que se encuentren en situación de "causa justificada" aceptada por los profesores de Oftalmología deberán realizar un seminario extra, de recuperación, que será único, de una extensión y contenidos suficientes como para abarcar el conjunto de seminarios, con fecha única, y que será determinada por los profesores y anunciada al menos con cinco días en el campus virtual de la asignatura. Aquellos alumnos que no hayan recibido la autorización para presentarse a este seminario no podrán hacerlo y **se consideraran suspensos**. Si se producen dos ausencias, y salvo causa excepcional, no se podrá aprobar la asignatura. Las causas excepcionales deben ser comunicadas de inmediato a los profesores del área.

Las prácticas clínicas de aula NO pueden recuperarse dada la complejidad de montar unas, fuera del contexto del curso académico. Por esa razón los alumnos que hayan falta a alguna deberán UBICARSE en otro grupo antes de que acabe el periodo de prácticas.

Aquellos alumnos que hayan realizado las prácticas obligatorias y los seminarios en cursos anteriores deberán notificarlo a la secretaria del Departamento de Cirugía mediante un correo electrónico con anterioridad al inicio del periodo de prácticas. El profesorado de la asignatura comprobará en los archivos si efectivamente están registradas. En ese caso NO será necesario que las realicen de nuevo. En caso contrario deberán realizarlas.

### **PRÁCTICAS CLÍNICAS OBLIGATORIAS**

**Profesor responsable: Dr. J. C. Pastor**

#### **JUSTIFICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS:**

Las prácticas pretenden que los/as alumnos/as adquieran los conocimientos y habilidades básicas necesarios para realizar las tareas preventivas, diagnósticas y terapéuticas que cualquier médico ha de ser capaz de desempeñar, en el ámbito oftalmológico en el nivel de asistencia primaria.

Se hace especial hincapié en la adquisición de habilidades psicomotrices, en la capacidad de reconocer lesiones o alteraciones por inspección y en las circunstancias en que deben de llevar a cabo ciertas exploraciones sobre pacientes reales.

Para definir estos objetivos se ha tenido en cuenta la realidad de la práctica en asistencia primaria en cuanto a medios y motivos de consulta, la frecuencia de estas patologías y/o la gravedad de las consecuencias a que pueden dar lugar en caso de no ser detectadas en el momento adecuado así como la necesidad de evitar conductas terapéuticas inadecuadas o agravantes de la patología. Se han elaborado con la colaboración de todos los profesores de la asignatura.

#### **OBJETIVOS: SABER HACER**

- En un paciente colaborador con patología ocular realizar una historia clínica adecuada que incluya una impresión diagnóstica y la actuación que se considere adecuada para un MAP. Saber hacer las siguientes determinaciones:

- Examen externo
- Examen de los reflejos pupilares a la luz y la convergencia
- Estimación del tamaño pupilar
- Examen de la motilidad ocular extrínseca incluyendo un cover-test
- Determinación de la agudeza visual monocular con y sin agujero estenopeico, tanto de lejos como de cerca
- Determinación de la presión intraocular con un tonómetro de aplanación
- Examen del segmento anterior con la lámpara de hendidura
- Examen del fondo de ojo (papila y mácula) mediante un oftalmoscopio de imagen recta en un paciente con midriasis farmacológica
- 

El alumno deberá seguir las normas para las prácticas con pacientes que se detallan al final de esta guía de oftalmología

Las prácticas clínicas constan de dos partes: en una de ellas, que será realizada en grupos de alumnos se enseñaran los aspectos prácticos esenciales previos a ejecutarlos en los pacientes. Se espera de los alumnos que adquieran en ellas las destrezas suficientes como para minimizar las incomodidades a los pacientes. Esta primera parte se realizará en las fechas asignadas por la Jefatura de Estudios de la Facultad de Medicina.

En una segunda parte, los alumnos tendrán que completar sus horas obligatorias de prácticas clínicas en consultas, en grupos máximos de dos, durante un día.

**Ficha de prácticas: Este año se va a intentar ubicarla en el Campus Virtual. Los alumnos deben recoger las firmas de los profesores ante cada una de las practicas obligatorias, escanearlas y subirlas al campus virtual.**

**IMPORTANTE:** se realizará una evaluación de las prácticas a cada uno de los alumnos. Se les solicitará que demuestren un conocimiento suficiente en la realización de alguna de las exploraciones que conforman el contenido de las prácticas. Esta evaluación, es OBLIGATORIA y conforma 0,3 puntos en la nota final BASICA.

#### ***PRÁCTICA 1: EXAMEN DEL POLO ANTERIOR. SÍNDROME DE OJO SECO. EPÍFORA***

Profesor responsable: Dr. J. M. Herreras

Esta práctica se desarrollará en el Aula del Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico Universitario en la 4ª planta

Objetivos: Exploración del paciente con síntomas inespecíficos de sensación de arenillas, cuerpo extraño, quemazón.

El/La alumno/a será capaz de:

- Realizar el diagnóstico de las enfermedades oculares que cursan con la sintomatología inespecífica arriba mencionada y que habitualmente son las blefaritis, el síndrome de ojo seco, conjuntivitis alérgicas y las anomalías de la estática palpebral (ectropión, entropión y triquiiasis).
- Realizar una encuesta clínica diagnóstica según el modelo entregado (cuestionario de Mc. Monnies) e interpretarlo para realizar el diagnóstico diferencial de ojo seco, blefaritis o conjuntivitis.

- Llevar a cabo una exploración con linterna y reconocer en un paciente o en una imagen las siguientes lesiones (blefaritis, "tapones" en las glándulas de Meibomio, ectropión, entropión, triquiasis).
- Realizar e interpretar un test de Schirmer instilando gotas de colirio en el fondo de saco sin tocar con la punta del frasco la superficie ocular ni el borde palpebral.
- Hacer una tinción con fluoresceína y detectar en un paciente o una imagen la existencia de una úlcera corneal.
- Realizar la eversión del párpado superior y descartar, en el paciente o una diapositiva, la existencia de un cuerpo extraño en el tarso superior o la existencia de formaciones nodulares (papilas o folículos) que sean detectables a simple vista. Explorar los fondos de saco conjuntivales.
- Explorar la sensibilidad corneal.
- Enumerar las situaciones en que deben de ponerse en práctica cada una de estas maniobras exploratorias.
- Recomendar a un paciente real o simulado el empleo de lágrimas artificiales instruyéndole en su empleo explicándole de modo comprensible la no conveniencia de utilizar colirios con conservantes sin indicación expresa del médico.

Exploración del paciente con epífora

El/La alumno/a será capaz de:

- Reconocer y diferenciar las situaciones en que existe epífora (rebosamiento de la secreción lacrimal) y no lagrimeo (hipersecreción) realizando las siguientes maniobras:
  - Identificar por inspección el punto lacrimal.
  - Realizar el test de Jones para detectar una obstrucción del conducto lagrimal.
  - Enumerar las situaciones en que deben de realizarse estas maniobras.

#### PRÁCTICA 2: MOTILIDAD OCULAR, ESTRABISMO Y AMBLIOPÍA

Profesor responsable: Dra. M. A. Saornil

Esta práctica se desarrollará en el Aula del Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico Universitario en la 4ª planta

Objetivos: El/La alumno/a será capaz de:

- Explorar la motilidad ocular valorando la función de cada uno de los músculos oculares, diferenciando el estado normal del patológico e identificando los músculos afectados.
- Medir la agudeza visual en niños, identificando las disminuciones de agudeza visual.
- Realizar una inspección externa, el test de Hirschberg, el cover test y el test de Brückner, distinguiendo los resultados normales de los patológicos.
- Enumerar las situaciones que en la práctica médica real deben de realizar estas exploraciones.

#### PRÁCTICA 3: EXPLORACIÓN DEL FONDO DE OJO

Profesor responsable: Dra. M. I. López-Gálvez

Esta práctica se desarrollará en el Aula del Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico Universitario en la 4ª planta

Objetivos: El/La alumno/a será capaz de:

- Diferenciar las dos técnicas de exploración oftalmoscópica (de imagen directa y de imagen invertida), describir las características del oftalmoscopio de imagen directa y utilizarle.
- Describir las características de los 2 colirios midriáticos más utilizados (tropicamida y fenilefrina), indicar el más adecuado en un paciente dado y aplicarle.
- Visualizar y reconocer en imágenes, en modelos y en pacientes las siguientes estructuras normales del fondo de ojo: (papila, vasos, parénquima retiniano y mácula)
- Detectar en un fondo de ojo los signos característicos de: (oclusión de la vena central de la retina y ramas, oclusión de la arteria central de la retina, neuritis óptica, desprendimiento de retina, retinopatía diabética, retinopatía hipertensiva).

Para ello deberá reconocer en imágenes y pacientes la siguiente semiología básica:

- Hemorragias retinianas
- Exudados duros y blandos
- Microaneurismas
- Alteraciones del árbol vascular (calibre, coloración, trayecto y cruces)
- Alteraciones papilares (edema).
- Neovascularización.
- Enumerar las situaciones en que está indicado realizar una exploración de fondo de ojo.

#### PRÁCTICA 4: DETERMINACIÓN DE LOS REFLEJOS PUPILARES Y DE LA AGUDEZA VISUAL. EXPLORACIÓN DE LA ESTÁTICA Y DINÁMICA PALPEBRAL.

Profesores responsables: Dra. R. Cocol / Dra. S. Angulo

IMPORTANTE: Esta práctica se desarrollará en el aula del IOBA, en el campus Miguel Delibes.

Objetivos: Determinación de la agudeza visual (AV) y valoración de los reflejos pupilares.

El/La alumno/a será capaz de:

- Determinar la A.V. de lejos de un sujeto colaborador.
- Diferenciar y razonar si un déficit de agudeza visual tiene un componente refractivo empleando el agujero estenopéico.
- Valorar la A.V. en visión cercana de un individuo colaborador.
- Valorar el tamaño de las pupilas y explorar los reflejos fotomotores, directo y consensual.
- Enumerar las situaciones en que deberá efectuar estas exploraciones en la práctica.

#### PRÁCTICA 5: EXPLORACIÓN DEL CAMPO VISUAL Y LA PRESIÓN INTRAOCULAR

Profesor responsable: Dra. H. Sánchez Tocino

IMPORTANTE: Esta práctica se desarrollará en el aula de sesiones de Oftalmología de la primera planta del Hospital

**Comentado [MCC1]:** Creo que la Dra. COCO NO debe de dar practicas. Ya hay suficientes asociados y algunos "infrautilizados"

#### Río Hortega.

Objetivos: El/La alumno/a será capaz de:

- Realizar una exploración del campo visual por confrontación monocular.
- Reconocer en imágenes los siguientes patrones campimétricos: (lesiones neurológicas y su topografía, lesiones glaucomatosas, degeneraciones y atrofia del nervio óptico).
- Reconocer un campímetro y explicar las bases de su funcionamiento.
- Utilizar la rejilla de Amsler y explorar la existencia de metamorfopsias y defectos (escotomas) en el campo visual central determinando su localización y extensión controlando su evolución en el tiempo describiendo las variaciones en un paciente o diapositivas (en caso de existir).
- Estimar la presión intraocular por tonometría digital.
- Reconocer un tonómetro de aplanación y conocer al menos teóricamente como se emplea.

Durante la semana de prácticas se asignarán uno o dos alumnos a cada profesor. Los alumnos deberán asistir al menos a una consulta para completar las prácticas. Al término de la consulta deben recoger la firma del profesor y subirla al campus virtual.

#### NOTA IMPORTANTE:

Las prácticas clínicas obligatorias son evaluables. Sin su superación NO se puede aprobar la asignatura. El profesor seleccionará una actividad de entre las siguientes, que el alumno deberá ejecutar correctamente y con soltura:

- Campimetría por confrontación
- Determinación de la agudeza visual de lejos
- Determinación de los reflejos pupilares
- Examen de la motilidad ocular extrínseca
- Examen mediante el "cover-test"
- Realización del test de Brückner
- Utilización del estenopeico
- Utilización de la rejilla de Amsler

#### NORMAS PARA LAS PRÁCTICAS CON PACIENTES:

Parte de las prácticas se realizan con pacientes. Por favor, ten siempre en cuenta estas normas:

1. Mantén en cada momento una apariencia y un comportamiento acordes con el respeto que todo paciente merece. Debes utilizar bata blanca que debe estar limpia por elementales motivos de higiene. **DEBES LLEVAR TU IDENTIFICACION POR MOTIVOS LEGALES, EN LUGAR BIEN VISIBLE.**
2. Recuerda que la información que se obtiene de cada paciente es CONFIDENCIAL y que estás obligado a guardar el secreto profesional.
3. Cuando te dirijas a un paciente, **DEBERÁS** identificarte como ESTUDIANTE y explicarle la exploración que vas a realizar.
4. Recuerda que algunos pacientes pueden sentirse incómodos o inseguros por la presencia de estudiantes. Abstente de comentarios superfluos y procura en todo momento transmitir al paciente la sensación de RESPETO.
5. Nunca, NUNCA, realices ninguna acción sobre el paciente sin la autorización de tus profesores y el consentimiento, al menos verbal, del PACIENTE.

#### **SEMINARIOS OBLIGATORIOS:**

**Profesor responsable: Prof. Margarita Calonge Cano**

Los seminarios se realizarán en un aula de la Facultad de Medicina y se anunciarán debidamente.

Objetivos:

Reforzar el conocimiento teórico práctico en relación con los cuadros clínicos oculares que aparecen con más frecuencia, por lo que se ajustan al formato de las historias clínicas comentadas.

Programa de Seminarios:

- 1) Disminución de la agudeza visual progresiva e indolora (I) Dr. M. J. Maldonado
- 2) Disminución de la agudeza visual progresiva e indolora (II). Dr. J. C. Pastor
- 3) Disminución de la agudeza visual progresiva e indolora (III). Dra. R. Coco
- 4) Disminución brusca de la visión sin dolor. Dra. M. I. López
- 5) Dolor ocular. Dr. J. M. Herreras
- 6) Ojo rojo. Dra. M. Calonge
- 7) Urgencias en Oftalmología. Dra. R. Coco
- 8) Leucocoria. Dra. M. A. Saornil
- 9) Neuroftalmología. Dra. H. Sanchez Tocino
- 10) Glaucoma crónico simple. Dr. J. C. Pastor

#### NOTA IMPORTANTE:

Los seminarios obligatorios son actividades evaluables y por lo tanto su superación es imprescindible para aprobar la asignatura. Se ha asignado a esta actividad una calificación de 0,2 puntos de la nota básica final.

Los alumnos deben acceder a los mismos a través del Campus Virtual y contestarlos con anterioridad.

**Deben imprimir** de forma separada cada caso clínico y cada hoja de respuestas. Se ruega que se "graben" las hojas de cada una de las partes de forma separada para evitar pérdidas.

Las hojas de respuestas deben llevar nombre y apellidos.



Al entrar en el seminario el profesor recogerá las hojas de respuestas. Los alumnos que NO las hayan impreso y traído no podrán hacer el seminario.

Las hojas de respuestas se distribuirán entre los alumnos que colaborarán en la evaluación de las mismas.

Los alumnos que colaboren en la evaluación deben poner su nombre y apellidos en la hoja de respuestas.

Una vez terminado el seminario el profesor recogerá las hojas de respuestas y evaluará de nuevo las mismas.

La calificación de APTO en cada seminario (más del 50%) de las respuestas, es obligatoria para aprobar los seminarios que conforman 0,2 puntos en la nota final básica.

Si por circunstancias de fuerza mayor, que deberán estar debidamente justificadas, un alumno no pudiera acudir en la fecha asignada a alguno de los seminarios, deberá comunicarlo a la secretaria del Departamento [dpto.cirugia@uva.es](mailto:dpto.cirugia@uva.es) para que se le reubique en otro.

Si por circunstancias excepcionales tampoco pudiera acudir a esta nueva reubicación, y previa conformidad de los profesores que analizaran las circunstancias que aleguen los alumnos por escrito y con las debidas justificaciones, los alumnos serán autorizados a realizar el seminario extraordinario cuyas fechas se anunciarán a través del Campus Virtual.

Si finalmente un alumno no logra la calificación de APTO se considera suspendida la asignatura.

#### **PRÁCTICAS VOLUNTARIAS:**

**Profesor responsable: Dr. M. J. Maldonado**

La realización de 7 prácticas voluntarias dará opción a incrementar 1,0 punto la calificación final de la asignatura. Sólo se incrementará si se ha aprobado el examen básico. La asistencia se deberá justificar documentalmente mediante la firma de un profesor, la fecha y el tipo de actividad. El alumno deberá escanear y subir el documento al campus virtual. Las matrículas de honor se otorgarán a aquellos alumnos que hayan obtenido las máximas calificaciones en el examen teórico, tengan las prácticas obligatorias realizadas y hayan hecho las 7 prácticas voluntarias.

Tipos de prácticas voluntarias:

- Prácticas de Urgencias: el alumno acudirá a servicio de guardia del Servicio de Oftalmología del HCUV, 4ª planta, en horario de 16:00 a 18:00 (ampliable hasta las 20:00 si así lo prefiere el alumno). Se asignarán las fechas a través de [I@s delegad@s](mailto:I@s_delegad@s) de curso.
- Sesiones matinales y sesiones clínicas: incluidas en el Programa de Formación Continuada en Oftalmología para residentes y oftalmólogos. Se imparten lunes, jueves y viernes, de 08:15 a 08:45 en el aula del Servicio de Oftalmología del HCUV.
- Seminarios de Investigación en el IOBA: seminarios sobre temas de investigación relacionados con la Oftalmología. Se imparten en la Sala de Conferencias del IOBA, 3ª planta del Edificio IOBA. Campus Universitario Miguel Delibes, los miércoles determinados, en horario de 16:30 a 17:30 horas.
- Asistencia a los quirófanos del Hospital Clínico Universitario. Deberán solicitar una fecha a través de los [alumn@s delegad@s](mailto:alumn@s_delegad@s) de curso.
- Asistencia a los quirófanos del IOBA: se podrá asistir a los quirófanos del IOBA como actividad voluntaria. Los alumnos que lo deseen deberán contactar directamente con el profesor Miguel Maldonado [maldonado@ioba.med.uva.es](mailto:maldonado@ioba.med.uva.es) quien se encargará de su distribución en los días adecuados.
- Actividades de colaboración con asociaciones de pacientes afectados de enfermedades oculares.

**OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS DE URGENCIAS:** Se realizarán en colaboración con los residentes de guardia de Oftalmología. El alumno seguirá en cada momento las indicaciones del mismo.

El/la alumno/a deberá realizar al menos las siguientes exploraciones:

- Examinar a un paciente con la lámpara de hendidura identificando las estructuras del segmento anterior.
- Determinar a un paciente la agudeza visual de lejos.
- Explorar correctamente los reflejos pupilares y la motilidad ocular extrínseca, practicando un "cover-test"
- Determinar en un paciente adulto y colaborador la presión intraocular con el tonómetro de Perkins.

Normas para la asistencia a los quirófanos:

- Por favor no traigas los ojos pintados, ni maquillaje, ni horquillas, ni pendientes grandes o que cuelguen excesivamente, lazos, pasadores o coleteros que impidan ser correctamente cubiertos por el gorro y la mascarilla.
- No utilizar perfumes, colonias, loción para afeitado ni ningún producto que contenga alcohol, el día de la cirugía.
- No utilizar el móvil en el quirófano

Se aceptarán alumnos hasta completar el aforo de las salas o la capacidad de los quirófanos. Los alumnos no podrán incorporarse a la actividad una vez que esta haya comenzado. Las actividades se pueden consultar en la página web del ioba: [www.ioba.es](http://www.ioba.es).

#### **d. Métodos docentes**

Clases magistrales (teóricas): 30 horas (1 ECTS)

Dentro de las clases teóricas se incorporarán casos prácticos que pueden ser utilizados como preguntas en el examen final

Seminarios: 14 horas (0,4 ECTS)  
Prácticas clínicas: 15 horas (0,6 ECTS)  
Trabajos tutelados: 1 hora (0,04 ECTS)  
Trabajo virtual: 10,5 horas no presenciales (0,42 ECTS)

#### e. Plan de trabajo

---

Clases magistrales, seminarios, prácticas y trabajos tutelados

#### f. Evaluación

---

El examen constará de dos partes que se realizarán de forma consecutiva en el mismo día con un tiempo total de 2 horas y 15 minutos.

##### 1) Primera parte, EXAMEN BÁSICO:

- Contenidos básicos de cada clase, incluyendo los casos prácticos con su iconografía
- Tipo de Examen: 60 preguntas con cinco respuestas múltiples
- Tiempo: 90 segundos por pregunta
- Aprobado: 90% de las preguntas
- Prueba de criterios absolutos: se evalúa con un nivel establecido. NO se comparan los alumnos entre sí

Información relativa a los criterios de evaluación:

- J J Guilbert: Guía Pedagógica OMS 1981
- 27% mejores notas = grupo fuerte (F)
- 27% peores notas = grupo débil (D)
- Índice de facilidad:  $F+D/N \times 100$

100 muy fácil - 0 muy difícil (30-70 = aceptable); EN EL EXAMEN BÁSICO SE CUENTAN PARA LA NOTA FINAL SE PROCURARA QUE TODAS LAS PREGUNTAS CON UN ÍNDICE DE FACILIDAD > 50

- Índice de discriminación:  $2 \times (F-D)/N > 0,25$  buena;  $< 0,15$  mala
- Los índices los calcula STIC de la UVA
- No cuentan como negativos las preguntas contestadas incorrectamente

Al término de los primeros 90 minutos se RECOGERÁ el examen básico.

La nota máxima de este examen es de 4,5 puntos a los que habrá que añadir 0,3 puntos por TODAS las practicas obligatorias superadas y 0,2 puntos por TODOS los seminarios realizados.

##### 2) Segunda parte, EXAMEN DE NOTA:

A continuación, y sin solución de continuidad, se realizará el examen de NOTA que sólo tendrá validez para aquellos alumnos que hayan aprobado la parte básica. La nota del examen básico determina el aprobado de la asignatura. No puede compensarse con ninguna otra actividad.

El examen de NOTA NO COMPENSA un suspenso del examen BÁSICO

- Tipo de examen: preguntas con cinco respuestas múltiples
- Número de preguntas: 30
- Tiempo aproximado de realización del examen: 45 minutos
- Se procurará que el índice de facilidad de las preguntas entre 30 y 70. Índice de discriminación superior a 0,20
- Cada pregunta contestada incorrectamente resta 0.20 puntos

Calificación final= examen de nota

- Entre 5 y 6,9 Aprobado
- Entre 7,0 y 8,9 Notable
- Entre 9,0 y 10 Sobresaliente

Para esta nota, además de la obtenida en el test de respuestas múltiples, se añadirá hasta 1 puntos si se han realizado todas las prácticas voluntarias.

La mención de "Matrícula de Honor" se otorgará a los estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0, hayan realizado las prácticas obligatorias y todas las voluntarias. El número de Matrículas de Honor que se otorgarán no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la asignatura en el correspondiente curso académico. Para otorgar esas menciones se podrán tener en cuenta, en caso de necesidad, las calificaciones absolutas de la prueba del examen básico.

Si pese a todo ello existieran más alumnos con la misma puntuación que menciones, el Área de Conocimiento de Oftalmología se reserva la posibilidad de efectuar una prueba escrita para dilucidar las adjudicaciones.

Fechas de EXAMEN, aprobadas por la Junta de Centro:

#### g. Bibliografía básica

Libro: GUIONES DE OFTALMOLOGIA. APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS.  
Maldonado, M.J. - Pastor, J.C.

ISBN-13 9788448175399. Segunda Edición. Publicado Noviembre 2011. Editorial MCGRAW HILL. También se halla disponible en e-Book.

#### h. Bibliografía complementaria

1. Aplicación para desarrollo en Ipad para la obra de GUIONES DE OFTALMOLOGIA. APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS. Maldonado, M.J. - Pastor, J.C. Editorial MCGRAW HILL.

2.- Materiales docentes online de la obra GUIONES DE OFTALMOLOGIA. APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS. Maldonado, M.J. - Pastor, J.C. Editorial MCGRAW HILL.

3.- ATLAS DE AUTOEVALUACION EN OFTALMOLOGIA. Kanski, J. ISBN-13 9788480864732. Publicado Mayo 2009. Edición 3ª Editorial ELSEVIER ES.

4.- OFTALMOLOGIA CLINICA. Kanski, J. ISBN-13 9788480864411. Publicado Mayo 2009. Edición 6ª. Editorial ELSEVIER.

5.- OFTALMOLOGIA. TEXTO Y ATLAS EN COLOR. Lang, G.H. ISBN-13 9788445815397. Publicado Abril 2006. Edición 2ª. Editorial MASSON.

### 6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Asignatura completa	5	2º Semestre conforme a programación en la guía del alumno (Web de Facultad de Medicina, <a href="http://www.medicina.uva.es">www.medicina.uva.es</a> )

## 7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación práctica	4%	Obligatoria la asistencia
Evaluación de seminarios	6%	Obligatoria la asistencia
Examen REM	80%	Dos apartados, básico y no básico. Hay que acertar el 90% de las preguntas básicas que estarán debidamente identificadas
Trabajo tutelado	10%	
Otras actividades voluntarias	10%	Se anuncian a lo largo del semestre

## 8. Consideraciones finales

### LOCALIZACIÓN DEL PROFESORADO DE LA ASIGNATURA

#### PROFESORADO:

Nombre	Profesor/a	Email:	Loc.
Dra. Soledad Angulo Labanda	<i>Asociada</i>	<a href="mailto:soleangulo@telefonica.net">soleangulo@telefonica.net</a>	1
Dra. Margarita Calonge Cano	<i>Catedrática</i>	<a href="mailto:calonge@ioba.med.uva.es">calonge@ioba.med.uva.es</a>	1
Dra. Rosa M. Coco Martín	<i>Titular</i>	<a href="mailto:rosa@ioba.med.uva.es">rosa@ioba.med.uva.es</a>	1
Dr. José M. Herreras Cantalapiedra	<i>Asociado-Médico</i>	<a href="mailto:herrerass@ioba.med.uva.es">herrerass@ioba.med.uva.es</a>	1-2
Dra. M. Isabel López Gálvez	<i>Asociado-Médico</i>	<a href="mailto:maribel@ioba.med.uva.es">maribel@ioba.med.uva.es</a>	1-2
Dr. Miguel J. Maldonado López	<i>Catedrático</i>	<a href="mailto:maldonado@ioba.med.uva.es">maldonado@ioba.med.uva.es</a>	1
Dra. Hortensia Sánchez Tocino	<i>Asociado-Médico</i>	<a href="mailto:hsanchezt@saludcastillayleon.es">hsanchezt@saludcastillayleon.es</a>	3
Dr. José Carlos Pastor Jimeno	<i>Catedrático</i>	<a href="mailto:pastor@ioba.med.uva.es">pastor@ioba.med.uva.es</a>	1-2
Dra. M <sup>a</sup> Antonia Saornil Alvarez	<i>Asociado-Médico</i>	<a href="mailto:saornil@ono.com">saornil@ono.com</a>	2
Dr. Salvador Pastor-Idoate	<i>Asociado-Médico</i>	<a href="mailto:spastori@ioba.meduva.es">spastori@ioba.meduva.es</a>	1-2
Dr. Fernando Ussa Herrero	<i>Asociado</i>	<a href="mailto:ussa@ioba.med.uva.es">ussa@ioba.med.uva.es</a>	1

#### Localización preferente del profesorado:

- (1) Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada (IOBA). Edificio IOBA – Campus Universitario Miguel Delibes. Pº de Belén, 17. 47011 – Valladolid.
- (2) Hospital Clínico Universitario. Servicio de Oftalmología. 4ª planta. Av. Ramón y Cajal, 3. 47005 Valladolid.
- (3) Hospital Universitario Pío del Río Hortega. Servicio de Oftalmología. C/ Dulzaina, 2. 47012 – Valladolid.