

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando cualquier adaptación que se realice respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías). La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias.

<b>Asignatura</b>	Cirugía incisional y remodelamiento corneal		
<b>Materia</b>	Terapia en cirugía refractiva		
<b>Módulo</b>	Cirugía refractiva		
<b>Titulación</b>	Máster en subespecialidades oftalmológicas		
<b>Plan</b>	627	<b>Código</b>	EsCR_A4
<b>Periodo de impartición</b>	Segundo cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatoria para la especialidad de cirugía refractiva
<b>Nivel/Ciclo</b>	Posgrado	<b>Curso</b>	2021-2022
<b>Créditos ECTS</b>	3		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Miguel J. Maldonado López		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:maldonado@ioba.med.uva.es">maldonado@ioba.med.uva.es</a> (ext. 3274)		
<b>Departamento</b>	Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Esta asignatura le dotará al alumno de los criterios necesarios para poder elaborar una decisión razonada sobre la idoneidad de un paciente con astigmatismo regular o irregular, progresivo o no, para la elección de la cirugía refractiva de la córnea incisional o mediante la realización de un crosslinking basándose en la integración y la ponderación adecuada de cada uno de los resultados provenientes de las distintas pruebas diagnósticas que informan sobre las características morfológicas, biomecánicas y aberrométricas de la córnea.

### 1.2 Relación con otras materias

Tiene relación directa con las asignaturas "Terapéutica con implantes aditivos", "Terapéutica con láser excimer", "Terapéutica con lentes pseudofáquicas", "Prácticas clínico-quirúrgicas", "Elementos básicos de la investigación" y "Trabajo fin de máster".

### 1.3 Prerrequisitos

No requiere.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- G3. Aplicar con criterio profesional el tratamiento más apropiado en cada circunstancia, sea éste médico o quirúrgico.
- G4. Indicar el tratamiento rehabilitador pertinente en cada situación de discapacidad visual.
- G5. Explicar el pronóstico visual y funcional en cada una de las alteraciones visuales que el paciente oftalmológico pueda presentar.
- ET3. Analizar críticamente y con criterios científicos las innovaciones técnicas y tecnológicas en el campo de la patología ocular y aprender su uso adecuado cuando sea pertinente.
- ET4. Elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro del estudio de la patología oftalmológica.
- ET6. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico aplicado al ámbito oftalmológico y ciencias relacionadas.
- ET8. Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud y asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.
- ET11. Tomar decisiones de carácter clínico quirúrgico consecuencia de los resultados de las pruebas específicas de carecer oftalmológico en cada una de las subespecialidades y la evolución del paciente.
- ET12. Ser capaz de organizar los recursos tanto humanos como equipamientos y medios técnicos de la consulta y quirófano oftalmológico y sus subespecialidades como líder.
- ET13. Conocimiento y colaboración en el cumplimiento de la documentación derivada de los sistemas de documentación clínica, especializados en oftalmología y aquellos derivados de sistemas de calidad.
- ET14. Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

### 2.2 Específicas

- EsCRE1. Analizar adecuadamente la córnea mediante topografía y tomografía. Interpretar con un criterio acertado los resultados del examen topográfico y tomográfico de la córnea en el candidato a cirugía refractiva.
- EsCRE3. Interpretar adecuadamente los resultados de las medidas de biomecánica corneal. Escoger los parámetros que mejor describen el comportamiento biomecánico de la córnea y conocer sus rangos de normalidad para poder sentar la indicación adecuada en la cirugía queratorrefractiva.
- EsCRE4. Asimilar los conceptos básicos de aberrometría ocular. Distinguir la importancia y el significado de las aberraciones de alto orden de origen ocular y su implicación en la cirugía refractiva que pretende conservar o incrementar la calidad visual.
- EsCRE8. Realizar una correcta cirugía del astigmatismo mediante la aplicación de incisiones o técnicas de moldeamiento corneal. Entender las bases de la cirugía incisional del astigmatismo, así como del "crosslinking corneal" para su adecuada aplicación en los ojos con astigmatismo de origen corneal.



### 3. Objetivos

- Describir el papel de la cirugía incisional en el astigmatismo corneal y su aplicabilidad frente a técnicas de ablación de tejido como el láser excimer.
- Reconocer los cambios inducidos en la biomecánica corneal debido a los cambios inducidos mediante las incisiones corneales o limbares y su posible implicación en la morfología corneal.
- Integrar los conocimientos adquiridos de morfología (topografía, tomografía), biomecánica (paquimetría y analizador de respuesta corneal) y aberrometría corneal para la correcta elección de una técnica incisional o el implante de una lente tórica pseudofáquica o en piggyback.
- Conocer los principios bioquímicos, la aplicabilidad clínica y límites del crosslinking corneal.
- Combinar ponderadamente los conocimientos de los procesos terapéuticos en el astigmatismo regular e irregular para la correcta elección de la técnica quirúrgica considerada individualmente en cada paciente.



#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: “Cirugía Incisional y Remodelamiento Corneal”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

###### a. Contextualización y justificación

Esta asignatura le dotará al alumno de los criterios necesarios para poder elaborar una decisión razonada sobre la idoneidad de un paciente con astigmatismo regular o irregular, progresivo o no, para la elección de la cirugía refractiva de la córnea incisional o mediante la realización de un crosslinking basándose en la integración y la ponderación adecuada de cada uno de los resultados provenientes de las distintas pruebas diagnósticas que informan sobre las características morfológicas, biomecánicas y aberrométricas de la córnea.

###### b. Objetivos de aprendizaje

Principios biomecánicos de las cirugías incisionales:

- Deberá conocer los factores que influyen en los cambios provocados por las incisiones relajantes.
- Deberá calcular adecuadamente considerando los múltiples factores cual es la magnitud de las incisiones a realizar.

Incisiones relajantes corneales y limbares:

- Deberá aplicar los conocimientos adquiridos en los temas previos de biomecánica, topografía, laser excimer, cirugía aditivas y lentes pseudofáquicas para la posible combinación o elección de la técnica de incisiones relajantes en la cirugía refractiva.
- Deberá conocer todas las alternativas técnicas de cirugía para su correcta utilización y selección en cada paciente.

Combinación de las incisiones relajantes con otros procesos refractivos:

- Deberá identificar según los factores preoperatorios cual es la técnica idónea para la corrección de un astigmatismo corneal regular y saber combinar las técnicas adecuadamente.

Principios bioquímicos del crosslinking corneal:

- Deberá conocer los cambios bioquímicos que ocurren en la córnea y que hacen cambiar su biomecánica con la realización del crosslinking.

Indicaciones y asociaciones del crosslinking a otros procesos refractivos:

- Deberá aunar los conocimientos de bioquímica del crosslinking y de las características topográficas, tomográficas, de histéresis y de resistencia corneal para la elección correcta de la técnica.
- Deberá priorizar las indicaciones del crosslinking en casos en los que haya una progresión del astigmatismo irregular o bien que un proceso debilitante sustractivo pueda ocasionar en la córnea.
- Deberá saber combinar el crosslinking a otros procesos refractivos aditivos en casos de astigmatismo irregular progresivo para reforzar la biomecánica corneal.

### c. Contenidos

---

Principios biomecánicos de las cirugías incisionales: Aquí se explicarán los cambios inducidos por las incisiones relajantes en la biomecánica corneal, los factores que influyen en la respuesta tisular a estos cambios y como afectan a otros procesos refractivos.

Incisiones relajantes corneales y limbares: En este tema se mostrarán las distintas técnicas quirúrgicas incisionales en el limbo y en la córnea, los límites, la predictibilidad y su planificación integrada según las exploraciones biomecánicas y topográficas de la córnea.

Combinación de las incisiones relajantes con otros procesos refractivos: Aquí se integrarán los conocimientos obtenidos en otros temas como el láser excimer, procedimientos aditivos o pseudofáquicos, para la elección más idónea de la técnica quirúrgica y su posible combinación dependiendo de las exploraciones realizadas a los pacientes.

Principios bioquímicos del crosslinking corneal: En este tema se profundizará en el conocimiento de los principios bioquímicos del crosslinking corneal y de los cambios en la fisiología corneal que inducen las reacciones bioquímicas en la biomecánica corneal.

Indicaciones y asociaciones del crosslinking a otros procesos refractivos: Aquí se relacionarán de una manera sistematizada las indicaciones del crosslinking, su posible asociación a procesos refractivos con láser excimer para mejorar la biomecánica corneal tras los procesos refractivos sustractivos, y la utilización solo o en combinación con procesos refractivos aditivos en casos de ectasias progresivas.

### d. Métodos docentes

---

- Se utiliza el método del caso clínico como método de aprendizaje a través del diagnóstico de casos reales en consulta oftalmológica, seguido del diseño de la terapia y su aplicación, seguimiento y control de resultados en el tiempo. El caso clínico, en su diagnóstico y diseño de terapia, implica el conocimiento del estado científico tanto a nivel clínico como de la investigación, y el estudio de la patología con el objeto de alcanzar un conocimiento profundo que conlleve el diagnóstico preciso y el diseño de terapias efectivas.
- El caso clínico lleva implícito un alto componente práctico que facilite al estudiante la puesta en práctica de lo aprendido durante el análisis del caso a través del diagnóstico y diseño terapéutico.
- El tutor, se convierte en un elemento fundamental en el desarrollo del caso, ya que acompaña a estudiante durante su análisis y definición terapéutica.

### e. Plan de trabajo

---

Estudio individual de los contenidos de las clases magistrales colgadas en el Campus Virtual, clases prácticas de resolución de casos en consulta y/o quirófano, presentación de sesiones clínicas, asistencia a otros cursos de la unidad docente, tutoría presencial y/o virtual.



## f. Evaluación

- Evaluación de las habilidades prácticas mediante valoración personal de su desempeño en consulta: 8 puntos.
- Evaluación de las sesiones clínicas impartidas por el alumno: 0,5 puntos.
- Realización de sus actividades evaluativas: 1 punto.
- Otras actividades complementarias (ej.: asistencia o presentaciones en congresos): 0,5 puntos.

## g Material docente

*Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tienen acceso, a la plataforma Leganto de la Biblioteca para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo han hecho, pueden poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.*

### g.1 Bibliografía básica

- Skuta GL, Cantor LB, Weiss JS. Basic and Clinical Science Course. Refractive Surgery. Section 13. 2011-12. American Academy of Ophthalmology. San Francisco, California. 2011.
- Mazen M. Sinjab. Quick Guide to the Management of Keratoconus: A Systematic Step-by-Step Approach. 2012. Springer.

### g.2 Bibliografía complementaria

Se proporcionará a través del Campus Virtual.

### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Se proporcionará a través del Campus Virtual.

## h. Recursos necesarios

Instalaciones del IOBA, Edificio IOBA, Campus Miguel Delibes.  
Campus virtual de la Universidad de Valladolid

## i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Segundo cuatrimestre

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

La metodología docente basada en el caso clínico implica el desarrollo de herramientas de evaluación continua en el tiempo, relacionada con la pericia y profesionalización del estudiante en el diagnóstico y diseño terapéutico de cada caso. De esta forma se toma en consideración para la evaluación del estudiante aspectos como:



- La competencia en el desarrollo práctico durante el diagnóstico, diseño terapéutico y aplicación de la terapia, así como control de sus resultados.
- Participación durante el tratamiento del caso con el objeto de avanzar en la solución de este.
- Desarrollo de actividades de análisis, recopilación de información, presentación de estado del arte científico de la patología, etc, con el objeto de profundizar en el conocimiento del caso y su tratamiento.



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

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Aprendizaje por el método del caso y prácticas clínicas	35	Estudio y trabajo autónomo individual con clases teóricas (incluyendo la enseñanza impartida a través del Campus Virtual)	25
Asistencia a otros Cursos de la Unidad Docente	2	Tutoría presencial y/o virtual	7
Presentación de sesiones clínicas	2	Sesiones de evaluación y revisión	3
Otras actividades voluntarias (trabajo tutelado, asistencia a seminarios o congresos)	1		
Total presencial	<b>40</b>	Total no presencial	<b>35</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>75</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación de las habilidades prácticas mediante valoración personal de su desempeño en consulta.	80%	Se realizará mediante evaluación continuada.
Evaluación de las sesiones clínicas impartidas por el alumno.	5%	
Desarrollo y presentación de trabajos y casos- Realización de sus actividades evaluativas	10%	
Otras actividades complementarias (ej.: asistencia o presentaciones en congresos)	5%	Se anuncian a lo largo del período lectivo.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Será obligatorio obtener un 5 sobre 10 en la evaluación de las habilidades prácticas mediante valoración personal de su desempeño en consulta.
  - El alumno tiene que haber preparado e impartido las sesiones clínicas que se le indiquen que pueden ser de un tema de la especialidad y/o de un caso clínico.
  - El alumno tiene que haber asistido y superado la evaluación de al menos otro curso de los impartidos por la Unidad Docente.
  - Se otorgarán hasta 0,5 puntos si el alumno asiste a los seminarios de investigación del IOBA o a congresos de la especialidad. La asistencia a los mismos será acreditada también a través del Campus Virtual.
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - Los mismos que en la extraordinaria.

## 8. Consideraciones finales