

# GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA CURSO 2010-2011

Asignatura: **ATENCIÓN CLÍNICA PRE Y POST CIRUGÍA REFRACTIVA**  
Título: **Máster en Óptica y Optometría Avanzadas**

Créditos: **6 ECTS**

## **Descripción de la asignatura**

El objetivo general de esta asignatura es proporcionar al alumno conocimientos teóricos fundamentales para su aplicación en el ámbito clínico optométrico/ofthalmológico. Se estudiarán por ejemplo todas las pruebas optométricas que será necesario realizar a un paciente que se va someter a una operación de cirugía refractiva, y cómo, según determinados parámetros se decidirá el procedimiento quirúrgico a seguir. Se estudiarán también en esta asignatura todas las pruebas que se deben incluir en el seguimiento post-operatorio, y como se analizarán los resultados de las mismas para evaluar el resultado de la cirugía. Se analizarán algunas de las complicaciones más frecuentes en este tipo de cirugías así como, cuando sea posible, las soluciones optométricas que se pueden dar a dichas complicaciones. De forma paralela, se presentarán en esta asignatura las técnicas quirúrgicas más frecuentemente utilizadas en la práctica clínica.

## **Objetivos**

Como objetivos específicos, el alumno conocerá las pruebas optométricas que se deben realizar antes de cada cirugía refractiva, así como las que se realizarán tras dicha intervención y que servirán para evaluar el resultado de la misma. El alumno conocerá las principales técnicas quirúrgicas que se aplican actualmente en la práctica clínica. El alumno conocerá las complicaciones más frecuentes tras este tipo de cirugía y las posibles soluciones optométricas.

## **Programa de la asignatura:**

1. Tipos y fundamentos de cirugía refractiva.
  - 1.1 Cirugía refractiva corneal.
    - 1.1.1. Queratotomía radial.
    - 1.1.2. Queratectomía fotorrefractiva.
    - 1.1.3. LASIK (LASEK, Epilasik, Intralasek, SBK)
    - 1.1.4. Anillos corneales.
    - 1.1.5. Termoqueratoplastia.
  - 1.2. Lentes intraoculares fásicas.
    - 1.2.1. LIO de cámara anterior.
    - 1.2.2. LIO fijadas en iris.
    - 1.2.3. LIO de cámara posterior.
  - 1.3. Cirugía de la presbicia.
    - 1.3.1. Esclerotomía ciliar anterior.
    - 1.3.2. Termoqueratoplastia.
    - 1.3.3. Queratoplastia conductiva.
    - 1.3.4. LIO difractivas, refractivas y acomodativas.
  - 1.4. Cirugía de catarata: facoemulsificación.
2. Estudio de la función visual.
  - 2.1. Aberrometría ocular.
  - 2.2. Función de sensibilidad al contraste.
  - 2.3. Scattering intraocular.
  - 2.4. Halometría.
3. Evaluación optométrica pre y post-quirúrgica.
4. Función visual post-quirúrgica.
  - 4.1. Limitaciones óptico-optométricas de la cirugía refractiva actual.
5. Cirugía refractiva personalizada.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

1. **Atchison DA y Smith G, "Optics of the human eye", Oxford: Butterworth-Heinemann, 13-16 (2000).**
2. Liou HL, Brennan NA, "Anatomically accurate, finite model eye for optical modeling", *J. Opt. Soc. Am. A* 14, 1684-1695, (1997).
3. Welford WT, "Aberrations of optical systems", Bristol: Adam Hilger (1991).
4. Artal P, Guirao A, "Contribution of the cornea and lens to the spherical aberration of the eye", *Opt. Letters* 23(21), 1713-1715, (1998).
5. Manns F, Ho A, Parel JM, Culbertson W, "Ablation profiles for wavefront-guided correction of myopia and primary spherical aberration", *J. Cataract Refract. Surg.* 28, 766-774, (2002).
6. Díaz JA, Anera RG, Jiménez JR, Jiménez del Barco L, "Optimum corneal asphericity for refractive surgery", *J. Mod. Opt.* 50 (12), 1903-1915, (2003).
7. Campbell CE, "Corneal topography and customized ablation" in "Wavefront customized visual correction, the quest for supervision", Krueger RR, Applegate RA, MacRae SM, New York: Slack Incorporated, (2004).
8. Jiménez JR, Anera RG, Salas C, Jiménez R, "Impact of interocular-differences on binocular summation", *Am. J. Ophthalmol.*, (2003).
9. Holladay JT, Dudeja DR, Chang J, "Functional vision and corneal changes after laser in situ keratomileusis determined by contrast sensitivity, glare testing, and corneal topography", *J. Cataract Refract. Surg.* 25, 663-669, (1999).
10. Moreno-Barriuso E, Merayo-Llodes J, Marcos S, Navarro R, Llorente L, Barbero S, "Ocular aberrations before and after myopic corneal refractive surgery: LASIK-induced changes measured with Laser Ray Tracing", *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 42, 1396-1403, (2001).
11. Oliver KM, Hemenger P, Corbett MC, "Corneal optical aberrations induced by photorefractive keratotomy", *J. Refract. Surg.* 13, 246-254, (1997).
12. Anera RG, Jiménez JR, Jiménez del Barco L, Bermúdez J, Hita E, "Changes in corneal asphericity after laser in situ keratomileusis", *J. Cataract Refract. Surg.* 29, 762-768, (2003).
13. Chen CC, Izadshenas A, Rana AA, Azar DT, "Corneal asphericity after hyperopic laser in situ keratomeusis", *J. Cataract Refract. Surg.* 28, 1539-1545, (2002).
14. Munnerlyn CR, Koons SJ, Marshall J, "Photorefractive keratotomy: a technique for laser refractive surgery", *J. Cataract Refract. Surg.* 14, 46-52, (1988).
15. Jiménez JR, Anera RG, Jiménez del Barco L, "Equation for corneal asphericity after refractive surgery", *J. Refract. Surg.* 19, 65-69, (2003).
16. Jiménez JR, Anera RG, Jiménez del Barco L, Hita E, "Predicting changes in corneal asphericity after hyperopic LASIK", *J. Cataract Refract. Surg.* 29, 1468, (2003).
17. Oshika T, Klyce SD, Stephen DK, Applegate RA, Howland HC, Alaa El Danasoury M, "Comparison of corneal wavefront aberrations after photorefractive keratectomy and laser in situ keratomileusis", *Am. J. Ophthalmol.* 127, 1-7, (1999).
18. Marcos S, "Aberrations and visual performance following standard laser vision correction", *J. Refract. Surg.* 17, 596-601, (2001). B.
19. Llorente L, Barbero S, Merayo J, Marcos S, "Total and corneal optical aberrations induced by laser in situ keratomileusis for hyperopia", *J. Refract. Surg.* 20, 203-216, (2004).
20. Jiménez JR, Anera RG, Jiménez del Barco L, Hita E, "Effect on laser-ablation algorithms of reflection losses and non-normal incidence on the anterior cornea", *Appl. Physics Letters* 81, nº 8, 1521-1523, (2002).
21. Anera RG, Jiménez JR, Jiménez del Barco L, Hita E, "Changes in corneal asphericity after laser refractive surgery considering reflection losses and non-normal incidence on the anterior cornea", *Optics Letters*, vol. 28, nº 6, 417-419, (2003).
22. Jiménez JR, Anera RG, Jiménez del Barco L, Hita E, "Influence of laser polarization on ocular refractive parameters after refractive surgery", *Opt. Lett.* 29, 962-964, (2004).
23. Jiménez JR, Villa C, Anera RG, Gutierrez R, Jimenez del Barco L. "Binocular visual performance after LASIK". *J Refract Surg.* 2006;22:679-688.
24. Gispets, González, López et al. "Aberraciones oculares, aspectos clínicos", Colegio Nacional de Ópticos Optometristas, 2005.
25. Villa, "Atlas de topografía corneal y aberrometría ocular". Colegio Nacional de Ópticos Optometristas, 2005.
26. **Kruger, Applegate, MacRae, "Wavefront customized visual correction. The quest for super vision" I y II. Slack Incorporated, Thorofare, NJ, USA, 2004.**

## **CRITERIOS Y TIPO DE EVALUACIÓN:**

La evaluación de esta asignatura se hará de forma continua, lo cual es posible dado el número de alumnos. Se tendrá en cuenta para dicha evaluación la asistencia a clase del alumno así como su participación en las mismas. Se evaluará también la participación del alumno en los casos clínicos que se propondrán en clase (ver *Métodos Docentes* de esta *Guía Docente de la Asignatura*). Se evaluará la asistencia del alumno a las visitas que se programen a los laboratorios de investigación del Departamento de Óptica. Se evaluará la calidad tanto del trabajo como de la presentación que realice cada alumno en los **seminarios**.

## **PRERREQUISITOS Y RECOMENDACIONES:**

Ser Diplomado en Óptica y Optometría.

## **MÉTODOS DOCENTES**

**Clases académicas teóricas:** sesiones para todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada tema y su importancia en el contexto de la materia. Se propondrán en estas clases ejemplos y casos clínicos relacionados con la materia impartida.

**Clases prácticas en laboratorios de investigación:** los alumnos asistirán a los laboratorios de investigación del Departamento de Óptica para conocer la instrumentación específica con la que se trabaja tanto antes como después de cirugía refractiva y tendrán oportunidad de utilizar alguno de estos instrumentos.

**Seminarios:** sesiones para todo el grupo de alumnos en las que algunos de ellos, bajo supervisión del profesor, discutirán y desarrollarán aspectos específicos del temario que tengan especial relevancia o interés dentro de la materia; serán trabajos dirigidos evaluables.

**Actividades especializadas en grupo:** donde los alumnos, en grupos reducidos, participarán en labores de divulgación y apoyo de actividades realizadas fuera del recinto universitario y en relación directa con la materia.

**Casos clínicos.** Dado el tipo de asignatura, con contenidos de con gran aplicación clínica, se propondrán en clase casos clínicos para que los alumnos determinen las pruebas que realizarían en cada caso, analicen sus resultados, propongan un tratamiento u otro y posibles soluciones a complicaciones.

## **COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ALUMNO**

- Conocer y saber realizar las pruebas optométricas que se deben realizar antes de cualquier proceso quirúrgico cuyo objetivo sea corregir errores de refracción.
- Conocer y saber realizar las pruebas optométricas que se debe realizar tras dicha intervención.
- Saber interpretar los resultados de dichas pruebas.
- Conocer las principales técnicas quirúrgicas que se aplican actualmente en la práctica clínica para la corrección de errores refractivos.
- Conocer las complicaciones más frecuentes tras este tipo de cirugía y las posibles soluciones optométricas.