

Plan 473 GRADO EN OPTICA Y OPTOMETRÍA

Asignatura 45995 ESTRUCTURA DEL SISTEMA VISUAL

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Básica

Créditos ECTS

12

Competencias que contribuye a desarrollar

ANATOMÍA: COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA.

- Presentar una visión amplia y detallada del órgano de la visión y el sistema visual como un órgano vivo y dinámico que sufre numerosas transformaciones y adaptaciones.
- Lograr que el alumno adquiriera la terminología anatómica básica y sepa expresarse con precisión formulando ideas, conceptos y relaciones entre ellos.
- Mostrar la interrelación entre la Anatomía y otras disciplinas como: la Biología Celular e Histología, la Óptica y la Fisiología.
- Ofrecer al alumno los conocimientos básicos para afrontar otras asignaturas deL Grado de Óptica y Optometría.
- Familiarizar al alumno con la literatura propia de la asignatura buscando, seleccionando y sintetizando información para capacitarle para el autoaprendizaje.
- Desarrollar en el alumno la habilidad de reconocer imágenes y familiarizarse con la disposición espacial de las distintas estructuras y órganos relacionados con el aparato visual, de manera que sea capaz de describirlos y comprenderlos. Importancia de la memoria visual en la Anatomía.
- Hacer que el alumno sea capaz de estudiar y planificar sus actividades de cara al aprendizaje, ya sea individualmente o en grupo, buscando, seleccionando y sintetizando información en las distintas fuentes bibliográficas.

- Diferenciar los tejidos fundamentales del cuerpo humano.
- Reconocer dichos tejidos en las diferentes estructuras del ojo.
- Reconocer al microscopio las diferentes partes del globo ocular y sus anejos.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

ANATOMÍA

- Adquisición de una visión anatómica tridimensional del sistema ocular, imbricado en el cuerpo humano y en íntima relación con el sistema nervioso.
- Dominar la nomenclatura anatómica para hablar con precisión.
- Reconocer el ojo como un órgano anatómicamente especializado y como un sistema óptico formador de imágenes.
- Reconocer, las distintas aberraciones que puede presentar el ojo y deducir las alteraciones anatómicas que las pueden producir.
- Asimilar el concepto de acomodación y los cambios que experimenta el ojo durante la misma. Relacionar acomodación y presbicia.
- Identificar los distintos reflejos oculares y su significación clínica.

- Dominar la nomenclatura histológica para hablar con precisión.
- Reconocer los diferentes tipos de tejidos fundamentales del organismo.
- Reconocer en el ojo los diferentes tipos de tejidos fundamentales.
- Asociar la morfología a la función de las diferentes estructuras del ojo.
- Reconocer las diferenciaciones celulares que permiten al ojo ejercer su función

Contenidos

ANATOMÍA. Programa de Teoría:

1. Concepto de Anatomía Humana y campos de estudio que comprende. Arquitectura general del cuerpo humano. Adquisición de la nomenclatura anatómica: posición anatómica, planos y ejes corporales, terminología de posición y movimiento. 2 h.
2. El cráneo. Huesos y suturas. Calota y base del cráneo. Endocráneo: fosas craneales, descripción, orificios de comunicación y relaciones. Exocráneo: descripción, orificios de comunicación y relaciones. Cavidad orbitaria. 4h.
3. Embriología del sistema nervioso central: formación de la placa y del tubo neural. Derivados de la cresta neural. Desarrollo de las vesículas encefálicas. Neurogénesis: fases. Principales malformaciones congénitas del sistema nervioso central. 1 h.
4. Aspectos generales del sistema nervioso central y periférico. Partes del sistema nervioso central. Concepto y ordenación de la sustancia gris y sustancia blanca. Concepto de corteza, núcleos y tractos nerviosos. Concepto de sistema ventricular. Constitución de los nervios. Sistema nervioso somático y vegetativo. 4 h.
5. Anatomía de la médula espinal. Morfología externa. Sistematización de la sustancia blanca y gris. Variaciones regionales. Nervios raquídeos. Concepto de dermatoma. 1 h.
6. Anatomía del tronco del encéfalo. Concepto, partes, morfología externa e interna. Nervios craneales. 4 h.
7. Anatomía del cerebelo. Morfología externa: corteza, surcos y divisiones. Núcleos profundos cerebelosos. Los pedúnculos cerebelosos. IV ventrículo. 1 h.
8. Anatomía del cerebro I. Diencefalo: concepto, situación y partes. Descripción morfológica y funcional: epítalamo, tálamo, hipotálamo-hipófisis y subtálamo. III ventrículo. 4 h.
9. Anatomía del cerebro II. Hemisferios cerebrales: concepto, situación y partes. Corteza cerebral: surcos, circunvoluciones y lóbulos. Áreas funcionales del cerebro. Núcleos telencefálicos. Sustancia blanca hemisférica. Ventriculos laterales. 4 h.
10. Vascularización arterial y venosa del sistema nervioso central. Meninges y espacios meníngeos. Circulación del líquido cefalorraquídeo. Barrera hematoencefálica. 2 h.
11. Embriología del órgano de la visión. Surcos ópticos, vesículas ópticas, placodas y vesículas del cristalino, cúpulas ópticas, fisura coroidea, arteria hialoidea. Consideraciones clínicas. 1 h.
12. Capas del globo ocular: esclerocórnea, úvea y retina. Contenido del globo ocular: cristalino y cámaras oculares (humor vítreo y humor acuoso). Producción, circulación y reabsorción del humor acuoso. 2 h.
13. Anexos oculares. Musculatura ocular extrínseca: origen, trayecto, terminación y acción. Cejas, párpados, conjuntiva, aparato lagrimal. 3 h.
14. Vascularización del globo ocular y sus anexos. Arteria oftálmica: origen, trayecto, relaciones, ramas y territorio de distribución. Drenaje venoso. Consideraciones clínicas. 2 h.
15. Inervación del globo ocular y sus anexos. Nervios motor ocular común, troclear y motor ocular externo. Rama oftálmica del trigémino. Nervio infraorbitario. Nervio facial. Consideraciones clínicas. 3 h.
16. Sistema de información visual: vía óptica. Recuerdo de la retina. Nervio óptico, quiasma óptico, cintillas ópticas, cuerpo geniculado lateral, radiación óptica y corteza visual. Consideraciones clínicas. 3 h.
17. Respuestas oculares vegetativas: reflejo pupilar y reflejo de acomodación. Anatomía de los movimientos, voluntarios e involuntarios, de los ojos. 2 h.

PRÁCTICAS DE ANATOMÍA HUMANA (1 hora por práctica)

I CICLO

Recursos didácticos: disecciones, huesos, modelos anatómicos, atlas anatómicos y vídeos.

Práctica nº 1: Bases topográficas del cuerpo humano. Planos y ejes corporales. Términos referentes a la situación, relación entre los órganos y movimientos.

Práctica nº 2: Cráneo I. Exocráneo: calota y base. Descripción y huesos que lo componen. Accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 3: Cráneo II. Endocráneo: calota y base. Descripción y huesos que lo componen. Fosas craneales. Accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 4: Fosas orbitarias. Descripción y huesos que las conforman. Caras, bordes, accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 5: Evaluación continuada de las bases topográficas y del cráneo.

II CICLO

Recursos didácticos: disecciones, cortes anatómicos seriados del sistema nervioso central incluidos en resinas de poliéster, modelos anatómicos, atlas y vídeos.

Práctica nº 6: Proyección de vídeo de anatomía y función del sistema nervioso central.

Práctica nº 7: Componentes del sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Sustancia blanca y sustancia gris. Médula espinal. Aspecto externo e interno. Nervios espinales.

Práctica nº 8: Tronco del encéfalo y cerebelo. Aspecto externo e interno. Nervios craneales.

Práctica nº 9: Diencefalo: epítalamo, tálamo, hipotálamo, subtálamo.

Práctica nº 10: Hemisferios cerebrales: surcos, circunvoluciones, lóbulos y núcleos.

Práctica nº 11: Vascularización del sistema nervioso central: arterial y venosa. Sistema cerebroespinal. Meninges.

Práctica nº 12: Evaluación continuada del Sistema Nervioso.

III CICLO

Recursos didácticos: disecciones humanas y animales, modelos anatómicos, atlas y vídeos.

Práctica nº 13: El globo ocular. Pared: esclerocórnea, úvea y retina. Contenido: cristalino, humor vítreo y humor acuoso. Cámaras oculares.

Práctica nº 14: Anexos del globo ocular. Musculatura extrínseca y órganos protectores: cejas, párpados, conjuntiva y sistema lagrimal.

Práctica nº 15: Vascularización e inervación del ojo y sus anexos.

Práctica nº 16: La vía óptica: componentes, trayecto y relaciones topográficas. Anatomía de los reflejos oculares.

Práctica nº 17: Evaluación continuada del globo ocular y sus anexos.

ESTRUCTURA MICROSCÓPICA

Histología General

1. Concepto de tejido y las formas de estudiarlos.

2. Tejido epitelial: Características generales. Variedades de epitelios: Revestimiento y secretor. Membrana basal.....1h

3. Tejido conectivo: Componentes celulares. Componentes extracelulares: Fibras de colágeno, reticulares y elásticas. Sustancia fundamental. Variedades del tejido conectivo.....2h

4. Tejidos conectivos especiales I: Sangre. Tejido linfóide. Respuesta inmunitaria.....2h

5. Tejidos conectivos especiales II: Cartilaginoso, óseo y adiposo. ..2h

6. Tejido muscular: Características generales y variedades de tejido muscular: Músculo liso: Características y localizaciones. Músculo estriado: estructura de la sarcómera y localización.....2h

7. Tejido nervioso: Neuronas, células de la glía y fibras. Sinapsis: Concepto y estructura. Constitución de los nervios.2h

8. Sistema cardiovascular: Arterias, arteriovenosas, capilares y venas.1h

HISTOLOGÍA DEL SISTEMA VISUAL

9. Capa fibrosa y esclerocorneal: Estructura microscópica de la esclerótica: Fibras y células. Episclera. Estroma. Lámina fusca o supracoroidea Estructura microscópica de la córnea. Limbo esclero-corneal: Canal de Schlemm, red trabecular, espón de esclera. Ángulo irido-corneal.....2h

10. Capa vascular o úvea: Estructura microscópica de la coroides: Espacio pericoroideo. Estructura microscópica del cuerpo ciliar: Procesos de Sturmer. Músculo ciliar. Ligamento de Zinn o zónula. Estructura microscópica del iris.....2h

11. Capa nerviosa o retina I: La retina como órgano receptor sensorial. Estructura microscópica de la retina: Capas de la retina. Distribución de los elementos celulares. Células del epitelio pigmentario.1h

12. Capa nerviosa o retina II: Fotorreceptores (conos y bastones). Neuronas de conducción: Células bipolares y células ganglionares.- Neuronas de asociación: Células horizontales. Células de Sturmer. Células interplexiformes.1h

13. Capa nerviosa o retina III: Elementos neurogliales: Células de Müller, células de Sturmer y microglia. Histofisiología de la retina. Variaciones topográficas de la citoarquitectura retiniana: Ora serrata o retina ciega. Mácula lútea: Fóvea central. Vascularización de la retina.....1h

14. Nervio óptico: Estructura microscópica. Papila del nervio óptico.- Vía óptica : Organización histológica: Quiasma óptico. Cintillas ópticas. Cuerpo geniculado lateral. Radiaciones ópticas. Corteza cerebral (áreas visuales).1h

15. Medios refringentes del globo ocular: Estructura microscópica del cristalino. Características del humor acuoso: Formación y circulación del humor acuoso. Barrera hematoacuosa. Estructura microscópica del cuerpo vítreo.....1h

16. Anexos del globo ocular I: Cejas. Estructura microscópica del párpado. Pestañas. Glándulas de Moll. Músculo orbicular. Tarso palpebral. Ligamentos palpebrales. Glándulas de Meibomio.....1h

17. Anexos del globo ocular II: Estructura microscópica de la conjuntiva. Estructura microscópica del aparato lagrimal: glándula lagrimal. Vías excretoras: conductos lagrimales, saco lagrimal y conducto lacrimonasal. Película precorneal.1h

PRÁCTICAS DE ANATOMÍA HUMANA (1 hora por práctica)

I CICLO

Recursos didácticos: disecciones, huesos, modelos anatómicos, atlas anatómicos y vídeos.

Práctica nº 1: Bases topográficas del cuerpo humano. Planos y ejes corporales. Términos referentes a la situación, relación entre los órganos y movimientos.

Práctica nº 2: Cráneo I. Exocráneo: calota y base. Descripción y huesos que lo componen. Accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 3: Cráneo II. Endocráneo: calota y base. Descripción y huesos que lo componen. Fosas craneales. Accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 4: Fosas orbitarias. Descripción y huesos que las conforman. Caras, bordes, accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 5: Evaluación continuada de las bases topográficas y del cráneo.

II CICLO

Recursos didácticos: disecciones, cortes anatómicos seriados del sistema nervioso central incluidos en resinas de poliéster, modelos anatómicos, atlas y vídeos.

Práctica nº 6: Proyección de vídeo de anatomía y función del sistema nervioso central.

Práctica nº 7: Componentes del sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Sustancia blanca y sustancia

gris. Médula espinal. Aspecto externo e interno. Nervios espinales.
Práctica nº 8: Tronco del encéfalo y cerebelo. Aspecto externo e interno. Nervios craneales.
Práctica nº 9: Diencéfalo: epítalamo, tálamo, hipotálamo, subtálamo.
Práctica nº 10: Hemisferios cerebrales: surcos, circunvoluciones, lóbulos y núcleos.
Práctica nº 11: Vascularización del sistema nervioso central: arterial y venosa. Sistema cerebroespinal. Meninges.
Práctica nº 12: Evaluación continuada del Sistema Nervioso.

III CICLO

Recursos didácticos: disecciones humanas y animales, modelos anatómicos, atlas y vídeos.
Práctica nº 13: El globo ocular. Pared: esclerocórnea, úvea y retina. Contenido: cristalino, humor vítreo y humor acuoso. Cámaras oculares.
Práctica nº 14: Anexos del globo ocular. Musculatura extrínseca y órganos protectores: cejas, párpados, conjuntiva y sistema lagrimal.
Práctica nº 15: Vascularización e inervación del ojo y sus anexos.
Práctica nº 16: La vía óptica: componentes, trayecto y relaciones topográficas. Anatomía de los reflejos oculares.
Práctica nº 17: Evaluación continuada del globo ocular y sus anexos.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

1. Métodos de estudio de la estructura microscópica del ojo. El microscopio de luz: Preparación de las muestras para microscopía de luz. Manejo del microscopio.
2. Observación de la esclerótica con sus diferentes componentes. Estructura microscópica de la córnea y de sus diferentes variaciones topográficas.
3. Estudio de la estructura microscópica de la coroides, del cuerpo ciliar, músculo ciliar, iris, ligamento de Zinn y cristalino.
4. Observación y diferenciación de las capas de la retina, con sus variaciones topográficas. Papila y nervio óptico
5. Estudio detallado de cada uno de los componentes celulares de la retina.
6. Observación de los anejos del ojo. Conjuntiva, párpado y glándula lacrimal

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- ANATOMÍA. Metodología.

El desarrollo de las clases es el siguiente:

- Clases teóricas y prácticas (en sala de disección)
- Trabajo personal del alumno.
- Ocho clases a la semana. En la teoría el profesor imparte los contenidos con ayuda de diverso material (ordenador, diapositivas, transparencias, pizarra). Los alumnos discuten los temas con el profesor.
- Después de cada uno de los tres bloques teóricos, coordinadamente con ellos, y en el mismo horario que las clases teóricas, se realizan los tres bloques prácticos en la sala de disección. Divididos los alumnos, previamente, en secciones.
- En cuanto al trabajo personal del alumno, como complemento al estudio y a las intervenciones en clase, y en fechas que se dirán con antelación, se expondrán en clase, por parte de las distintas secciones, una serie de temas elegidos previamente. El profesor elegirá entre los miembros de la sección quiénes lo exponen.

- Exposiciones de los puntos principales de cada tema con abundante iconografía y presentaciones pp que se mantienen durante el curso en Moodle
- Ejercicios continuados de autoevaluación en Moodle.
- TUTORÍAS: concertadas y voluntarias que refuercen el aprendizaje autónomo para facilitar la resolución de dudas, la recuperación de lagunas, la consulta de textos, el seguimiento y valoración de los aprendizajes adquiridos, la corrección de apuntes elaborados, revisión de exámenes, etc.
- Elaboración de temas por equipos o individual.
- Recogida de datos/ dibujos en cuaderno de prácticas
- Exposición pública de al menos uno de los trabajos realizados.

Criterios y sistemas de evaluación

ANATOMÍA

Examen cuya puntuación se desglosa en:

- + Examen final teórico, escrito: 70 %.
- + Trabajo en grupo y exposición en clase: 10 %.
- + Nota de prácticas (evaluación continuada en sala de disección): 20%.

La nota de los alumnos repetidores podrá ser exclusivamente la del examen final teórico (si no repiten las prácticas y la exposición).

HISTOLOGÍA

Examen Teórico escrito: test de respuesta múltiple. Tema y pregunta de práctica 70%
Asistencia, respuesta de cuestionario, y cuaderno de prácticas 10%
Trabajo y exposición 10%
Ejercicios de Moodle 10%

En ambas partes es necesario al menos un 4 para hacer media

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

ANATOMÍA:

Sala de disección: disecciones cadavéricas, material óseo, modelos en plástico, atlas, textos anatómicos y material radiológico.

Material audiovisual: ordenadores, películas, programas informáticos.

Sala de microscopio Leopoldo López

Calendario y horario

Segundo cuatrimestre.

9-11h, 4 días a la semana

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

El alumno, mediante su trabajo personal, participa en las clases, tanto teóricas como prácticas, con su estudio previo de la materia y la discusión con el profesor y los compañeros en las mismas

- Ocho clases a la semana. En la teoría el profesor imparte los contenidos con ayuda de diverso material (ordenador, diapositivas, transparencias, pizarra).
- Después de cada uno de los tres bloques teóricos, coordinadamente con ellos, y en el mismo horario que las clases teóricas, se realizan los tres bloques prácticos en la sala de disección. Divididos los alumnos, previamente, en secciones.
- Además, el alumno, como complemento al estudio y a las intervenciones en clase, y en fechas que se dirán con antelación, se expondrán en clase, por parte de las distintas secciones, una serie de temas elegidos previamente. El profesor elegirá entre los miembros de la sección quiénes lo exponen.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Dr. Félix J. de Paz Fernández

E-mail de_paz@med.uva.es

PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS:

- Pastor, J.F., Gil, J.A.; de Paz, F.J. and Barbosa, M.: "Osseous lacrimal arch". Arch. Ophthalmology, Vol 121: 1070-1071, July 2003. (IMPACT FACTOR, 2003: 3,203). Q1 (JCR, oftalmología).
- Gil, J.A.; Pastor, J.F.; Macías, J.A.; de Paz, F.J., Barbosa, M.: "Psiconeurobiología del ritmo dormir-vigilia". Rev. Chil. Psicol. Clín. Issn 0718-3674, I (I), 80-84, 2006.
- Pastor, J. F.; Gil Verona, J. A; de Paz, F. J. and Barbosa, M.: "Agenesis of the thyroid isthmus". European Journal of Anatomy, vol. 10, nº 2, 83-84, Ref. ISSN: 1136-4890 september, 2006.
- De Paz, FJ; Pastor, JF; Barbosa, M; Gil Verona, JA.; De La Iglesia, M: "A case of bilateral polydactyly in the grey kangaroo (*Macropus giganteus*). European Journal of Anatomy, 11, 189-191. ISSN: 1136-4890, 2007.
- Pastor, J.F.; Barbosa, M. and De Paz, F.J.: "morphological study of the lingual papillae of the giant panda (*ailuropoda melanoleuca*) by scanning electron microscopy". Journal of Anatomy, 212, pp 99-105, January, 2008. (IF, 2008: 2,063). Q1 (JCR Anatomía y morfología).
- Potau, JM, Bardina, X; Ciurana, N; Camprubí, D; Pastor, JF; De Paz, FJ; Barbosa, M.: "Quantitative analysis of the deltoid and rotator cuff muscles in human and great apes". Int J Primatol, 30:697-708, ISBN: 0164-0291, 2009 (IF, 2008: 1,788) Q1 (JCR, zoología).
- Pastor, J.F., Barbosa, M., De Paz, F.J., García, M. and Ferrero, E.: "Functional and Comparative Study of Lingual Papillae in Four Species of Bear (*Ursidae*) by Scanning Electron Microscopy". Microscopy Research and Technique 74: 910-919, 2011. (IMPACT FACTOR, 2008: 1,883) Q2 (JCR).

- Potau, JM, Artells, R, Bello, G, Muñoz, C, Monzó, M, Pastor, JF, De Paz, FJ, Barbosa, M, Diogo, R, Wood, B. "Expression of myosin heavy chain isoforms in the supraspinatus muscle of different primate species: implications for the study of the adaptation of primate shoulder muscles to different locomotor modes". *International Journal of Primatology* (2011) 32:931-944 [IF=1,538; 43/146 in *Zoology* (Q2) JCR®, 2011] (IF=1,656 en 2009) Q1 (JCR zoología).
- Barbosa, M., De Paz, F.J., Pastor, J.F. y Montes, J.M. "Estudio antropológico y paleopatológico de los restos óseos humanos hallados en la intervención arqueológica del yacimiento de la Calzadilla (Almenara de Adaja, Valladolid)". *ZEPHYRVS, Revista de Prehistoria y Arqueología. ANEXO I*. ISSN: 0514-7336. Vol. LXVIII, jul-dic 2011.
- De Paz, F.J., Rueda, C., Barbosa, M., García, M. and Pastor, J.F.: "Biometry and Statistical Analysis of the Styloid Process". *THE ANATOMICAL RECORD* 295: 742-747 (2012). [IF = 1,343; 12/21 in *Anatomy and Morphology* (Q3) JCR®, 2012]. (Top 20 articles, in the Domain of Article 22467546, Since its Publicatio (2012). 09/06/2013.)

- Rui Diogo, Francisco Pastor, Félix de Paz, Josep Potau, Gaëlle Bello, Eva Ferrero and Rebecca Fisher.: "The head and neck muscles of the serval and tiger: homologues, evolution and proposal of a mammalian and a veterinary muscle ontology". *THE ANATOMICAL RECORD* 295:2157-2178, 2012. [IF = 1,343; 12/21 in *Anatomy and Morphology* (Q3) JCR®, 2012].

LIBROS PUBLICADOS:

- Pastor Vázquez, J. F.; Gil Verona, J. A.; de Paz Fernández, F. J.: "Manual de inclusión de piezas anatómicas en poliéster". Serie Breve Ciencias de la salud. Secretariado de publicaciones e intercambio científico. Univ. de Valladolid, ISBN 84-7762-498-4, 1996.
- Pastor Vázquez, J. F.; Gil Verona, J. A.; de Paz Fernández, F. J., Barbosa Cachorro, M.: "Atlas de variaciones epigenéticas craneales". Secretariado de publicaciones e intercambio científico. Universidad de Valladolid, ISBN 84-8448-117-4, 2001.
- Diogo, Potau, Pastor, de Paz, Ferrero, Bello, Barbosa, Wood: "Photographic and Descriptive Musculoskeletal Atlas of Gorilla: With Notes on the Attachments, Variations, Innervation Synonymy and Weight of the Muscles". Science Publishers. CRC Press Printed in the USA, ISBN 978-1-57808-694-8, 2010.
- Diogo, Pastor, De Paz, Ferrero, Bello, Barbosa, Aziz, Burrows, Arias-Martorell, Wood: "Photographic and Descriptive Musculoskeletal Atlas of Gibbons and Siamangs (Hylobates): With Notes on the Attachments, Variations, Innervation, Synonymy and Weight of the Muscles". CRC Press, Taylor & Francis Group. Printed in the USA. ISBN: 978-1-57808-786-0 | Publication Date: 2012.
- Diogo, Potau, Pastor, De Paz, Ferrero, Bello, Barbosa, Aziz, Burrows, Arias-Martorell, Wood: "Photographic and Descriptive Musculoskeletal Atlas of Chimpanzees: With Notes on the Attachments, Variations, Innervation, Synonymy and Weight of the Muscles". CRC Press, Taylor & Francis Group. Printed in the USA. ISBN: 978-1-4665-8018-3. Publication Date: 2013.
- Diogo, Potau, Pastor, De Paz, Ferrero, Bello, Barbosa, Aziz, Burrows, Arias-Martorell, Wood: "Photographic and Descriptive Musculoskeletal Atlas of Orangutans : With Notes on the Attachments, Variations, Innervation, Synonymy and Weight of the Muscles". CRC Press, Taylor & Francis. Printed in the USA. ISBN- 978-1-4665-9727-3. Publication Date: 2013.

 Dra. M del Carmen Martínez García
 E-mail mariacarmen.martinez.garcia@uva.es
 Tf 983 184781

Ibares-Frías L, Gallego P, Cantalapiedra-Rodríguez R, Valsero MC, Mar S, Merayo-Lloves J, Martínez-García MC. Tissue reaction after intrastromal corneal ring implantation in an experimental animal model. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015 Jul;253(7):1071-83.

Córdoba C, Gutiérrez B, Martínez-García C, Martín R, Gallego-Muñoz P, Hernández M, Nieto ML. Oleanolic acid controls allergic and inflammatory responses in experimental allergic conjunctivitis. *PLoS One*. 2014 Apr 3;9(4):e91282. doi:

M. Carmen Martínez-García; Tamara Martínez; Covadonga Pañeda; Patricia Gallego; Ana IJimenez.. Differential expression and localization of transient receptor potential vanilloid 1 in rabbit and human eyes. *HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY*. 28, pp. 1507 - 1516. 11/2013.

Tomas Blanco-Mezquita; M. Carmen Martínez-García; R Proenca; JD Zieske; S Bonini; ALambiasi; J Merayo-Lloves. Nerve growth factor promotes corneal epithelial migration by enhancing expression of matrix metalloprotease-9. *IOVS*. 54 - 6, pp. 3880 - 3890. 01/2013.

Patricia Gallego; Carmen Martínez-García; Pablo Perez-Merino; Lucía Ibares-Frías; Agustin Mayo-Isca; Jesus Merayo-Lloves. Scleral changes induced by atropine in chicks as an experimental model of myopia.

TÍTULO: OPTHALMIC AND PHYSIOLOGICAL OPTICS. 32 - 6, pp. 478 - 484. 11/2012. ISSN 0275-5408

5. AUTORES: Emilio J. Gualda; Javier R. Vazquez de Aldana; M. Carmen Martínez-García; Pablo Moreno; Juan Hernandez-Toro; Luis Roso; Pablo Artal; Juan M. Bueno.

TÍTULO: Femtosecond infrared intrastromal ablation and backscattering-mode adaptive-optics multiphoton microscopy in chicken corneas. *BIOMEDICAL OPTICS EXPRESS*. 2 - 11, pp. 2950 - 2960. 11/2011. ISSN2156-7085

6. AUTORES: P. Perez-Merino; F. Parra; L. Ibares-Frías; P. Gallego; B. Vazquez-Lasa; L. Benito; J. San Roman; C. Martínez-García; J. Merayo-Lloves.

TÍTULO: Clinical and pathological effects of different acrylic intracorneal ring segments in corneal additive surgery. *ACTA BIOMATERIALIA*. 6 - 7, pp. 2572 - 2579. 07/2010. ISSN 1742-7061

7. AUTORES: Pablo Perez-Merino; M. Carmen Martínez-García; Santiago Mar-Sardana; Alfonso Perez-Escudero;

Tomas Blanco-Mezquita; Agustin Mayo-Iscar; Jesus Merayo-Lloves.

TÍTULO: Corneal Light Transmission and Roughness After Refractive Surgery. OPTOMETRY AND VISION SCIENCE. 87 - 7, pp. E469 - E474. 07/2010. ISSN 1040-5488

8. AUTORES: Jesus Merayo-Lloves; Tomas Blanco-Mezquita; Lucia Ibares-Frias; Larisa Fabiani; Angel Alvarez-Barcia; Carmen Martinez-Garcia.

TÍTULO: Induction of controlled wound healing with PMMA segments in the deep stroma in corneas of hens. EUROPEAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY. 20 - 1, pp. 62 - 70. 01/2010. ISSN 1120-6721

9. AUTORES: Lucía Ibares, Jesús Merayo-Lloves, L. Fabiani, JT. Mezquita, C. Martínez-García, I. Lema, J. Durán, P. Ferrara.

TÍTULO: "Development of an experimental animal model for deep anterior lamellar keratoplasty" J. Emmetropia, 140-5. 1/2010 ISSN: 2171-4703

10. AUTORES: S. Mar; M. C. Martinez-Garcia; T. Blanco-Mezquita; R. M. Torres; J. Merayo-Lloves.

TÍTULO: Measurement of correlation between transmission and scattering during wound healing in hen corneas. JOURNAL OF MODERN OPTICS. 56 -8, pp. 1014 - 1021. 2009. ISSN 0950-0340

11. AUTORES: Martínez-García MC, Merayo-Llovés J, Blanco-Mezquita T, Mar-Sardaña S.

TÍTULO: Wound healing following refractive surgery in hens. Exp Eye Res. 2006 Oct;83(4):728-35. Epub 2006 May 15.

Idioma en que se imparte

Español
