



**PROPUESTA DE TRABAJOS FIN DE
GRADO**

CURSO 2012-2013

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ÓPTICA

Título del trabajo: Factor de crecimiento epitelial (EGF) y su papel en el desarrollo de la córnea

Nombre del tutor: Carmen Barrio Asensio

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

El factor de crecimiento epitelial, epidermal growth factor (EGF), interviene en procesos de proliferación celular, migración, síntesis de matriz extracelular, cicatrización de heridas.... Realizaremos una revisión bibliográfica sobre su localización y la de su receptor en la córnea durante el desarrollo embrionario y si la modificación de su expresión está en relación con malformaciones corneales

Titulo del trabajo: Desarrollo de la cámara anterior en embriones y fetos humanos

Nombre del Tutor: M^a Dolores Peces Peña

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Los mecanismos precisos del origen y desarrollo de la cámara anterior no están bien definidos; de hecho, hay varias teorías relacionadas tanto con su morfogénesis como con la implicación o no de macrófagos y/o muerte celular en su desarrollo. La cámara anterior incluye estructuras de drenaje del humor acuoso que están relacionadas con la regulación de la presión intraocular y, por tanto, su desarrollo anormal estará relacionado con la aparición de glaucoma.

El objetivo del trabajo es secuenciar los mecanismos precisos de la morfogénesis de las estructuras que forman la cámara anterior, y específicamente, aquellas relacionadas con el drenaje del humor acuoso tales como la red trabecular, el canal de Schelmm y los canales colectores

Título del trabajo: Morfometría ocular y errores refractivos

Nombre del tutor: Miguel Ángel Muñoz Sanz

Tipo de trabajo: Revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Se trata de poner al día la información existente referente a la influencia de los valores morfométricos de los diferentes componentes oculares (córnea, cámara anterior, ángulo iridocorneal, cristalino, cuerpo vítreo, tamaño ocular, retina..) y su influencia en los valores refractivos de la población. Tanto de la población sana como con alguna patología sistémica que puede afectar al sistema visual (diabetes, hipertensión...).

En el trabajo se revisará el papel de una de las estructuras oculares en el estado refractivo, en el tipo de población escogida y si es una población normal o con alguna patología.

Título del trabajo: Factor de crecimiento epidérmico (EGF) en el desarrollo del cristalino.

Nombre del tutor: Profesora Aurora del Río Sevilla (Anatomía y Embriología Humana)

Tipo de trabajo: Revisión e investigación bibliográfica.

Breve resumen del trabajo a desarrollar

El EGF está implicado en la proliferación celular siendo sus células diana las epiteliales, queratocitos y fibroblastos. Durante el desarrollo embrionario se expresa tanto en mesénquima como en el epitelio. Modula la proliferación celular por medio de la activación de su receptor: tirosina kinasa y de la proteína kinasa C.

La unión del EGF a su receptor (EGFR) desencadena una serie de respuestas celulares: a) incrementa la proliferación celular, b) promueve la angiogénesis, c) disminuye la apoptosis y d) facilita la invasión celular y la motilidad

El EGF durante la embriogénesis promueve el crecimiento y la diferenciación celular.

Dado que el cristalino se forma a partir del ectodermo de superficie, siendo una estructura totalmente epitelial, revisaremos los conocimientos actuales sobre el papel que dicho factor desempeña en la formación del cristalino, tanto en el humano como en animales de experimentación. Para ello analizaremos si alteraciones en la expresión de EGF conducen a anomalías de la estructura anatómica e histológica de la lente, y como esto repercutiría en su función.

Título del trabajo: Últimos avances en la corrección de la presbicia con lentes de contacto

Nombre del tutor: Juan Gonzalo Carracedo Rodriguez

Tipo de trabajo: Trabajos de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

El segmento poblacional que mayor crecimiento tendrá en los próximos años es el comprendido entre los 45 y 65 años, edades en las que es necesario la corrección de la presbicia para mejorar la visión en distancia próxima. Este hecho ha llevado a que gran parte del I+D en óptica, y en especial en contactología, se focalice en el desarrollo de nuevos diseños de lentes de contacto multifocales que mejoren la calidad visual en distancias intermedias y próximas si penalizar la visión de lejos.

Este trabajo fin de grado pretende realizar una revisión bibliográfica de los avances obtenidos hasta la fecha en el campo de la corrección de la presbicia con lentes de contacto, así como cuales son las vías de investigación abiertas en la actualidad y que dará sus frutos en los próximos años.

Título del trabajo: Eficacia de la ortoqueratología nocturna en el control de la miopía

Nombre del tutor: Amelia Nieto Bona

Tipo de trabajo: Revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

La técnica conocida como ortoqueratología ha avanzado en los últimos 10 años tras los estudios de eficacia y seguridad que la avalan y han permitido que varias casas comerciales obtengan aprobación por la FDA para el uso del tratamiento en régimen nocturno en todos los grupos de edad.

Este trabajo fin de grado pretende realizar una revisión bibliográfica de la eficacia y seguridad de esta técnica refractiva en el control de miopía

Título del trabajo: Estudio de lentes oftálmicas orgánicas y de sus recubrimientos de dureza

Nombre del tutor: M^a Ulagares de la Orden Hernández

Tipo de trabajo: teórico-experimental,

Breve resumen del trabajo a desarrollar

En este trabajo se pretende realizar, en primer lugar, un estudio bibliográfico de los materiales utilizados en la actualidad para fabricar lentes oftálmicas orgánicas y de sus recubrimientos de dureza. En este estudio se relacionará la composición química y estructura de estos materiales con sus propiedades (ópticas, químicas, mecánicas.....). Una vez identificadas las ventajas e inconvenientes de estos materiales se abordará el estudio de los distintos recubrimientos de dureza que se le aplican para alargar la vida útil de las lentes. Estos recubrimientos de dureza se estudiarán desde el punto de vista de su composición química, aplicación a la lente y efectividad.

En segundo lugar se procederá a realizar la caracterización, mediante espectroscopia Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR), de materiales y recubrimientos de dureza de diferentes lentes oftálmicas comerciales.

Título del trabajo: Fármacos de uso diagnóstico en optometría: síntesis de derivados del ácido trópico como agentes dilatadores y ciclopléjicos.

Nombre del tutor: Mar Martín-Fontecha Corrales

Tipo de trabajo: teórico-experimental,

Breve resumen del trabajo a desarrollar

En este trabajo se pretende realizar, en primer lugar, un estudio bibliográfico de los agentes farmacológicos de diagnóstico que se emplean en optometría con objeto de facilitar el examen ocular y mejorar la detección, el diagnóstico y el tratamiento de patologías oculares. En este sentido, se llevará a cabo la identificación de los principios activos de estos fármacos y se clasificarán en función de su aplicación. Una vez identificados los diferentes tipos de agentes farmacológicos, se llevará a cabo la síntesis de derivados del ácido trópico, identificados como agentes dilatadores y ciclopléjicos, es decir, compuestos que afectan de forma reversible a la acción del iris y del músculo ciliar para producir dilatación y/o parálisis de la acomodación. Los compuestos sintetizados se purificarán por las técnicas habituales en química orgánica y se caracterizarán mediante espectroscopía infrarroja y de resonancia magnética nuclear de protón y carbono (^1H - y ^{13}C -RMN) para poder compararlos con los agentes dilatadores comerciales.

Titulo del trabajo: Expresión génica en el ojo en desarrollo

Nombre del tutor: Carmen Maestro de las Casas

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Hacer una búsqueda bibliográfica de que genes se expresan en el desarrollo del ojo, y los fenotipos patológicos que producen sus alteraciones.

Título del trabajo: Queratocono. Actualización en diagnósticos y tratamiento

Nombre del tutor: Francisco Luis Prieto Garrido

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica.

Breve resumen del trabajo a desarrollar

A raíz de las nuevas opciones de tratamiento del queratocono aparecidas en los últimos años, la investigación sobre el origen, diagnóstico, desarrollo y evolución del mismo ha sufrido importantes avances. Es un tema de máxima actualidad en el mundo oftalmológico y optométrico por las grandes posibilidades terapéuticas existentes.

El trabajo fin de grado consistirá en una exhaustiva revisión bibliográfica (metanálisis) de las publicaciones existentes sobre el tema, incidiendo fundamentalmente en los últimos artículos publicados.

Además los alumnos deberán presentar dos casos clínicos (en formato de la Academia Americana de Optometría) sobre tratamiento del queratocono.

Título del trabajo: Inflamación y Glaucoma

Nombre del tutor: Juan J. Salazar Corral/ Ana I. Ramírez Sebastián

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Cada vez está más reconocido que la Neurodegeneración Glaucomatosa posee un componente inmunológico. Aunque la actividad del sistema inmunológico es restaurar la homeostasis del tejido y su funcionalidad, la acumulación de factores de riesgo en el glaucoma puede cambiar el equilibrio fisiológico de las vías de respuesta inmune hacia la inflamación neurodegenerativa.

El alumno deberá escribir un ensayo en el que ponga de manifiesto el papel que la inflamación juega en el desarrollo de la patología glaucomatosa basándose en los datos que obtenga a partir de una revisión bibliográfica sobre el tema.

Título del trabajo: Genética y Glaucoma

Nombre del tutor: Ana I. Ramírez Sebastián/Juan J. Salazar Corral

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Existen distintas clasificaciones clínicas del glaucoma, aunque desde una perspectiva genética podemos dividirlo en monogénicos y de herencia compleja. Dentro del primer grupo nos encontramos con glaucomas raros, como el juvenil o el congénito primario; mientras que en el segundo grupo, estarían incluidos los más prevalentes, como el glaucoma primario de ángulo abierto. Han transcurrido 14 años desde que se identificó el primer gen, denominado MYOC, implicado en el glaucoma monogénico. Desde entonces se han localizado 4 más: OPTN, WDR36, CYP1B1 y LTBP2.

Basándose en una exhaustiva revisión bibliográfica de estos últimos 15 años, el alumno deberá escribir un ensayo sobre el estado actual de este tema intentando poner de relieve la posible utilidad clínica de los estudios genéticos en los glaucomas al facilitar el diagnóstico temprano y la realización de asesoramiento genético

Título del trabajo: Utilidad de los Test-Visuales en el diagnóstico precoz de demencias

Nombre del tutor: Rosa de Hoz Montañana/ Blanca Rojas López

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

La detección y diagnóstico de las demencias es muy importante que se haga en fases tempranas, ya que, como la mayoría de las demencias tienen un curso irreversible, cuanto antes se diagnostiquen antes se puede comenzar el tratamiento, tanto farmacológico como basado en ejercicios intelectuales, para intentar que la enfermedad progrese a un ritmo más lento y por tanto la calidad de vida del paciente sea mejor. Según estudios muy recientes, la demencia puede ser detectada mediante test visuales ya que las capacidades visuo-espaciales se ven alteradas en etapas muy tempranas de la enfermedad.

El alumno deberá realizar una puesta al día bibliográfica de las publicaciones más recientes sobre el tema, para poder escribir un ensayo en el que se refleje qué Test Visuales se están empleando actualmente, y se discuta sobre su grado de aplicación en el diagnóstico precoz de este tipo de enfermedades.

Título del trabajo: Diseño y puesta a punto de un microscopio de fluorescencia de bajo coste

Nombre del tutor: Miguel Antón Revilla y Sonia Melle Hernández

Tipo de trabajo: trabajo teórico-experimental

Resumen del trabajo a desarrollar

Para muchos estudiantes del campo de Ciencias de la Salud un microscopio de fluorescencia es una caja negra que devuelve la imagen de fluorescencia de aquellos especímenes que se quieren estudiar. Con este trabajo se pretende diseñar y montar un microscopio de fluorescencia de bajo coste con el fin de que el alumno entienda cómo funciona y sea capaz de seleccionar qué tipo de fuentes de luz y qué tipo de filtros deben utilizarse para cada tipo de fluoróforo.

A lo largo del trabajo se realizará una búsqueda bibliográfica, se adquirirán aquellos elementos que sean necesarios para montar el microscopio, se medirán las propiedades espectrales de los LEDs utilizados para la iluminación, las de los filtros y las de las microesferas fluorescentes. Finalmente se realizará un prototipo del dispositivo.

Título del trabajo: Fluoróforos en bio-imagen I

Nombre del tutor: Sonia Melle Hernández y Oscar Gómez Calderón

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Resumen del trabajo a desarrollar:

Recientemente, se ha propuesto el uso de nanopartículas dopadas con iones de tierras raras (UCNPs) como fluoróforos para técnicas de bio-imagen. Estos fluoróforos, a diferencia de los convencionales, absorben fotones de menor energía (generalmente en el infrarrojo cercano) y emiten fotones de mayor energía (generalmente en el visible. Este fenómeno se conoce como "upconversion").

El trabajo consiste en hacer una revisión bibliográfica sobre las distintas UCNPs que se emplean para técnicas de bio-imagen: rango espectral de emisión, la fuente de excitación, eficiencia del proceso de upconversion, aplicaciones en bioimagen.

Título del trabajo: Fluoróforos en bio-imagen II

Nombre del tutor: Sonia Melle Hernández y Oscar Gómez Calderón

Tipo de trabajos trabajo teórico-experimental

Resumen del trabajo a desarrollar:

Recientemente, se ha propuesto el uso de nanopartículas dopadas con iones de tierras raras (UCNPs) como fluoróforos para técnicas de bio-imagen. Estos fluoróforos, a diferencia de los convencionales, absorben fotones de menor energía (generalmente en el infrarrojo cercano) y emiten fotones de mayor energía (generalmente en el visible). Este fenómeno se conoce como "upconversion".

El trabajo consiste en medir la luminiscencia de soluciones de nanopartículas dopadas con iones de Er^{3+} e Yb^{3+} . Para ello se desarrollará e implementará el dispositivo experimental de medida de espectros. Se analizará la luminiscencia en verde y su dependencia con la energía de excitación.

Título del trabajo: Elaboración de un catálogo de materiales transmisivos en visible y/o infrarrojo resistentes a radiaciones gamma y neutrónicas.

Nombre de la tutora: Ana Manzanares

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Resumen del trabajo a desarrollar:

Cuando se realizan diseño ópticos para formación de imagen y transmisión luminosa, dependiendo del rango de longitudes de onda a utilizar, hay que elegir un tipo de materiales específicamente transmisivos en el rango operativo. En este sentido, el trabajo se centra en la revisión bibliográfica y estudio de diferentes materiales ópticos (vidrios, sales, metales, cerámicas) que transmitan la luz en los rangos visible (400-700nm) y/o infrarrojo medio (3-5um) y que además sean resistentes a las radiaciones gammas y de neutrones que se producirán en el dispositivo de fusión nuclear ITER. En el trabajo se propondrán unas cifras de radiación previstas que deberán soportar los materiales, que han sido calculadas por medio de códigos MNCP, y que han de ser comparadas con estudios previos de la literatura con el fin de validar los materiales estudiados. Esta revisión bibliográfica deberá organizarse en forma de catálogo, donde se incluyan las descripciones de los materiales concretos, sus curvas de transmitancia, los datos numéricos de pruebas realizadas con radiaciones, valoración del tiempo de vida y la lista bibliográfica utilizadas para elaborar la tabla-catálogo de materiales.

Título de trabajo: lentes de protección para láseres

Nombre del tutor: Javier Alda

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Las fuentes láser constituyen un elemento que presenta riesgos para las personas, especialmente en el órgano visual y para la piel.

Desde el desarrollo de las fuentes láser se han ido desarrollando normas y sistemas de protección que han ido evolucionando conforme las fuentes láser iban presentando características novedosas y nuevas situaciones de riesgo. En este trabajo se desea que el alumno conozca las principales normas desarrolladas para la protección del ojo. Se prestará especial atención a los sistemas de protección personal en forma de gafas o lentes protectoras. Para ello se utilizarán referencias bibliográficas en inglés y en español que contienen las bases de los sistemas de seguridad láser y las normas de etiquetado, uso y aplicación de las fuentes láser y de los sistemas de protección visual.

Título del trabajo: “Óptica líquida”

Nombre del tutor: Juan Carlos Martínez Antón

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica (y en segundo orden de tipo técnico-experimental)

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Se buscará en la bibliografía todo tipo de aplicaciones y dispositivos ópticos dónde los medios ópticos líquidos juegan un papel relevante. Se realizará un informe donde se dé cuenta de las ventajas y desventajas de usar este tipo de medios según aplicaciones seleccionadas. En segundo orden se intentará fabricar un dispositivo de óptica líquida sencillo como demostrador de alguna aplicación (por ejemplo: un polarizador de tipo Feussner, un doblete apocromático, etc...).

Título del trabajo: “Imagen 3D a través de matrices de lentes”

Nombre del tutor: Juan Carlos Martínez Antón

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica (y en segundo orden de tipo técnico-experimental)

Breve resumen del trabajo a desarrollar

A través de una búsqueda bibliográfica, este trabajo plantea averiguar cómo funciona los paneles de imágenes 3D basados en matrices de lentes (típicamente lenticulares). Se realizará un informe que dé cuenta de algunas posibilidades técnicas y de sus limitaciones. En segundo término se intentará fabricar un demostrador de la tecnología por medio de una impresora casera y un array de lentes provisto por el profesor.

Título del trabajo: Validación de un programa informatizado de medida de forias

Nombre del tutor: Jesús Marcén

Tipo de trabajo: Teórico-experimental

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Se trata de utilizar un programa informático en Visual Basic para la medida de forias para comparar sus resultados con la medida de forias con foróptero y Maddox para un número de unos 20 pacientes, a fin de validar los resultados del programa y comparar unas medidas con otras.

El programa ya está desarrollado y se trata de hacer el trabajo clínico y la estadística correspondiente, para la cual contarán con ayuda del director del trabajo.

Título del trabajo: Validación de un programa informatizado de medida de vergencias

Nombre del tutor: Jesús Marcén

Tipo de trabajo: Teórico-experimental

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Se trata de utilizar un programa informático en Visual Basic para la medida de las vergencias correspondientes al punto borroso (si se considera) y a los puntos de ruptura y recobro y comparar los resultados obtenidos con las medidas realizadas del modo tradicional para un número de unos 20 pacientes, a fin de validar los resultados del programa y comparar unas medidas con otras.

El programa ya está desarrollado y se trata de hacer el trabajo clínico y la estadística correspondiente, para la cual contarán con ayuda del director del trabajo.

Título del trabajo: Validación de un programa informatizado de medidas de reconocimiento de caracteres.

Nombre del tutor: Jesús Marcén

Tipo de trabajo: Teórico-experimental

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Se trata de utilizar un programa informático en Visual Basic para la medida de las habilidades de lectura y reconocimiento de caracteres y comparar los resultados obtenidos con las medidas de esta habilidad visual realizadas por otros métodos para un número de unos 20 pacientes, a fin de validar los resultados del programa y comparar unas medidas con otras. Sería interesante estudiar la influencia del tamaño, color y tipo de letra que se utilizan en las presentaciones.

El programa ya está desarrollado y se trata de hacer el trabajo clínico y la estadística correspondiente, para la cual contarán con ayuda del director del trabajo.

Título del trabajo: Validación de un programa informatizado de taquistoscopia central

Nombre del tutor: Jesús Marcén

Tipo de trabajo: Teórico-experimental

Brevesumen del trabajo a desarrollar:

Se trata de utilizar un programa informático en Visual Basic para la medida y análisis del número de errores que se producen al recordar números o letras que se han presentado previamente durante un corto espacio de tiempo en un campo central. Se trata de analizar estadísticamente los resultados obtenidos para un número de unos 20 pacientes, a fin de validar los resultados del programa y estandarizar los tipos de errores para personas con una habilidad normal. Sería conveniente comparar los resultados con los obtenidos para deportistas, aunque no es imprescindible.

El programa ya está desarrollado y se trata de hacer el trabajo clínico y la estadística correspondiente, para la cual contarán con ayuda del director del trabajo.

Título del trabajo Validación de un programa informatizado de Tic-Tac-Toe .

Nombre del tutor: Jesús Marcén

Tipo de trabajo: Teórico-experimental

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Se trata de utilizar un programa informático en Visual Basic para la medida y análisis del número de errores que se producen al recordar las posiciones de figuras que se han presentado previamente durante un corto espacio de tiempo en un enrejado de 3x3. Se trata de analizar estadísticamente los resultados obtenidos para un número de unos 20 pacientes, a fin de validar los resultados del programa y estandarizar los tipos de errores para personas con una habilidad normal. Sería interesante desarrollar un conjunto estándar de presentaciones con los errores medio y desviación típica para personas con salud visual normal. Asimismo, podría estudiarse la influencia del color en las medidas y la posibilidad de realizar operaciones mentales de giro y simetría con los elementos presentados.

El programa ya está desarrollado y se trata de hacer el trabajo clínico y la estadística correspondiente, para la cual contarán con ayuda del director del trabajo.

Título del trabajo: Diseño y verificación de una cámara infrarroja

Nombre del Tutor: Tomás Belenguer Dávila

Tipo de trabajo: Teórico-experimental

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Diseño de la óptica de una cámara infrarroja teniendo en cuenta ciertos requisitos técnicos tales como; MTF, campo angular, tamaño de la óptica, aberrometría, resolución... Mediante la herramienta de software de diseño óptico CodeV o similar.

Se deberán elegir las bandas del espectro electromagnético en las que la cámara trabajará atendiendo a la mejora de las prestaciones. Se deberá abordar así mismo la selección del material o materiales ópticos de las diversas lentes atendiendo a la respuesta espectral el detector comercial que se utilizará.

Título del trabajo: Cambios fisiológicos y estructurales en la retina humana producidos por fototoxicidad

Nombre del tutor: Celia Sánchez-Ramos Roda

Tipo de trabajo: Trabajos de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

La energía luminosa necesaria para el iniciar el proceso visual puede producir un efecto fototóxico en la retina. Las características del daño retiniano inducido por la luz dependen de la intensidad de la luz, de su longitud de onda y del tiempo de exposición. Así, exposiciones a luz intensa de forma aguda producen un daño térmico, mientras que exposiciones a luz no tan intensa pero de forma crónica producen un daño fotoquímico. Ham, en 1979 describió un tipo de daño retiniano inducido por luz de longitudes de onda corta de la luz visible que se inicia en el epitelio pigmentario de la retina. En la revisión bibliográfica propuesta se pretenden analizar las diferentes fases de los procesos implicados en este mecanismo de daño inducido por la radiación visible.

Título del trabajo: Efecto de las lentes intraoculares con filtro amarillo sobre la densidad óptica del pigmento macular de ojos pseudofáquicos

Nombre del tutor: Dra. M^a Jesús Pérez Carrasco.

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica.

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Mediante Investigación bibliográfica en publicaciones de alto impacto, analizar el posible efecto de la implantación de lentes intraoculares con filtro amarillo sobre la densidad óptica del pigmento macular de ojos pseudofáquicos”.

Título del trabajo: Calidad visual de pacientes pseudofáquicos implantados con lentes intraoculares filtrantes de luz azul

Nombre del tutor: M^a Jesús Pérez Carrasco.

Tipo de trabajo: Trabajo de revisión e investigación bibliográfica.

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Mediante Investigación bibliográfica en publicaciones de alto impacto, analizar las ventajas y desventajas de la implantación de lentes intraoculares con filtro de luz azul en la calidad de la función visual de pacientes pseudofáquicos.

Título del trabajo: Afectación visual de los pacientes con Síndrome de Sjögren

Nombre del tutor: M^a Isabel Sánchez Pérez

Tipo de trabajo: Revisión bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar: El Síndrome Sjögren es una [enfermedad autoinmune sistémica](#) que se caracteriza por afectar principalmente a las [glándulas exocrinas](#) lo cual conduce a la aparición de sequedad. Dado que las glándulas exocrinas son las encargadas de producir líquidos como la saliva y las lágrimas, entre otros, su afectación va a afectar al sistema visual produciendo Síndrome de Ojo Seco. De aquí el interés que presenta para el Óptico-Optometrista conocer bien esta enfermedad sistémica y sus consecuencias visuales.

El trabajo propuesto debe contener una descripción de la enfermedad de Sjögren haciendo especial hincapié en su repercusión sobre el sistema visual del paciente afectado y las diversas formas de tratamiento que se pueden aplicar para el tratamiento de las alteraciones visuales que provoca la enfermedad.

Título del trabajo: La visión del niño prematuro

Nombre del tutor: M^a Isabel Sánchez Pérez

Tipo de trabajo: Revisión bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

El sistema visual del recién nacido es inmaduro en el momento del nacimiento y va desarrollándose a medida que el niño va creciendo. En el caso de niños prematuros, la falta de madurez existente en todo su organismo puede afectar también a su sistema visual.

Esta propuesta de trabajo debe ser una revisión detallada de todos los aspectos relacionados con el estado visual de estos niños al nacer y la evolución del desarrollo de las diferentes capacidades visuales en comparación con el niño nacido a término. Deberá incluir un protocolo del examen visual a practicar al niño en función de la edad a la que se practique la exploración.

Titulo del trabajo: La visión en la enfermedad de Parkinson

Nombre del tutor: M^a Isabel Sánchez Pérez

Tipo de trabajo: Revisión bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo crónico que conduce con el tiempo a una incapacidad progresiva, producido a consecuencia de la destrucción de un determinado tipo de neuronas. Frecuentemente clasificada como un trastorno del movimiento, la enfermedad de Parkinson también desencadena alteraciones en la función cognitiva, en la expresión de las emociones y en la función autónoma.

Los profesionales de la visión deben dichas afectaciones para poder realizar correctamente su labor de detección y remisión y atender correctamente a estos pacientes. La presente propuesta de trabajo debe ser una revisión exhaustiva de las posibles manifestaciones visuales en la enfermedad de Parkinson y una descripción detallada del protocolo de examen visual que se debe practicar al paciente, incluyendo la interpretación clínica de los resultados obtenidos en dicha exploración, así cómo la incidencia de los fármacos prescritos al enfermo para el tratamiento de la enfermedad sistémica y sus diversas complicaciones asociadas.

Titulo del trabajo: La visión en la Esclerosis Múltiple

Nombre del tutor: M^a Isabel Sánchez Pérez

Tipo de trabajo: Revisión bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

La Esclerosis múltiple es una enfermedad sistémica que cursa con unas importantes alteraciones en la visión de los pacientes afectados, hasta tal punto que en muchas ocasiones, la primera manifestación de la enfermedad es un cuadro que afecta al sistema visual del enfermo. De ahí la importancia de que los profesionales de la visión conozcan dichas afectaciones para poder realizar correctamente su labor de detección y remisión.

La presente propuesta de trabajo debe ser una revisión exhaustiva de las manifestaciones visuales en la Esclerosis Múltiple y una descripción detallada del protocolo de examen visual que se debe practicar al paciente, incluyendo la interpretación clínica de los resultados obtenidos en dicha exploración. Deberá incluir también la incidencia que sobre el sistema visual pueden tener los fármacos prescritos para el tratamiento de la enfermedad.

Título del trabajo: Ergonomía del trabajo en un puesto de administrativo

Nombre del tutor: Gema Martínez Florentín

Tipo de trabajo: trabajos de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

En el trabajo se propone hacer una revisión bibliográfica de las necesidades ergonómicas del puesto de trabajo de administrativo.

La función primordial de la ergonomía es la adaptación de las máquinas y los puestos de trabajo al hombre. Se determinarán los factores de influencia y cuales han de ser sus valores para conseguir el confort y por lo tanto la eficacia en el trabajo.

Teniendo en cuenta que la labor a realizar en este puesto es de visión cercana e intermedia, con el uso de pantalla de ordenador, se revisarán las capacidades visuales relacionadas, así como la visión del color, iluminación, posturas, diseño en el espacio del puesto...

Título del trabajo: Alteraciones oculares y sistémicas en pacientes con aniridia

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso¹

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

La aniridia se define como la ausencia monocular o binocular del iris, ya sea por causas traumáticas o de manera congénita. En los casos congénitos se encuentra asociada además a otras anomalías oculares y sistémicas. El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica acerca de las características de esta alteración, analizando las posibles causas, las funciones oculares que se verán afectadas y qué tratamientos paliativos podemos recomendar a estos pacientes para una mejor calidad de vida.

¹ El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: El síndrome de Brown: características anatómicas, hallazgos en la exploración ocular y posibilidades de tratamiento.

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso²

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

El síndrome de Brown es una anomalía estructural del músculo oblicuo superior o bien de su vaina tendinosa, anormalmente corta e inextensible. Puede presentar diferentes orígenes, siendo el más común el congénito, y provoca un tipo de estrabismo infantil característico que a menudo pasa desapercibido en la exploración general. El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de las diferentes formas de presentación del síndrome de Brown y sus causas. Se analizarán además los signos encontrados en la exploración y la evolución de su tratamiento a través de trabajos de investigación publicados.

² El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: Métodos objetivos y subjetivos de exploración de la torsión ocular

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso³

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

La torsión ocular se define como la rotación del ojo de forma anormal respecto al eje visual. Su evaluación está claramente indicada cuando un paciente se queja de visión doble torsional, aunque se descuida a menudo en pacientes que no presentan esta queja. Los músculos rectos verticales y los oblicuos (músculos cicloverticales) son los responsables de la posición torsional del ojo. Una disfunción de estos músculos causa alteraciones características en la posición torsional. Existen diferentes procedimientos de exploración de la torsión, que se dividen en métodos objetivos (cuando no es necesaria la respuesta del paciente) y subjetivos (cuando la medida se basa en la respuesta del paciente). El objetivo de este trabajo es revisar en la bibliografía los diferentes métodos de exploración publicados hasta el día de hoy y su utilidad en la exploración de los pacientes con torsión ocular.

³ El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: La evolución de la agudeza visual estereoscópica desde la infancia hasta la vejez.

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso⁴

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

La agudeza visual estereoscópica se define como el umbral de disparidad entre la imagen de un ojo y otro que el sistema visual es capaz de percibir. Depende de varios factores, como son las condiciones de exploración o la distancia interpupilar del paciente. El desarrollo de la percepción estereoscópica comienza en los primeros meses de edad junto con el desarrollo binocular, y evoluciona a lo largo de la vida. El objetivo de este trabajo es analizar, a través de trabajos de investigación, la estereopsis encontrada en diferentes grupos de población con visión binocular normal, para valorar el desarrollo y la influencia de la edad en la percepción estereoscópica.

⁴ El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: Revisión de la utilidad e indicaciones de la toxina botulínica en estrabismo

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso⁵

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

La inyección de toxina botulínica en un músculo extraocular induce una parálisis por bloqueo de la unión neuromuscular. El resultado es una denervación funcional transitoria, que incluye parálisis, atrofia muscular y anomalías electromiográficas. Se trata de una técnica que hoy en día supone un alto porcentaje del tratamiento no médico del estrabismo. El objetivo de este trabajo es describir los fundamentos de la técnica de inyección y su mecanismo de acción, así como analizar en qué tipos de estrabismo está indicada por su alta eficacia.

⁵ El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: Técnicas quirúrgicas correctoras del estrabismo: descripción e indicaciones.

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso⁶

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

La cirugía de músculos extraoculares es parte importante en el tratamiento del estrabismo. Se basa en diversas técnicas de refuerzo, debilitamiento y/o modificación de la posición muscular, para cambiar su fuerza efectiva sobre el globo ocular y lograr el alineamiento. El objetivo de este trabajo es describir las distintas técnicas utilizadas en el tratamiento del estrabismo, asociándolas a las diferentes alteraciones posibles y analizar en qué casos está indicada como primera opción de tratamiento por su eficacia.

⁶ El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: Técnicas estenopeicas: fundamentos y utilidades en fotografía, exploración visual y prescripción ocular.

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso⁷

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Las técnicas estenopeicas se basan en la selección de una pequeña parte de la imagen, a través de un orificio con forma puntual o de hendidura. Se utilizan ampliamente para conseguir variados efectos fotográficos, y son un complemento importante en la exploración ocular. El objetivo de este trabajo es analizar su fundamento óptico y describir las distintas posibilidades de aplicación visual, tanto en exploración (agujero y hendidura estenopeicas) como en prescripción.

⁷ El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: Películas en 3D: fundamentos y tipologías.

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso⁸

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Las técnicas 3D simulan la proyección de entornos tridimensionales sobre pantallas bidimensionales, tales como monitores de ordenador o televisores. El desarrollo de la técnica hoy en día es rápido, y puntero en la creación de videojuegos, emisión de canales de televisión o proyección de cine, entre otros. El objetivo de este trabajo es conocer las distintas técnicas utilizadas en la actualidad, en qué mecanismos visuales se basan y cómo se consigue a través de ellas la visión tridimensional.

⁸ El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: Estrabismo y visión en 3D: ¿es qué situaciones es posible?

Nombre del tutor: Elena Piedrahíta Alonso⁹

Tipo de trabajo: revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar:

Las técnicas 3D de hoy en día son habituales en la proyección de películas de cine, canales de televisión y videojuegos. Para conseguir visión tridimensional son necesarios ciertos requisitos binoculares que permitan la integración de imágenes y la percepción de profundidad de los objetos. Los pacientes con estrabismo presentan, casi en su totalidad, escotomas de supresión que impiden la percepción de estereopsis fina. El objetivo de este trabajo es analizar si los pacientes estrábitos son capaces en la teoría y en la práctica de conseguir dicha la percepción tridimensional, definiendo en qué situaciones es posible, utilizando información tanto de textos específicos como de artículos publicados sobre el tema.

⁹ El profesor estará a disposición del alumno a partir del 1 de Marzo.

Título del trabajo: Bateria minima de pruebas y material necesarios para el screening visual en edad pre-escolar

Nombre del tutor: Yolanda Martín Pérez

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

La detección de problemas visuales en edad pre-escolar es fundamental para un tratamiento temprano. La existencia de diferentes problemas visuales interfiere en el aprendizaje y puede dificultar el desarrollo del individuo. Con una batería mínima de pruebas y una correcta elección del material se pueden conseguir respuestas fiables y obtener la suficiente información para determinar el estado de la función visual del niño.

Título del trabajo: Importancia de la dominancia ocular en clínica

Nombre del tutor: Ángel Gutiérrez Hernández

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

La dominancia ocular tiene gran implicación en la actividad visual humana: aprendizaje y desarrollo infantil, formación académica, rendimiento laboral, excelencia deportiva. Por ello es fundamental su comprensión y adecuado manejo en la clínica optométrica, en la rehabilitación visual y en cirugía ocular.

Título del trabajo: Terapia visual con nuevas tecnologías

Nombre del tutor: Yolanda Martín Pérez

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

En el área de la Terapia Visual, gracias a las nuevas tecnologías, disponemos de diversos productos que permiten planificar y desarrollar tratamientos visuales de forma diferente a como se realizaban hace unos años. Estos nuevos elementos hacen más atractivas y más eficaces las sesiones de terapia, reduciéndose así la duración de los tratamientos.

Título del trabajo: Diseño de simuladores optométricos

Nombre del tutor: Ángel Gutiérrez Hernández

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Las posibilidades de estudio y de adquisición de habilidades se ha ampliado enormemente en los últimos años gracias a las tecnologías de virtualización de situaciones, así vemos como actualmente se puede experimentar y practicar un aterrizaje forzoso, una operación de rótula o la dinámica de un seísmo desde el aséptico entorno de uno o varios videoterminals. La aplicación de estos medios a nuestro campo de trabajo y conocimiento supone una ampliación muy favorablemente y conveniente para la docencia y para la capacitación de nuestra profesión.

Título del trabajo: Las nuevas tecnologías amplían el horizonte diagnóstico, clínico y rehabilitador en el campo de la optometría

Nombre del tutor: Ángel Gutiérrez Hernández

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

La sociedad actual demanda cada vez más el uso de las nuevas tecnologías. La práctica de la optometría clínica debe ir paralela a la evolución de las necesidades y de los medios actuales por lo que es importante conocer cómo aplicarlas al examen clínico del paciente, su diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Nos será de gran utilidad conocer las nuevas herramientas que están siendo desarrolladas en la actualidad y sus posibilidades de aplicación a nuestro campo de conocimiento.

Título del trabajo: Diseño de optotipos

Nombre del tutor: Ángel Gutiérrez Hernández

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Hay una gran variedad de test optométricos diseñados para medir cuantitativa o cualitativamente las diferentes capacidades visuales. Las necesidades de cada paciente implican el uso preferente de unos u otros. Conocer su variedad, diseño, características, ventajas y aplicaciones aumentará la flexibilidad y competitividad de nuestra actividad clínica optométrica.

Título del trabajo: Evaluación optométrica con material limitado

Nombre del tutor: Ángel Gutiérrez Hernández

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar (no más de 20 líneas)

Aunque lo habitual es trabajar en una consulta de optometría con todos los medios necesarios para el desarrollo de la actividad, cada vez se dan más situaciones en las que es necesario atender a grupos especiales en circunstancias no óptimas. El trabajo fuera de la consulta exige reducir el material de trabajo al imprescindible para su transporte y uso en las condiciones que permita la situación del paciente sin que la calidad de su asistencia disminuya. La óptima elección del instrumental y accesorios será determinante según las características del grupo de pacientes o del lugar donde sea necesario ejercer.

Título del trabajo: Resultados de los diferentes tratamientos para los problemas de acomodación

Nombre del tutor: Yolanda Martín Pérez

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Los problemas de acomodación (exceso, insuficiencia e inflexibilidad), ocasionan numerosos síntomas que dificultan e interfieren de forma negativa en el desarrollo de la vida diaria tanto profesional como de ocio. Una correcta y completa valoración de las necesidades y de las causas de la alteración permiten proponer el tratamiento más adecuado para cada caso. Para conseguir que desaparezcan los síntomas es fundamental elegir el tratamiento más adecuado para cada caso.

Título del trabajo: 3D— fundamentos y aplicaciones actuales de la visión estereoscópica

Nombre del tutor: Ángel Gutiérrez Hernández

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

Los instrumentos que permiten experimentar la “visión en tres dimensiones” tienen una larga trayectoria histórica para su uso lúdico o profesional, pero en los últimos años se ha popularizado y ampliado mucho su uso al aparecer tecnologías de tratamiento estereoscópico de imágenes que abarcan ámbitos cada vez más cotidianos. Es muy interesante y cada vez más importante tener conocimiento de sus campos de aplicación (ocio, salud, seguridad vial, educación, etc) y las posibilidades futuras.

Título del trabajo: Alteraciones visuales en la enfermedad de alzheimer (ea)

Nombre del tutor: Yolanda Martín Pérez

Tipo de trabajo: trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Breve resumen del trabajo a desarrollar

La EA produce un deterioro progresivo de las funciones cerebrales superiores o cognitivas lo que origina una gran discapacidad y dependencia. La EA afecta también a las habilidades visuales desde fases tempranas. El aumento de la esperanza de vida de la población implica también el de afectados por esta enfermedad, y la creciente exigencia de una mejor calidad de vida hace importantísimo conocer sus implicaciones visuales.