

Vol. 7

Infoofta

OFTALMOLOGÍA & CIENCIAS VISUALES

Proyecto Infoofta > Ética y responsabilidad en los medios de comunicación | **Entre colegas** > Entrevista al Dr. Anselmo Fonte Vázquez | **Artículo internacional** > *Anatomic Outcomes with Faricimab vs Aflibercept* | **El imaginario** > Eso que te observa: el ojo, un elemento de horror en las artes | **Infoonota** > Tratamiento de una semana de levofloxacino más dexametasona · Sinergia farmacológica en oftalmología: moxifloxacino y dexametasona



¡Sé parte del equipo!

Convocatoria abierta para nuevas(os) colaboradores

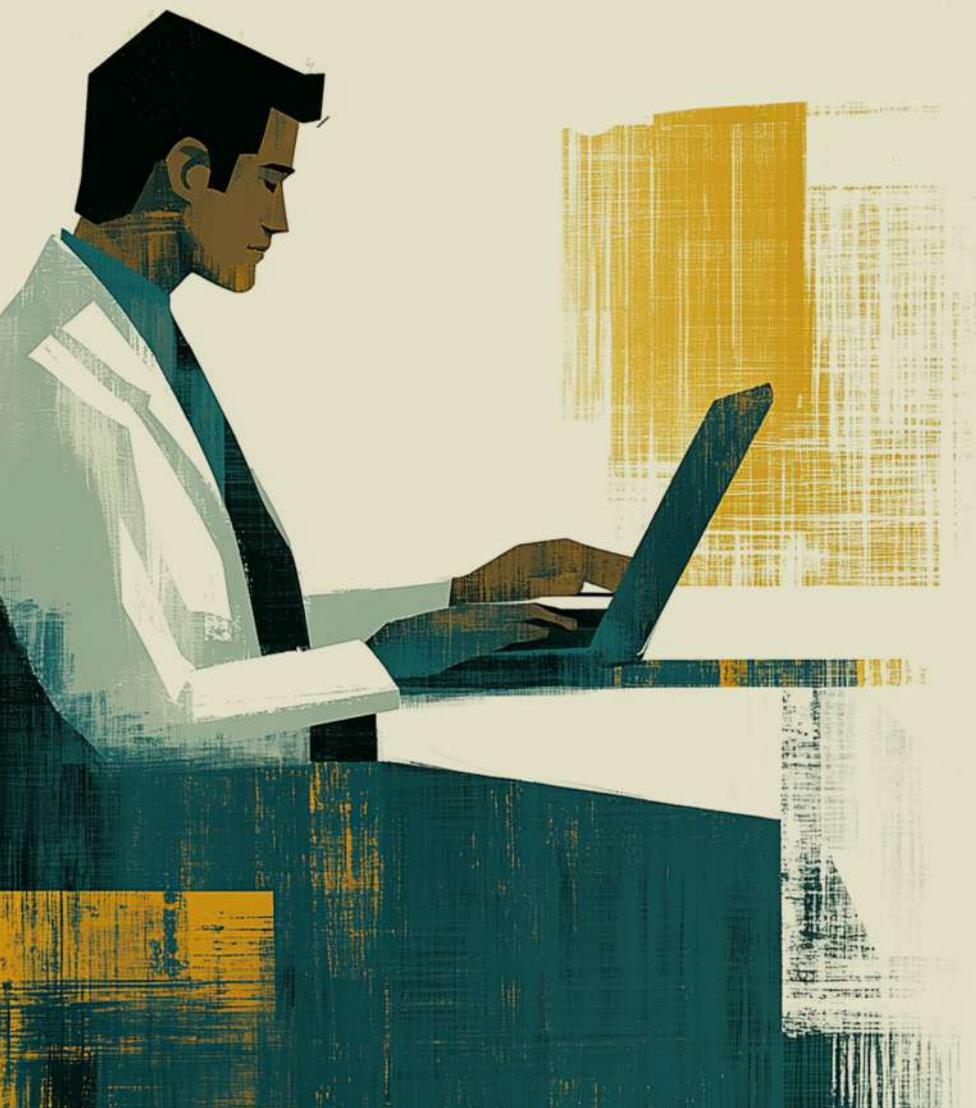
¿Te gusta la investigación y consideras que el conocimiento debe estar al alcance de todas y todos?

Escríbenos a contacto@infoofta.com y cuéntanos en qué sección te gustaría participar. Recuerda incluir tus datos de contacto y tu CV.

No te quedes fuera de esta iniciativa y conviértete en una de las voces de

Infoofta

*Toda la información que nos compartas será tratada con total confidencialidad.
Mensaje exclusivamente dirigido para oftalmólogos, residentes y *fellows* de oftalmología y profesionales de la salud visual.



Infoofta

OFTALMOLOGÍA & CIENCIAS VISUALES

Vol. 7



Mayo-Julio 2025

Director editorial: Dr. Axel Orozco Hernández
Gerente editorial: Irma Herros Sánchez
Dirección de arte: Ndn
Maquetación: Ana Cristina Villegas Castellanos
Director administrativo: David Antonio Flores Pérez
Corrector de estilo: Naomi Colmenares Rodríguez

Colaboradores en este número: Dra. Ammi Reyes Hernández, Dra. Areli Nishimura Crespo, Dra. Ayumi Kawakami Campos, Dr. Carlos Daniel Camargo Cáceres, Dr. Carlos Isaac Agraz Valdez, Dra. Carmen Danay Navarro Sánchez, Dr. Cesar Gerardo Reyes Moreno, Dra. Erika Alejandra Hernández Lizárraga, Dra. Fabiola Herrera López, Ing. Fulvio Menconi Cardin, Dr. Héctor Saldívar Perales, Dra. Isabella Ramírez Vargas, Dr. José Antonio Remolina Villarejo, Dr. José Manuel Rodríguez Pérez, Dr. Juan Carlos Serna Ojeda, Dra. Karla Yaneth Partido Rueda, Dr. Lucas Antonio Garza Garza, Dr. Manuel Alejandro Garza León, Dra. Mariam Cernichiaro Espinosa, Dra. Montserrat Pinto Croker, Dr. Raúl Velez Montoya, Dra. Tamar Gómez Villegas, Dra. Valeria Monsiváis Juárez, Dra. Vanessa Bosch Canto, Dra. Ximena Mira Lorenzo.

Agradecemos a la Sociedad Mexicana de Oftalmología Colegio Nacional y a su actual mesa directiva, por el apoyo y la asesoría otorgadas para esta iniciativa de comunicación. Gracias por cumplir con su compromiso de fomentar la investigación y la educación continua.



Creada a partir de materiales
y procesos responsables con
el medio ambiente.



IOSA Health



Infoofta OFTALMOLOGÍA & CIENCIAS VISUALES, Año 2, volumen 7, mayo-julio 2025, es una publicación trimestral editada por SERVICIOS ESPECIALIZADOS MÉDICOS Y DE INVESTIGACIÓN SC, con domicilio en Av. Pablo Neruda 3265, int. 45, colonia Providencia, Guadalajara, Jalisco, México, C.P. 44630. Tel: +52 3336412102. Editor responsable: Axel Orozco Hernández. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2024-011010265500-203. ISSN: en trámite. Ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Axel Orozco Hernández, con domicilio en Av. Pablo Neruda 3265, int. 45, colonia Providencia, Guadalajara, Jalisco, México, C.P. 44630.

Las opiniones de los autores no necesariamente reflejan la postura del Comité Editorial Infoofta, de SESMINVE o de la Sociedad Mexicana de Oftalmología Colegio Nacional y de sus miembros. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de esta publicación, sin previa autorización de SERVICIOS ESPECIALIZADOS MÉDICOS Y DE INVESTIGACIÓN SC.

Comité Editorial Infoofta



Dr. Axel Orozco Hernández
Director editorial

Cirujano oftalmólogo, alta especialidad en Retina y Vítreo médica y quirúrgica. Práctica médica privada en Torre Médica Providencia. Jefaturas de Investigación Clínica y Desempeño Visual, Electrofisiología Visual y Departamento de Enfermedades Hereditarias de Retina (IRDs) en Clínica de Retina Guadalajara.



Mtra. Irma Herros Sánchez
Gerente editorial

Licenciada en Comunicación Social por la Universidad Autónoma Metropolitana, especialista en Promoción de la Lectura por la Universidad Veracruzana y maestra en Producción Editorial por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Se ha dedicado principalmente a la redacción y edición de textos científicos y de ficción.



Dr. Juan Carlos Serna Ojeda

Cirujano oftalmólogo, especialista en Córnea y Cirugía Refractiva. Fellow en Superficie Ocular, maestro en Ciencias Médicas, director del Instituto Visión Láser y comunicador en redes sociales.



Dra. Ingrid Pita Ortiz

Cirujana oftalmóloga, especialista en Retina y Vítreo, con observership en Oncología Intraocular. Médico adscrito al Departamento de Retina y Vítreo de la Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz y subjefe de enseñanza de la misma institución.



Dr. Manuel Alejandro Garza León

Médico oftalmólogo con alta especialidad en Córnea, Cirugía Refractiva y Enfermedades Externas, así como Enfermedades Inflammatorias Oculares y Uveítis por la Asociación para Evitar la Ceguera en México. Actualmente es profesor-investigador de la Universidad de Monterrey y miembro del cuerpo médico de la Fundación Destellos de Luz.



Dra. Ayumi Kawakami Campos

Cirujana oftalmóloga, especialista en Retina y Vítreo y especialista en Oftalmología en Medicina Interna. Médico adscrito del Servicio de Oftalmología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.



Dr. Roberto González Salinas

Maestro en Investigación Médica y doctor en Ciencias Médicas por la Universidad Autónoma de Querétaro. Cirujano oftalmólogo con alta especialidad en Microcirugía del Segmento Anterior de la Asociación para Evitar la Ceguera en México. Jefe del Servicio de Segmento Anterior de la Asociación para Evitar la Ceguera en México, miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 2 y editor en jefe de la Revista Mexicana de Oftalmología desde 2022.

Contenidos

Nuestro contenidos son realizados por especialistas destacados, con alto dominio en los temas a tratar. A su vez, cada texto fue revisado bajo una metodología que garantiza su veracidad y pertinencia.

¡Accede a información novedosa, presentada de manera original, solo a través de *Infoofta!*

6 Carta del editor

Dr. Axel Orozco
Hernández

8 Proyecto Infoofta > Ética y responsabilidad en los medios de comunicación

Comité Editorial Infoofta

12 Eventos > VIII Curso Bienal de Actualización Sociedad Mexicana de Oftalmología

Comité Editorial Infoofta

16 La agenda del oftalmólogo

Dr. Cesar Gerardo Reyes Moreno, Dra. Karla Yaneth Partido Rueda, Dr. Lucas Antonio Garza Garza, Dr. Manuel Alejandro Garza León

18 Artículo Internacional > Anatomic Outcomes with *Faricimab* vs Aflibercept in Head-to-Head Dosing Phase of the TENAYA/LUCERNE Trials in Neovascular Age-related Macular Degeneration

Dr. Chui Ming Gemmy Cheung, Dr. Raúl Velez Montoya

22 Artículo RMO > Diagnóstico y manejo de la candidiasis ocular con neovascularización coroidea mediante imagen multimodal

Álvaro Tello-Fernández et al., Dra. Mariam Cernichiaro Espinosa

26 Fotografía clínica del mes

Dra. Isabella Ramírez Vargas, Dr. Héctor Saldívar Perales, Dra. Areli Nishimura Crespo

30 Entre colegas > Entrevista a Dr. Anselmo Fonte Vázquez

Dra. Valeria Monsiváis Juárez

36 Espacio YZ > De la pantalla al microscopio: canales para ver más claro

Dra. Fabiola Herrera López, Dr. Juan Carlos Serna Ojeda

40 El imaginario > Eso que te observa: el ojo, un elemento de horror en las artes

Dr. José Manuel Rodríguez Pérez

46 Infoonota > Tratamiento de una semana de levofloxacino más dexametasona para la cirugía de cataratas: una estrategia terapéutica innovadora y racional

Dr. Francesco Bandello et al.

48 Infoonota > Sinergia farmacológica en oftalmología: moxifloxacino y dexametasona

Laboratorios Sophia

54 La gaceta > Inteligencia artificial en oftalmología: aplicaciones y controversias

Dra. Ayumi Kawakami Campos, Dr. José Antonio Remolina Villarejo

58 Visión global

Dra. Ayumi Kawakami Campos, Dra. Erika Alejandra Hernández Lizárraga, Dra. Montserrat Pinto Croker

62 Consultoría visual > De la visión clínica a la visión financiera: estrategias de retiro para oftalmólogos

Ing. Fulvio Menconi Cardin, Dra. Ximena Mira Lorenzo

64 Contenido SMO > Colegiarse en la Sociedad Mexicana de Oftalmología

SMO

68 Optometría > Unión de esfuerzos estratégicos para el estudio interdisciplinario y manejo de la epidemia global de miopía

Dra. Vanessa Bosch Canto

70 Infoofta responde

Dr. Carlos Isaac Agraz Valdez, Dr. Carlos Daniel Camargo Cáceres

72 Oftalmología abierta > Acerca de nuestra pupila

Dra. Ammi Reyes Hernández, Dra. Thamar Gómez Villegas



Infoofta
OFTALMOLOGÍA & CIENCIAS VISUALES



Carta del editor

Estimado lector, como cada tres meses, bienvenido(a) a su entorno de comunicación sobre oftalmología y ciencias visuales, ¡Infoofta!

Nos encontramos a mitad de año, uno particularmente complejo en cuanto a los aspectos políticos, económicos y sociales, tanto a nivel regional como global. Los cambios abruptos y constantes, los conflictos internacionales, la desaceleración económica y la incertidumbre, marcaron un primer semestre complejo para mantener estabilidad y para lograr crecimiento. En Infoofta, cursamos un segundo año igual de intrincado; la gestión de presupuestos ante nuestros patrocinadores ha sido particularmente difícil; sin embargo, debido a la confianza en la iniciativa y el valor de la misma, todos ellos mantendrán su compromiso profesional con ustedes y con nosotros. Sin importar la cantidad específica del patrocinio, solo nos queda un profundo agradecimiento. Gracias a sus apoyos, Infoofta continúa no solo en pie, sino con la cabeza en alto y la mirada fija en el futuro de la comunicación especializada; por ello, invitamos a todos nuestros lectores y usuarios a conocer más sobre

nuestros patrocinadores y visitar sus entornos digitales a través de nuestro renovado sitio web www.infoofta.com

Quiero aprovechar este espacio para destacar que todos los apoyos que recibimos son administrados con esmero, cuidado y controles estrictos para su más eficiente uso, y que todo recurso financiero aportado, se usa para mantener y operar a Infoofta. El proyecto es 100 % no lucrativo y somos 100 % transparentes: entregamos reportes y resultados a aliados, patrocinadores y colaboradores, y contamos con toda la documentación necesaria para demostrar, en cualquier momento, que ni yo como editor en jefe ni demás asociados a Infoofta, recibimos ganancias, remuneración o beneficio alguno. Para conocer a fondo nuestros mecanismos de transparencia, dejamos a su servicio el siguiente enlace: www.infoofta.com/acerca-de/infoofta/

También, aprovecho para invitar, frente a toda nuestra comunidad de lectores y usuarios, a quienes tengan dudas sobre esta iniciativa, a salir del anonimato y manifestarse públicamente. Me compro-

meto a realizar una sesión virtual, abierta al público, para mostrar los balances financieros (con la respectiva documentación oficial y fiscal) que respaldan nuestras buenas prácticas, nuestra acta constitutiva y otros documentos legales que confirman nuestra legalidad y transparencia, incluyendo la relación con la Sociedad Mexicana de Oftalmología Colegio Nacional.

Tenemos valores y principios que cumplimos por convicción, y nos respaldan la ética y el profesionalismo. Los cuestionamientos a nuestra iniciativa que se realizan y permanecen en el anonimato 1) no tienen fundamentos 2) están incurriendo en un delito (por eso, repito, el anonimato), 3) son posiblemente hechos para ganar atención o causar daños, debido a la inseguridad de sus autores. Por eso, como le escuché decir recientemente a uno de nuestros mentores de la oftalmología en México, este tipo de personas no merecen atención, tiempo ni energía; sin embargo para despejar cualquier duda, hago esta cordial invitación.

Y así como todo debe continuar, independientemente de las situaciones adversas, Infoofta y la oftalmología nacional seguimos avanzando. Reflejo de ello, es el reciente VIII Curso Bienal de Actualización de la Sociedad Mexicana de Oftalmología Colegio Nacional, que se llevó a cabo del 20 al 22 de junio en Guadalajara, Jalisco. Debido a su relevancia y calidad académica, le hemos dedicado nuestro 3.º Suplemento especial titulado “Actualización bienal en Oftalmología 2025”. En él se resumen aspectos destacados y puntos clave de diversas especialidades de la oftalmología que se cubrieron en los módulos; así, el lector podrá acceder a diag-

nóstico, manejos y avances de las patologías más comunes desde este cuadernillo, a través de nuestro entorno digital y en el sitio oficial de la SMOCN.

También, queremos destacar que continúan las entregas de nuestras secciones más recientes que fueron muy bien recibidas. En “Consultoría visual”, la Dra. Ximena Mira y el IND MBA Flulvio Menconi nos comparten otra entrega donde abordan estrategias de bienes y capital para un retiro económicamente saludable. En “Optometría: arte y ciencia en óptica y refracción” encontrarán algunos de los puntos clave del trabajo multidisciplinario en la atención del paciente con patología ocular y/o visual y los beneficios del trabajo en equipo entre oftalmólogo y optometrista. Adicionalmente, le informamos acerca del nuevo Colegio de Visión y Errores Refractivos (VER), que se enfoca en los defectos refractivos en todas las edades y que destaca a los y las optometristas como profesionales de la salud visual de primer contacto, cuya labor es fundamental para la prevención y atención de las personas y pacientes con defectos refractivos.

Finalmente, quiero despedirme con un profundo agradecimiento al apoyo y tiempo de todos nuestros lectores y usuarios: todos y todas Uds. son nuestra razón de ser; al staff; a la SMOCN, proveedores y, sobre todo, colaboradores que con su invaluable participación e incansable labor hacen posible este proyecto. ¡Gracias por mantener su apoyo a Infoofta en estos tiempos tan difíciles!

Dr. Axel Orozco Hernández
Editor en Jefe Infoofta

Ética y responsabilidad en los medios de comunicación

Comité Editorial Infoofta

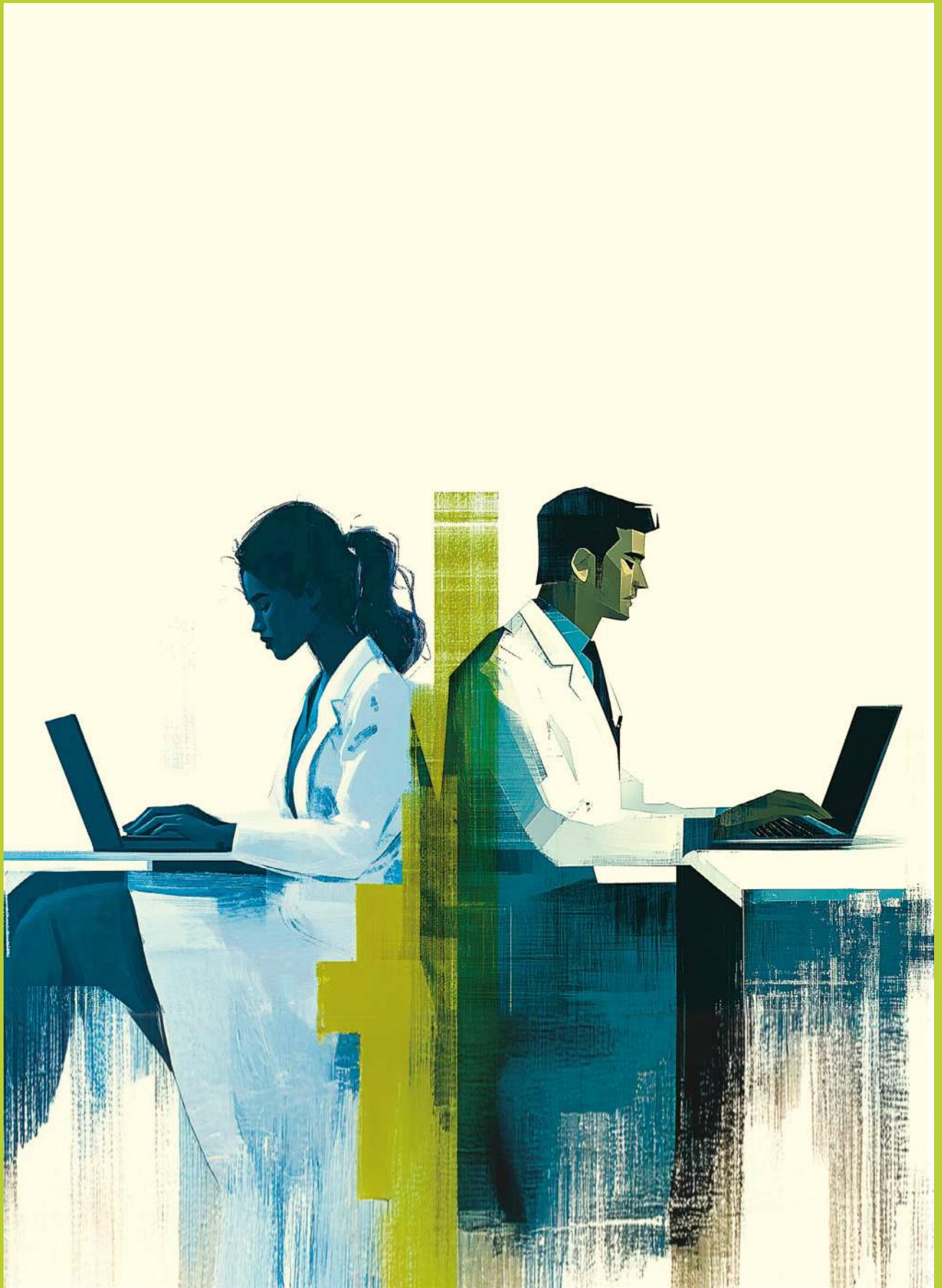
El ser humano es un ser social e histórico desde el punto de vista científico y filosófico: requiere de sus semejantes para comunicarse y se vale de distintas herramientas que facilitan su interacción. El primer paso para llegar a una comprensión entre personas es compartir las mismas formas lingüísticas y simbólicas. Los cambios económicos y sociales, luego de la aparición de la escritura, fueron quienes impulsaron el nacimiento y desarrollo de los medios de comunicación.

En términos generales, los medios de comunicación son todos aquellos canales que transmiten información, o hechos de trascendencia pública, de manera masiva. Su función es informar, comunicar y educar a la población, además de construir una ciudadanía responsable, que analice los problemas, necesidades y características de la realidad. Aunque sus propósitos pueden variar de acuerdo con su formato y el contenido que difundan, los principios éticos y de responsabilidad deben aplicarse tanto en los medios tradicionales (llámense radio, televisión y prensa) como en las redes sociales y demás plataformas de consulta.

La información y su acceso es considerada un derecho universal que, de acuerdo con la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas, y

reafirmado por la Secretaría de Relaciones Exteriores de nuestro país, debe ser accesible, confiable, comprensible, oportuna, veraz, congruente e integral. Como parte de la responsabilidad social de los medios de comunicación, estos deben garantizar la variedad de noticias, manejo de temas de interés, diferenciación entre información y opinión y participación de la audiencia. Analiza... ¿Tu medio de comunicación favorito cuenta con estas características?

- **Accesible:** que está presentada de tal manera que todas las personas la pueden consultar.
- **Confiable:** que proporciona elementos creíbles y fidedignos.
- **Comprensible:** que es clara, sencilla y entendible para cualquiera.
- **Oportuna:** que se publica a tiempo para preservar su valor y ser útil.



- Veraz: que es exacta y dice siempre la verdad. Otorga fuentes y referencias.
- Congruente: que mantiene relación y coherencia con otra información generada o publicada por el mismo sujeto.
- Integral: que facilita todos los datos necesarios para estar completa.

Por otro lado, existen medios especializados, como las revistas científicas, cuyos objetivos y funciones son comunicar los resultados de diversas investigaciones y proveer conocimiento relevante de acuerdo con su área de estudio. Las atribuciones incorrectas en la autoría, la manipulación de citas, la falsificación de datos y el plagio, son inadmisibles en cualquier publicación académica. También, existen revistas o medios digitales de divulgación y/o educación que se caracterizan por hacer accesible la información especializada: comunican bajo un lenguaje sencillo y evitando tecnicismos, a un público con interés y afinidad por materias específicas.

Infoofta es un medio de divulgación científica en oftalmología y ciencias visuales, en el que balanceamos la actualización y la educación. Somos un modelo novedoso porque rompemos el paradigma de las audiencias: generamos contenidos especializados, para oftalmólogos y profesionales de la salud visual, pero también contenidos educativos, tanto para profesionales de la salud no familiarizados con la salud ocular, como para la población abierta. Cabe destacar que no somos un medio para publicar investigación original (revista científica), pretendemos explicar y difundir la investigación realizada por otros y otras, para que nuevos datos e información lleguen a diversas audiencias.

Características de Infoofta

- Medio de divulgación científica en oftalmología y ciencias visuales.
- Lenguaje comprensible. Usamos un lenguaje claro y sencillo. Explicamos términos técnicos cuando es necesario.
- Enfoque didáctico. Presentamos conceptos científicos de manera clara.
- Información precisa. Nos basamos en fuentes confiables y somos objetivos.
- Contenidos relevantes. Elegimos temas significativos, trascendentales y que sean de utilidad.
- Presentación atractiva. Tenemos un diseño y arte novedosos y originales.
- Fomentamos la curiosidad. Buscamos despertar interés y enlazamos al lector con las fuentes originales de información.

¡Recuerda! La información que consumes y compartes no debe tomarse a la ligera; debe ser otorgada por expertos en el tema y posteriormente corroborada. Las políticas de responsabilidad social en los medios de comunicación demandan transparencia, respeto al marco legal y códigos de ética. Informar es una tarea de suma importancia que han de desempeñar los profesionales de la información de manera exclusiva.

Casa-Torres, RA. La ética aplicada a los medios de comunicación. [Internet]. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. [Consultado 30 abril 2025]. Disponible en: <https://www.cumed.net/rev/caribe/2019/05/etica-medios-comunicacion.html>

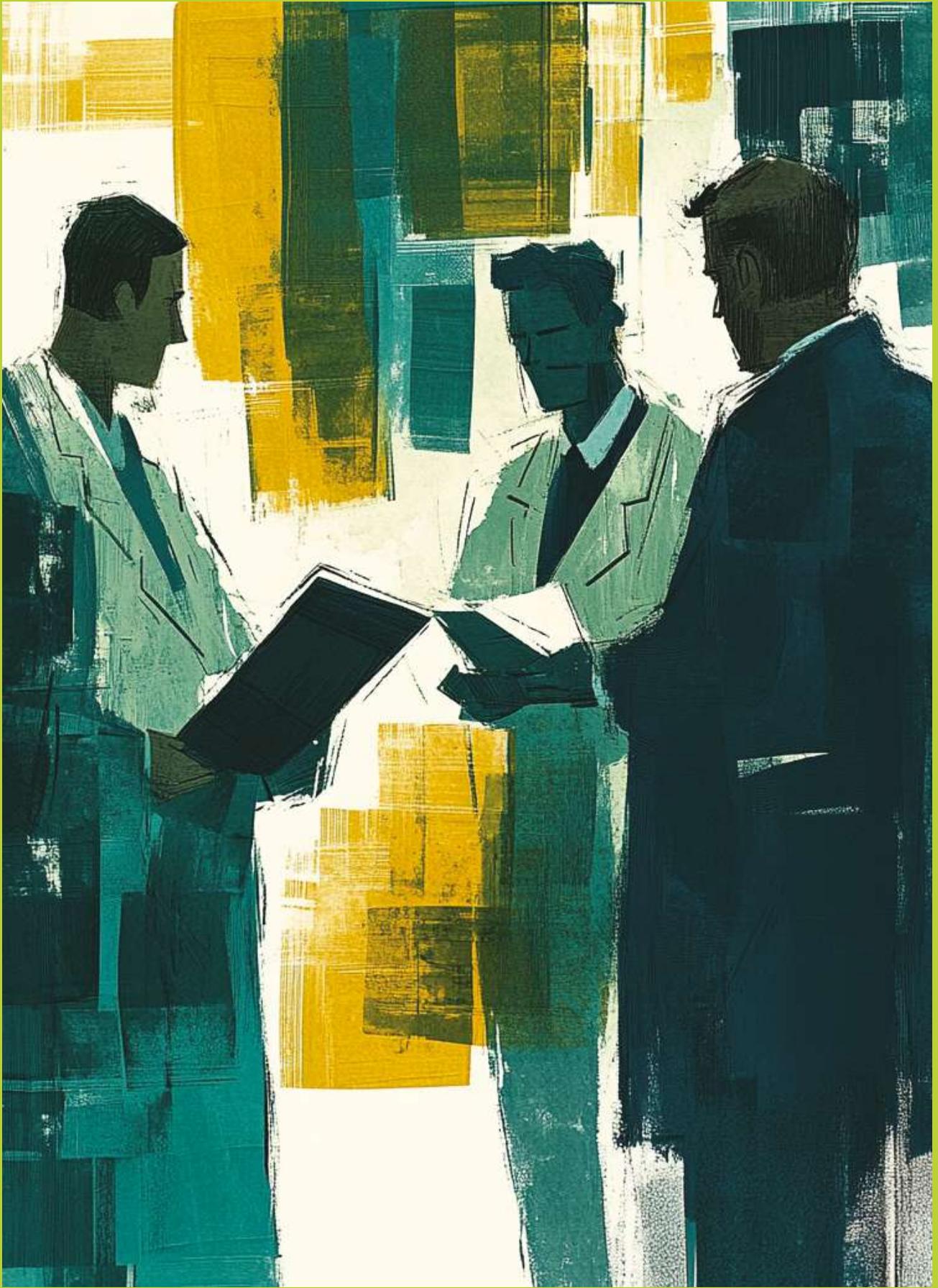
Cuenca-Molina A. Ética de la comunicación. *Anales de Documentación*. 1999; 2: 9-19.

Sepúlveda-Vildósola AC, Abdo-Francis JM, Clark P, Montalvo-Javé EE, Carrillo-Esper R. Buenas prácticas editoriales. *Gac Med Mex*. 2023;159:87-90.

UNESCO. Derecho a la información. [Internet]. [Consultado 30 abril 2025]. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/right-information>

Montesinos-Condo RA. Medios de comunicación y ciudadanía. *Dialnet [Internet] 2011* [Consultado 30 abril 2025]; 2(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3759647>

Ramírez-Lozano J. Responsabilidad social en los medios de comunicación: ¿utopía o realidad? Algunos pasos a tomar en cuenta para lograr una adecuada gestión. *Dialnet [Internet] 2012* [Consultado 30 abril 2025]; (2). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4332597>



Eventos / Cobertura científica y visual

Reportajes puntuales sobre los eventos de interés para oftalmólogos y profesionales de la salud visual.

Si no pudiste asistir al congreso esperado, ¡no te preocupes! Regresa a las páginas de Infoofta para enterarte de todos los detalles y obtener testimonios de los asistentes, fotografías de alto impacto, resúmenes de las conferencias magistrales, entre otra información valiosa.

VIII Curso Bienal de Actualización Sociedad Mexicana de Oftalmología

Comité Editorial Infoofta

El curso Bienal de Actualización de la SMO, inaugurado por el honorable Dr. Raúl Macedo Cué hace más de 15 años, hoy demuestra su valía e incomparable pertinencia, al convocar a miles de oftalmólogos, miembros de la industria y especialistas en la salud visual, en uno de los recintos más importantes de la capital del estado de Jalisco y el centro de convenciones más grande de nuestro país: la Expo Guadalajara.

Del 20 al 22 de junio, el equipo de Infoofta fuimos testigos de un encuentro que reafirma el compromiso de las y los mexicanos por fortalecer la excelencia en la práctica oftalmológica, y constatamos que el intercambio de experiencias y la apertura hacia las innovaciones tecnológicas son la clave para impulsar la actualización científica y enfrentar los retos actuales y futuros que nuestra nación enfrenta en salud visual.

El curso tuvo inicio el viernes 20 de junio, a las 8 de la mañana, con el primer módulo de retina: “Retinopatía Diabética”, coordinado por nuestra entrañable colaboradora y especialista en retina, la doctora Ximena Mina Lorenzo; misma que, en compañía de 7 reconocidos especialistas y expertos en el tema, esclareció las principales dudas que giran en torno a esta complicación ocular, principal causa de ceguera en la República



1 Inauguración oficial del área comercial



2 Premios Infoofta

Mexicana. Tras la revisión de diversos estudios y de medicina basada en evidencias, en punto de las 9:45 horas, la Dra. Mira cedió el micrófono al presidente de la Sociedad Mexicana de Oftalmología (SMO), el Dr. José Antonio Paczka Zapata, y al vicepresidente y responsable académico de la sociedad, el Dr. David Lozano Rechy, quienes realizaron el acto inaugural del VIII Curso Bienal de Actualización bajo el lema

“Lo que debo saber hoy en el manejo de Catarata, Glaucoma, Retinopatía Diabética y Degeneración Macular”.

“Mantenernos actualizados no es solo un privilegio, sino un compromiso con nuestros pacientes. Este curso nos brindará herramientas concretas para optimizar diagnósticos, reducir riesgos quirúrgicos y elevar estándares de atención”,

mencionó el Dr. Lozano Rechy en el programa oficial del curso, mismo que incluyó una guía detallada de aquellas actividades disponibles en formato digital, abiertas al público que no pudo acompañarnos. El programa académico fue diseñado con el objetivo de actualizar a todas y todos los oftalmólogos acerca de las enfermedades más prevalentes y su manejo actual; su realización corrió a cargo del coordinador general, el Dr. Jans Fromow Guerra, quien trabajó de la mano con presidentes de diferentes asociaciones de alta especialidad para integrar contenidos balanceados, concisos y útiles, que sumen a la práctica diaria de la especialidad.

Por otro lado, el área de exposición comercial fue muy elogiada por su amplitud, distribución, funcionalidad y amenidades. Allí, los más grandes exponentes de la industria oftalmológica presentaron las herramientas y tratamientos más actuales y efectivos para hacer frente a los desafíos de la oftalmología. Los puestos mayormente visitados fueron aquellos que contaban con tecnología de realidad virtual para que estudiantes, y también mentores, pusieran en práctica sus habilidades quirúrgicas, o incluso disfrutaran de diversas experiencias para el cuidado de sus ojos.

Para el final de la jornada, y a fin de engalanar las actividades con un ambiente muy tapatío, los pasillos del área comercial contaron con la presencia de mariachis y bailarines de folklore, vestidos con su reglamentario “traje de charro”. La alegría y energía de la danza contagió a más de uno de los presentes, mismos que se congregaron frente al stand de la SMO para capturar el momento en que el Dr. Paczka y compañía hicieron el simbólico corte de listón para aperturar el espacio.



- 3 Clausura del VIII Curso Bienal de Actualización
- 4 Actividades Curso Bienal
- 5 Los Ángeles Azules

Nuestro stand Infoofta, ubicado en el primer pasillo a mano izquierda, recibió a decenas de colaboradores que no perdieron la oportunidad de tomarse fotografías con las diferentes portadas de nuestros actuales volúmenes; pudimos escuchar a cientos de nuestros lectores para recibir una retroalimentación directa, e incluso logramos entrevistar a algunos de ellos. Asimismo, realizamos nuestro primer cóctel de premiación en el que contamos con destacados oftalmólogos, miembros de la SMO y respetables figuras de la industria oftalmológica. Este estuvo dedicado a todas las voces que han hecho posible el crecimiento exponencial de nuestra iniciativa en pro de la divulgación de la ciencia, que trabaja sin fines de lucro y apuesta por el conocimiento de acceso abierto. Cabe resaltar la presencia de múltiples jóvenes doctores que se han acercado a nuestra revista y han encontrado en nuestro entorno digital las respuestas a sus interrogantes del día a día y un espacio para dialogar con oftalmólogos de amplia trayectoria; ejemplo de ellos es el Dr. Juan Carlos Serna Ojeda, docente del Curso para Líderes en Educación y

acreditor al “Reconocimiento al compromiso” por sus aportaciones invaluable, liderazgo y por ayudarnos a brindar información puntual bajo los más altos estándares de calidad.

El sábado 21, las actividades comenzaron con un Desayuno Científico de la Industria donde se habló sobre fotobiomodulación y OCT de alta definición, se remarcaron los nuevos avances en imagen y el tratamiento de la degeneración macular. A su vez, destacaron las mesas redondas donde profesores expertos discutieron los temas, realizaron conclusiones y ofrecieron consejos.

Dentro del espacio para hablar sobre oftalmología pediátrica, la Dra. Laura Campos subrayó la importancia de educar a las nuevas generaciones en torno a la salud visual y, sobre todo, de impulsar programas escolares con revisiones periódicas, que prevengan diversos padecimientos y enfermedades oculares en los futuros líderes del mundo.



6 y 7 Área comercial

8 Herramientas innovadoras presentadas por los más grandes exponentes de la industria

9 Ballet Folklórico en área comercial

Tras una larga jornada de actividades, el sábado por la tarde se vivió uno de los eventos más esperados del curso: las cirugías en vivo. Con una coordinación, logística y tecnología (tanto quirúrgica como de telecomunicación) impecables, todas y todos los asistentes pudieron presenciar diversos procedimientos quirúrgicos en tiempo real, realizados por expertos.

Al término de la noche, la SMO ofreció un inigualable espectáculo, con una cena de preámbulo, “de Iztapalapa para el mundo”. Los Ángeles Azules, nos hicieron bailar al ritmo de sus cumbias más populares y evidenciaron que los oftalmólogos son tan buenos en el consultorio como lo son bailando.

El domingo 22, último día del congreso, más de dos mil quinientos asistentes se despidieron de la Expo Guadalajara, tras un alentador discurso realizado a las 12:40 de la tarde por el ya mencionado vicepresidente de la SMO, el Dr. Lozano Rechy. Cabe destacar que esta gran y exitosa reunión fue organizada y coordinada directamente por la SMO, situación que no ocurría desde hace décadas; y que el jueves 19, previo al curso, se realizaron dos eventos de la más alta relevancia para la oftalmología nacional: el Curso para Líderes en Educación de la *Ophthalmology Foundation (OF)*, dirigido a líderes académicos; y la Asamblea de Representantes, la primera de dos reuniones anuales donde se congregan todos los presidentes de asociaciones y colegios oftalmológicos oficiales en México, para presentar, analizar, discutir y consensuar planes de acción y soluciones para asuntos estatales y nacionales de la Oftalmología en nuestro país.

Estamos ansiosos por reencontrarnos con ustedes en el XXXVIII Congreso Mexicano de Oftalmología que se llevará a cabo el próximo año en la ciudad de Monterrey. Gracias por demostrarnos, una vez más, que somos una comunidad que no conoce de límites cuando se trata de evolucionar en pro de la salud y del bienestar de nuestro país. Agradecemos especialmente a los doctores José Antonio Paczka Zapata y David Lozano Rechy, por el apoyo y espacio brindado durante el congreso. No cabe duda que

**“trabajando juntos
somos mejores”.**

La agenda del oftalmólogo > Calendario académico completo

Fechas, horarios e información fundamental para asistir a los eventos académicos de alto valor de la oftalmología.

Congresos nacionales

| | Evento | Descripción | Organizador | Sede |
|-------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 6-9 agosto | XVIII Curso Internacional del Colegio Mexicano de Glaucoma 2025 | Un espacio para médicos oftalmólogos de México y el mundo, donde podrán actualizarse acerca de esta patología que tanto afecta a la población | Colegio Mexicano de Glaucoma | Mérida, Yucatán |
| 3-6 septiembre | XXX Curso Internacional de Córnea y Cirugía Refractiva 2025 | El intercambio de opiniones entre colegas, la experiencia de los expertos y líderes a nivel mundial y la adquisición de conocimientos, serán pilares fundamentales para este curso realizado en uno de los destinos turísticos más emblemáticos de la república mexicana | Centro Mexicano de Córnea y Cirugía Refractiva | Cancún, Quintana Roo |
| 25-27 septiembre | XLIV Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Retina | Encuentro anual enfocado en enfermedades y tratamientos de la retina | Asociación Mexicana de Retina | Pabellón M, Monterrey, Nuevo León |

Congresos internacionales

| | Evento | Descripción | Organizador | Sede |
|--------------------------|---|---|--|---|
| 3 y 4 julio | Jornadas Benjamín Boyd | Jornadas interactivas donde se podrá acceder a la última tecnología disponible para cuidar la salud ocular de las y los pacientes | Dr. Benjamín Boyd | Hotel Riu, Plaza Panamá, Panamá |
| 10-12 julio | LXXI Congreso Venezolano de Oftalmología 2025 | Curso anual de la Sociedad Venezolana de Oftalmología que incluye trabajos científicos, charlas magistrales y cursos dinámicos | Sociedad Venezolana de Oftalmología | Isla de Margarita, Venezuela |
| 25 y 26 julio | XII Curso Universitario Internacional de Oftalmología | Un evento donde participan conferencistas de renombre mundial del Jules Stein Eye Institute de la UCLA, liderados por el Dr. Kevin Miller y otros destacados especialistas del Servicio de Oftalmología de la Universidad de Chile. En estas jornadas se han compartido los últimos avances y actualizaciones tecnológicas de la especialidad | Universidad de Chile | Santiago, Chile |
| 25 y 26 julio | V Congreso Córnea Colombia | Programa aún no disponible | Córnea Colombia | Hotel las Américas, Cartagena, Colombia |
| 30 julio-2 agosto | American Society of Retina Specialists Annual Meeting (ASRS 2025) | ASRS 2025 atrae a especialistas en retina, oftalmólogos y otros profesionales de la salud, para impulsar el cuidado de la retina. La conferencia destacará técnicas quirúrgicas, tecnologías y resultados clínicos. Asimismo, los participantes disfrutarán de un programa completo con novedades y avances en salud retiniana | American Society of Retina Specialists | Long Beach, EE.UU. |
| 1-10 agosto | Simposio de Verano Mujeres en Oftalmología | Dedicado específicamente para la convivencia e intercambio de conocimiento entre mujeres dedicadas a la oftalmología y a la salud ocular | Women in Ophthalmology | Amelia Island, EE.UU. |

| | Evento | Descripción | Organizador | Sede |
|-------------------------|--|--|--|---|
| 13-16 agosto | XXX Congreso Peruano de Oftalmología | El encuentro clave para la actualización médica en salud visual. Una oportunidad única para aprender de expertos, conocer los últimos avances y compartir con la comunidad oftalmológica | Sociedad Peruana de Oftalmología | Lima, Perú |
| 14-17 agosto | Burnier International Ocular Pathology Society (BIOPSY) 2025 | La Sociedad celebra conferencias bienales para unir a miembros de laboratorio anteriores y actuales y para fomentar la investigación continua en los campos de la oftalmología y la patología | The Burnier International Ocular Pathology Society | Montreal, Canadá |
| 22-24 agosto | 26th Annual Advanced Vitreoretinal Techniques & Technology Symposium and Fellows' Course | Este simposio de dos y medio días esta dirigido a aquellos médicos oftalmólogos, residentes y fellows. Con los mayores avances para complementar el conocimiento, y reforzar lo que ya se conoce | Sociedad America de Especialistas en Retina (ASRS) | Chicago, EE.UU. |
| 27-30 agosto | 69° Congreso Brasileño de Oftalmología (CBO2025) | Evento multidisciplinario organizado por el Consejo Brasileño de Oftalmología que incluye trabajos científicos, cursos y charlas magistrales | Consejo Brasileño de Oftalmología | Curitiba, Brasil |
| 4-7 septiembre | Euretina Congress 2025 | Un congreso con los últimos avances en retina médica y quirúrgica, enfocado en innovación, investigación clínica y tecnología oftalmológica | European Society of Retina Specialists | Palais des Congrès, París, Francia |
| 12-16 septiembre | Congress of the European Society of Cataract and Refractive Surgeons (ESCRS) | Congreso anual de la ESCRS, que reúne a oftalmólogos especialistas para presentar y discutir avances en cirugía de catarata, cirugía refractiva e implantes intraoculares | Sociedad Europea de Cirujanos de Catarata y Refractiva | Bella Center, Copenhagen, Dinamarca |
| 18-20 septiembre | Advances in Pediatric Retina Course 2025 | Un curso dedicado a estudiar los avances en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades retinianas en pacientes pediátricos | Pediatric Retina Association y Duke Eye Center | Durham, EE.UU. |
| 24-26 septiembre | 101° Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología | Evento multidisciplinario, organizado por la Sociedad Española de Oftalmología, que incluye comunicaciones libres, casos clínicos, videos, cursos y charlas magistrales | Sociedad Española de Oftalmología | Santiago de Compostela, España |
| 24-27 septiembre | OftalmoCiencia Innova 2025 | Primer congreso y curso de OftalmoCiencia Innova internacional sobre investigación, tecnología e innovación en oftalmología | Instituto Nacional de Oftalmología del Perú y PUCP | Delfines Hotel & Convention Center, Lima, Perú |
| 26-27 septiembre | 30° Congreso Bienal de Glaucoma | Este evento reunirá a destacados expertos internacionales y nacionales para compartir los avances más recientes en el diagnóstico y tratamiento del glaucoma. También, conmemora el 60.º aniversario de Glaucoma Colombia, consolidándose como un espacio clave para la actualización profesional en oftalmología. | Glaucoma Colombia | Centro de Eventos El Tesoro, Medellín, Colombia |

Otros eventos

| | Evento | Descripción | Organizador | Sede |
|----------------------|--|--|---------------|----------------------------------|
| 13 agosto | Webinar: Multimodalidad en Glaucoma | Evento virtual centrado en el concepto de Glaucoma Workplace; un enfoque integral que utiliza diversas herramientas tecnológicas para ofrecer una visión más completa y precisa de la salud ocular del paciente | Zeiss Academy | Evento virtual, Ciudad de México |
| 21 agosto | Manejo de pacientes a través de un Workflow | Durante esta sesión virtual, se explorará cómo optimizar el manejo de pacientes con cataratas mediante un flujo de trabajo eficiente y altamente especializado, utilizando las más avanzadas herramientas y tecnologías de ZEISS | Zeiss Academy | Evento virtual, Ciudad de México |
| 11 septiembre | Webinar - Complicaciones SMILE: mejores abordajes para su práctica profesional | Curso dedicado a conocer las complicaciones, abordaje y prevención de la nueva modalidad para cirugía refractiva SMILE | Zeiss Academy | Evento virtual, Ciudad de México |

Artículo internacional > *Top scientific papers* que debes conocer

Resumen y análisis de los artículos científicos de mayor impacto a nivel internacional, publicados en los últimos meses. Destacan por su número de referencias y por su cantidad de consultas.

Anatomic Outcomes with
Faricimab vs Aflibercept
in Head-to-Head Dosing
Phase of the
TENAYA/LUCERNE Trials
in Neovascular Age-related
Macular Degeneration

Artículo original del Dr. Chui Ming Gemmy Cheung, MBBS, FRCOphth, et al.
Resumen y comentario por el Dr. Raúl Velez Montoya

Introducción

Faricimab es un anticuerpo monoclonal biespecífico que actúa sobre dos vías claves en enfermedades como la degeneración macular asociada a la edad neovascular (nAMD), la angiopoyetina-2 (Ang-2) y el VEGF-A. Bloquear estas vías ayuda a estabilizar los vasos sanguíneos y a controlar la enfermedad. Los ensayos clínicos TENAYA y LUCERNE mostraron que es tan efectivo como aflibercept 2mg, pero con la ventaja de necesitar dosis menos frecuentes, lo que alivia la carga de tratamientos tanto para los pacientes como para el sistema de salud. Aunque las comparaciones directas entre ambos tratamientos a lo largo de estos estudios fueron limitadas por diferencias en los regímenes de dosificación, durante las primeras 8 semanas, ambos tratamientos se aplicaron de forma paralela (cada 4 semanas), lo que permitió evaluar su respuesta temprana de forma directa.

Objetivos

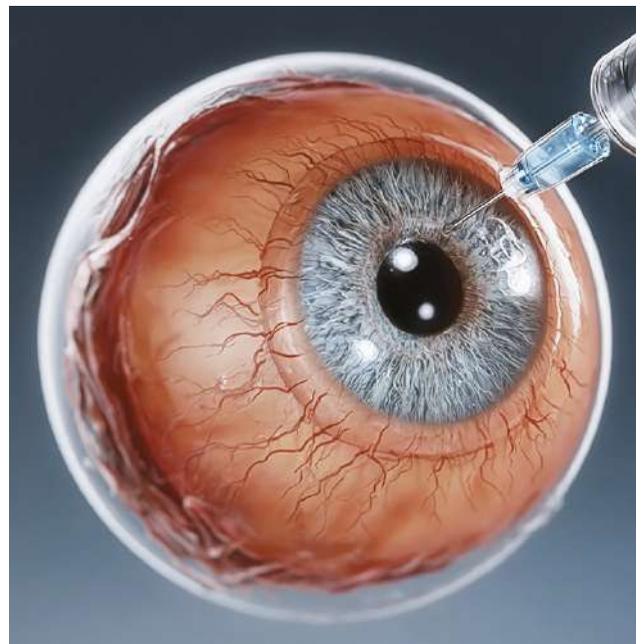
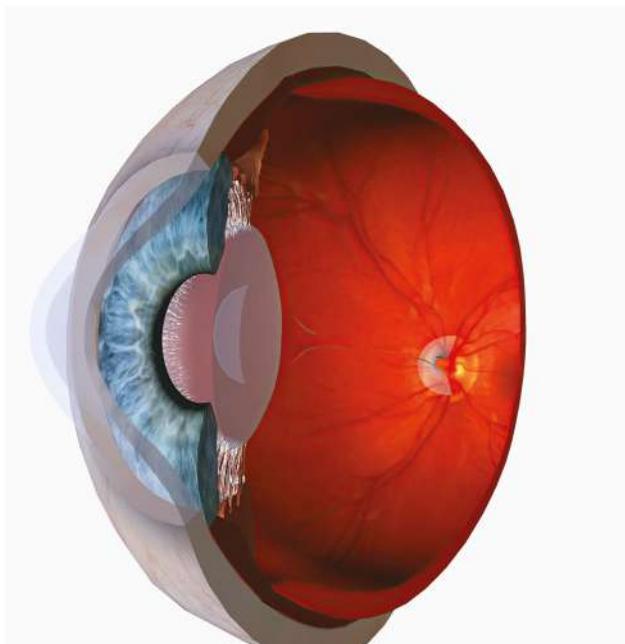
Comparar faricimab 6mg y aflibercept 2mg durante las primeras 8 semanas de seguimiento de los estudios TENAYA y LUCERNE, enfocándose en las respuestas tempranas de grosor del subcampo central (CST), en la presencia de líquido intrarretiniano y subretiniano, y el tiempo necesario para la desaparición de estos.

Metodología

Los estudios TENAYA y LUCERNE fueron ensayos multicéntricos, aleatorizados y a doble ciego, diseñados para comparar la eficacia, seguridad y durabilidad de faricimab 6.0 mg y aflibercept 2.0 mg en pacientes con nAMD. Ambos tratamientos siguieron protocolos éticos rigurosos, aprobados por autoridades regulatorias,

y se condujeron bajo principios de Buenas Prácticas Clínicas y la Declaración de Helsinki. La fase inicial consistió en tres dosis mensuales idénticas, que permitió comparaciones directas entre ambos medicamentos antes de que los regímenes divergiesen.

Durante esta fase inicial de 12 semanas, se evaluaron cambios en el grosor del subcampo central (CST) y la presencia de líquidos intrarretinianos (IRF) y subretinianos (SRF) utilizando OCT. También se monitoreó el tiempo de desaparición de estos fluidos en aquellos pacientes que inicialmente los presentaban. Dichas medidas anatómicas y de eficacia permitieron obtener información clave sobre las respuestas tempranas al tratamiento y las diferencias entre faricimab y aflibercept.





El análisis estadístico incluyó modelos mixtos para medir los resultados en CST y agudeza visual a lo largo del tiempo, estimaciones Kaplan-Meier para evaluar el tiempo hasta la desaparición de fluidos, y proporciones estratificadas para comparar respuestas entre grupos. Este enfoque robusto garantizó una evaluación precisa de los efectos de ambos medicamentos, al proporcionar información valiosa para el manejo de pacientes con nAMD.

Resultados y conclusiones

En los estudios TENAYA y LUCERNE participaron 1,329 pacientes con características iniciales similares en ambos grupos de tratamiento (faricimab 6mg y aflibercept 2mg), que mostraban ganancias comparables en agudeza visual durante las semanas 4, 8 y 12. Faricimab destacó por lograr mayores reducciones en el CST en comparación con aflibercept: en la semana 12, faricimab redujo el CST en $-145.4 \mu\text{m}$ frente a $-133.0 \mu\text{m}$ con aflibercept (diferencia: $-12.5 \mu\text{m}$). Además, aunque la proporción de pacientes sin IRF fue similar entre los dos tratamientos, faricimab mostró mayores tasas de ausencia de SRF, y alcanzó un 87.9 % en la semana 12 frente al 79.0 % con aflibercept. También destacó en la ausencia combinada de IRF y SRF, con un 77.2 % frente al 66.5 %.

En términos de tiempo para la desaparición del líquido retinal, faricimab redujo este periodo a 4 semanas en comparación con las 8 semanas de aflibercept, incluso

con menos inyecciones. Ambos tratamientos mostraron perfiles de seguridad comparables, destacando la tolerancia de faricimab como una opción efectiva y segura para pacientes con nAMD.

Como conclusión, podemos mencionar que en los estudios TENAYA y LUCERNE, faricimab 6mg administrado hasta cada 16 semanas demostró ser no inferior a aflibercept 2mg cada 8 semanas en cuanto a la mejora de la agudeza visual. Durante las dosis de carga, faricimab mostró beneficios anatómicos más rápidos y significativos, con mayores reducciones en el CST y una mayor proporción de pacientes, logrando ausencia de IRF y SRF (77 % frente al 66.5 % con aflibercept para la semana 12). Su doble mecanismo de inhibición de Ang-2 y VEGF-A podría ser la razón que permitió un control temprano de la enfermedad y facilitó la extensión más temprana de los intervalos de tratamiento. Aunque las mejoras visuales fueron similares entre ambos tratamientos, faricimab mostró un perfil anatómico sostenido y prometedor; sin embargo, las diferencias en los regímenes de tratamiento, posterior a las primeras 12 semanas, limitan la interpretación directa de estos resultados.

Comentario

En este estudio, los autores intentan hacer una comparación más equitativa entre aflibercept 2mg y faricimab 6mg, centrándose en el único periodo de los ensayos TENAYA y LUCERNE donde ambos tratamientos



fueron administrados bajo el mismo esquema de dosificación, es decir, cada 4 semanas. Su comparación permite valorar la rapidez y efectividad de los resultados anatómicos obtenidos, lo cual podría extrapolarse a los beneficios esperados a largo plazo para los pacientes. Faricimab demostró ser más efectivo en el secado de la mácula durante esta fase inicial, lo que sugiere una menor necesidad de dosis futuras, y reduce la carga de tratamiento para los pacientes y los costos para los sistemas de salud.

No obstante, los resultados también invitan a reflexionar sobre una “diferencia estadística significativa” y una “diferencia clínicamente significativa”. Si bien, faricimab presentó mayores reducciones en el grosor macular central, con una diferencia de 12 micras frente a aflibercept, esta ventaja no se tradujo en diferencias significativas en la agudeza visual. De hecho, los pacientes tratados con aflibercept tuvieron una ganancia numérica ligeramente mayor de letras al finalizar el estudio. Además, se sabe que el líquido intrarretiniano es un indicador clave de la visión y las recurrencias a largo plazo; en este caso, solo cuando se analiza junto con el líquido subretiniano puede observarse una diferencia entre ambos tratamientos, lo que sugiere que las

diferencias clínicas que se plantea en el análisis podrían ser más limitadas.

El mecanismo de acción dual de faricimab, que incluye el bloqueo de la vía Ang/Tie2 además del VEGF-A, se presenta como la posible causa de su mayor eficacia en el secado de la mácula; sin embargo, estudios como ONIX y RUBY contradicen esta hipótesis al indicar que el bloqueo de esta vía no aporta beneficios adicionales en términos de agudeza visual. Para evaluar realmente el impacto de este mecanismo, sería relevante investigar variables como el tamaño y la recurrencia de las membranas neovasculares a largo plazo, en lugar de centrarse únicamente en las métricas anatómicas y visuales de corto plazo. Por otro lado, la comparación entre faricimab 6mg y aflibercept 2mg plantea dudas debido a la ventaja molar de faricimab. Sería más justo realizar una comparación frente a aflibercept 8mg, lo que permitiría determinar si el segundo mecanismo de acción de faricimab realmente lo posiciona como una opción superior. Es probable que estos estudios dependan de investigadores independientes, ya que la industria podría no estar interesada en explorar esta comparación exhaustivamente.

1. Chui Ming Gemmy Cheung et al. *Anatomic Outcomes with Faricimab vs Aflibercept in Head-to-Head Dosing Phase of the TENAYA/LUCERNE Trials in Neovascular Age-related Macular Degeneration.* *Ophthalmology.* 2025 May;132(5):519-526.

2. Bron DM, et al. *INTRAVITREAL NESVACUMAB (ANTIANGIOPOIETIN 2) PLUS AFLIBERCEPT IN DIABETIC MACULAR EDEMA: Phase 2 RUBY Randomized Trial.* *Retina* 2022 Jun 1;42(6):1111-1120.

3. Heier JS, et al. *Intravitreal Nesvacumab (Anti-Angiopoietin-2) Plus Aflibercept in Neovascular AMD: Phase 2 ONYX Randomized Trial.* *J Vitreoretin Dis.* 2022 Dec 30;7(1):8-15.

Artículo RMO > *Papers* clave de la Revista Mexicana de Oftalmología

Literatura oftalmológica seleccionada a partir de nuestra Revista Mexicana de Oftalmología. Comentarios realizados por expertos en su ramo, para ayudarnos a extraer el mayor provecho de cada artículo.

Diagnóstico y manejo de la candidiasis ocular con neovascularización coroidea mediante imagen multimodal

Artículo original de Álvaro Tello-Fernández et al.
Resumen y comentario por la Dra. Mariam Cernichiaro Espinosa

El artículo ofrece una discusión acerca del diagnóstico y manejo de la candidiasis ocular asociada a neovascularización coroidea por medio de un caso clínico, a partir de imágenes multimodales. Se presenta el caso de una paciente femenina de 22 años que desarrolló coriorretinitis por *Candida* durante una hospitalización posterior a una cirugía bariátrica.

A lo largo del artículo se describen tanto las manifestaciones iniciales de la enfermedad como las intervenciones terapéuticas subsecuentes, que incluye el uso de antifúngicos intravenosos y tratamiento antifúngico intravítreo.

La candidiasis ocular se puede manifestar de dos formas clínicas distintas: la coriorretinitis, en la cual las lesiones afectan solo la coroides y la retina; y la endoftalmitis, en la que las lesiones se propagan hacia el humor vítreo, generalmente observadas como esferas semejantes al algodón o a “perlas vítreas”.

La neovascularización coroidea (NVC), es una complicación importante en este contexto, presentada entre el 2 y el 26 % de los pacientes con candidemia, por lo que es importante monitorearlos con tecnologías avanzadas y tratarlos tempranamente. Cabe destacar la utilidad de la tomografía de coherencia óptica (OCT) y la angiografía con OCT (OCTA) para estos casos.

Objetivos

- Revisar y comentar el caso clínico que se presenta en el artículo original en cuestión, publicado en la Revista Mexicana de Oftalmología.
- Hacer énfasis en el diagnóstico temprano, el uso de tecnologías avanzadas de imagen y dar a conocer las opciones terapéuticas para el manejo de la candidiasis ocular y la neovascularización coroidea asociada.
- Informar a los lectores sobre la importancia del enfoque multimodal para el diagnóstico y seguimiento de estas enfermedades, así como las consideraciones terapéuticas asociadas.

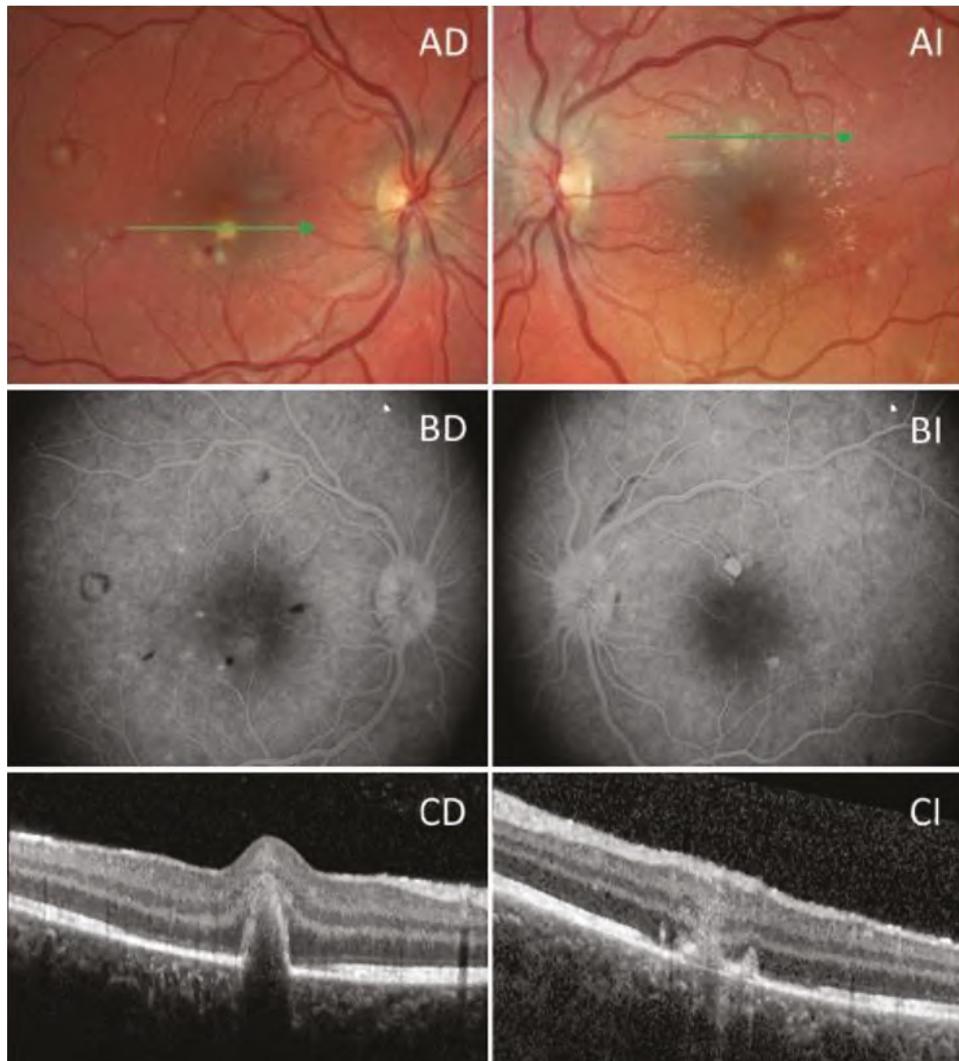


Imagen 1. Imagen multimodal inicial de los ojos derecho (D) e izquierdo (I). A: fondo de ojo con exudados blanquecinos y manchas de Roth, sin vitritis. Las flechas indican el corte OCT mostrado en C. B: angiografía con fluoresceína que revela zonas hipofluorescentes por hemorragia y áreas hiperfluorescentes de los exudados. C: OCT espectral que muestra lesiones hiperreflectivas en la retina externa, con discontinuidad de las líneas IS/OS y del EPR, con sombra posterior que oculta la vasculatura coroidea.

Metodología

Descripción y análisis detallado del caso clínico de una paciente joven con candidiasis ocular, bajo el uso de imágenes multimodales como la tomografía de coherencia óptica (SD-OCT) y la angiografía con fluoresceína (FFA). Para la detección y monitorización de la neovascularización coroidea, lo anterior se complementó con OCTA. El tratamiento incluyó antifúngicos intravenosos y medicación intravítreo con voriconazol y aflibercept.

Resultados

Durante la hospitalización, la mujer de 22 años, quien fue hospitalizada debido a una obstrucción gástrica tras una cirugía bariátrica, presentó varios episodios febriles y hemocultivos positivos para *Staphylococcus epidermidis* y *Candida albicans*. Frente a esto, su tratamiento inició con fluconazol intravenoso.

La paciente fue evaluada por oftalmología debido a la posibilidad de involucro ocular. En la exploración inicial, se detectaron hemorragias y manchas de Roth en el fondo del ojo. A los tres días, comenzó con inflamación de la cámara anterior y presencia de manchas de Roth asociadas con exudados blancos, con infiltración coroidea debido a candidiasis en ambos ojos. La angiografía con fluoresceína solo presentó hiperfluorescencia papilar leve con integridad de la vasculatura retiniana.

El tratamiento inicial se realizó con fluconazol intravenoso, el cual provocó una regresión de las lesiones en el ojo izquierdo, mientras que en las lesiones en el ojo derecho hubo una progresión hacia endoftalmitis. Por tanto, se decidió la administración de voriconazol intravítreo.

Posteriormente se detectó una neovascularización coroidea subfoveal en ojo derecho mediante SD-OCT, el cual mostró engrosamiento y desprendimiento neurosensorial (DNS) con el “signo en horquilla” (Pitchfork sign).

Este signo es característico de las neovascularizaciones coroideas inflamatorias, donde las áreas de los infiltrados, inicialmente localizados en las capas externas, migraron hacia las internas.

Posteriormente se realizó un OCT-A para confirmación de los hallazgos, y se aplicó aflibercept intravítreo en una sola dosis. Después de 6 inyecciones intravítreas de voriconazol, los resultados fueron satisfactorios, con una mejoría significativa en la agudeza visual de la paciente.

Tres meses después del inicio del tratamiento, la paciente presentó una agudeza visual de 20/100 en su ojo derecho y 20/200 en su ojo izquierdo, sin presentar signos de metamorfopsias, a pesar de la aparición de una membrana epirretiniana en el ojo derecho.

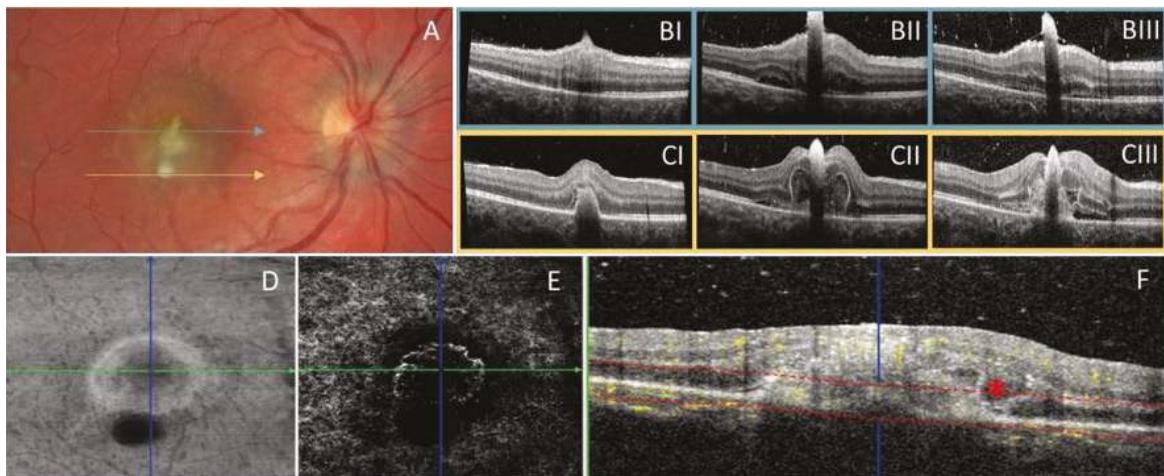


Imagen 2. A: fondo de ojo con exudados persistentes en la mácula. Las flechas y colores indican la altura de los cortes OCT mostrados en B y C. B y C: OCT espectral mostrando la migración del infiltrado superior (B) hacia el vítreo con líquido subretiniano, y el exudado inferior (C) desde la coroides hacia el interior con deformación de las capas retinianas y formación de membrana neovascular (MNV) a las 1, 2 y 3 semanas. D-F: angiografía OCT: en cara (D) con sombra por exudado interno, y reconstrucción del plexo avascular y coriocapilaris (E) con MNV tipo II. En el diagrama de flujo + OCT (F) se observa el signo de la horquilla característico de las membranas inflamatorias (asterisco).

Conclusiones

El diagnóstico temprano y el uso de imágenes multimodales son clave para un tratamiento efectivo de la candidiasis ocular, particularmente en la identificación de complicaciones como la neovascularización coroidea, lo que permite un tratamiento oportuno con antiangiogénicos, como en este caso, aflibercept.

Además, es fundamental tener en cuenta el tratamiento intravítreo con voriconazol desde etapas iniciales, particularmente cuando hay involucro macular.

Aunque no existen guías específicas en OCT-A para neovascularizaciones coroideas inflamatorias, este artículo resalta la importancia de estas herramientas para la toma de decisiones terapéuticas.

En estos casos, un tratamiento agresivo y una monitorización frecuente son cruciales, ya que estas patologías amenazan la visión y requieren un manejo temprano y adecuado.

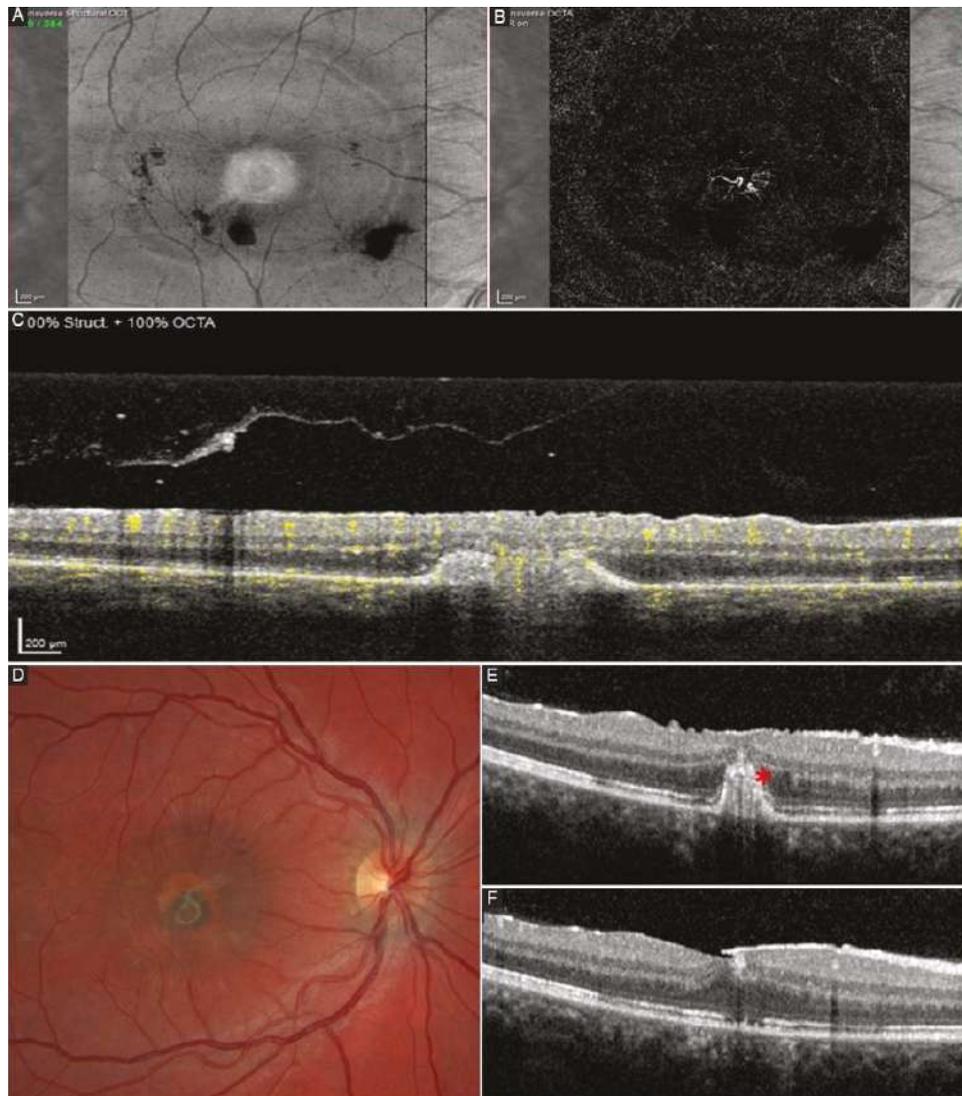


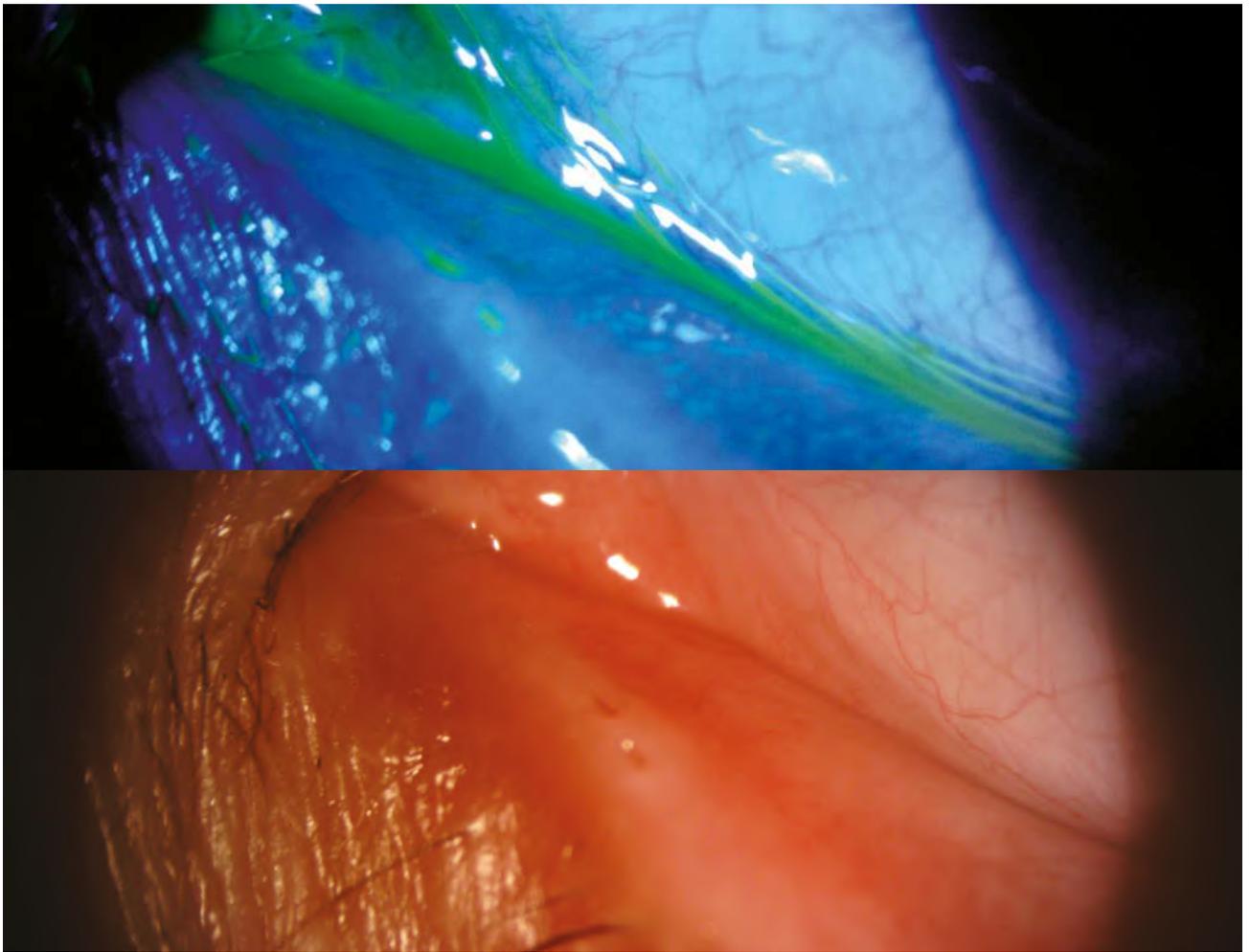
Imagen 3. A-C: angio- OCT tras tres semanas de la dosis aflibercept. Muestra regresión de la NVC tanto vista en cara (A y B) como en diagrama de flujo + OCT (C). D: fondo de ojo con desaparición de los focos infecciosos y cicatrización hiperpigmentada tras la regresión de la NVC tipo II y formación de membrana epirretiniana (MER) a los tres meses. E y F: OCT espectral que muestra la zona cicatricial (B) con material hiperreflectivo y discontinuidad en la línea de elipsoides (asterisco); sección foveal (C) con formación de MER también a los tres meses.



Fotografía clínica del mes

Las mejores imágenes oftalmológicas a tu alcance.

Un espacio para observar y analizar a detalle distintos padecimientos oculares y procedimientos oftalmológicos, a partir de fotografías de alto impacto y breves descripciones otorgadas por especialistas.



Doble punto lagrimal

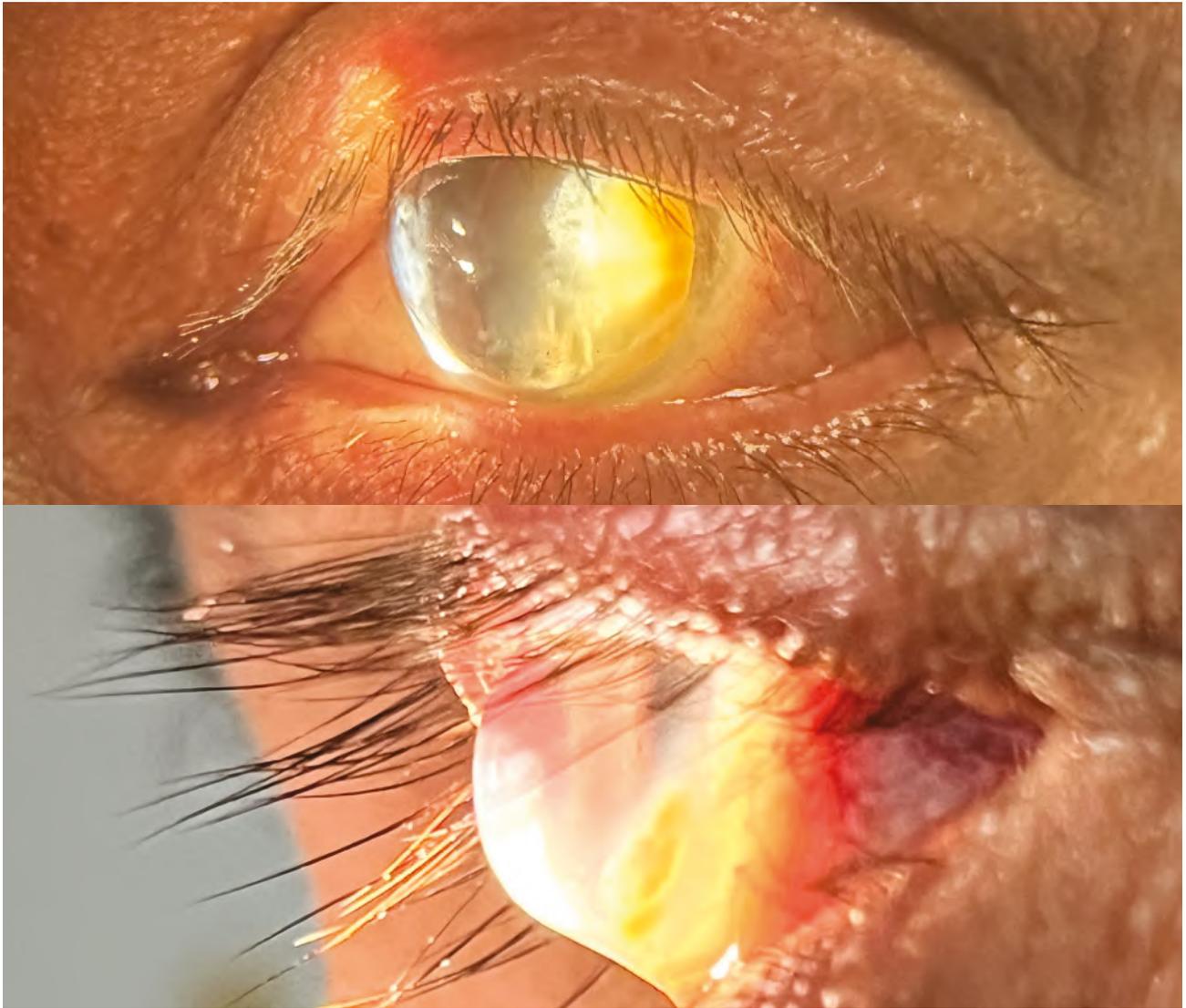
Es una anomalía congénita poco común que se caracteriza por la presencia de dos puntos lagrimales en un mismo párpado. Su incidencia exacta no ha sido establecida, aunque estudios previos la estiman entre 1 por cada 800 a 60,000 casos. [1] Se postula que esta alteración se origina por una división anómala del núcleo ectodérmico, el cual invade el mesodermo palpebral y da origen a los puntos lagrimales. [2] La localización más frecuente es en la cara medial del punto lagrimal inferior. Ambos orificios pueden poseer canalicúlos independientes, aunque en algunos casos uno de ellos puede ser rudimentario. Generalmente asintomática, esta condición suele identificarse de forma incidental durante la exploración oftalmológica y no requiere tratamiento. No obstante, en ciertas ocasiones puede asociarse con manifestaciones clínicas como ojo seco, canaliculitis o epífora secundaria, especialmente cuando existe una obstrucción completa del conducto nasolagrimal, situación en la que estaría indicada la dacriocistorrinostomía como opción terapéutica. [3]

Fotografía clínica de ojo izquierdo de paciente femenina, donde se observa doble punto lagrimal en párpado inferior.

Dra. Isabella Ramírez Vargas. Residente de segundo año de oftalmología. Hospital San Javier, Guadalajara, Jalisco.

Fotografía: Dra. Carmen Danay Navarro Sánchez.

1. Galindo-Ferreiro A, AlGhafri L, Akaishi P, Galvez-Ruiz A, Galindo-Alonso J, Schellini S, et al. Punctal plug as a treatment option for dry eye associated with congenital supernumerary puncta. *Middle East Afr J Ophthalmol.* 2018;25(3-4):170-2.
2. Solymán O, Abdulaziz H. Supernumerary lacrimal puncta: case series and review of the literature. *Pan Afr Med J.* 2023;45:140. doi:10.11604/pamj.2023.45.140.37326.
3. Ucar I, Karadag R. Double puncta canaliculi may exhibit different clinical presentations. *Arq Bras Oftalmol.* 2020 May-Jun;83(3):231-3. doi:10.5935/0004-2749.20200063.



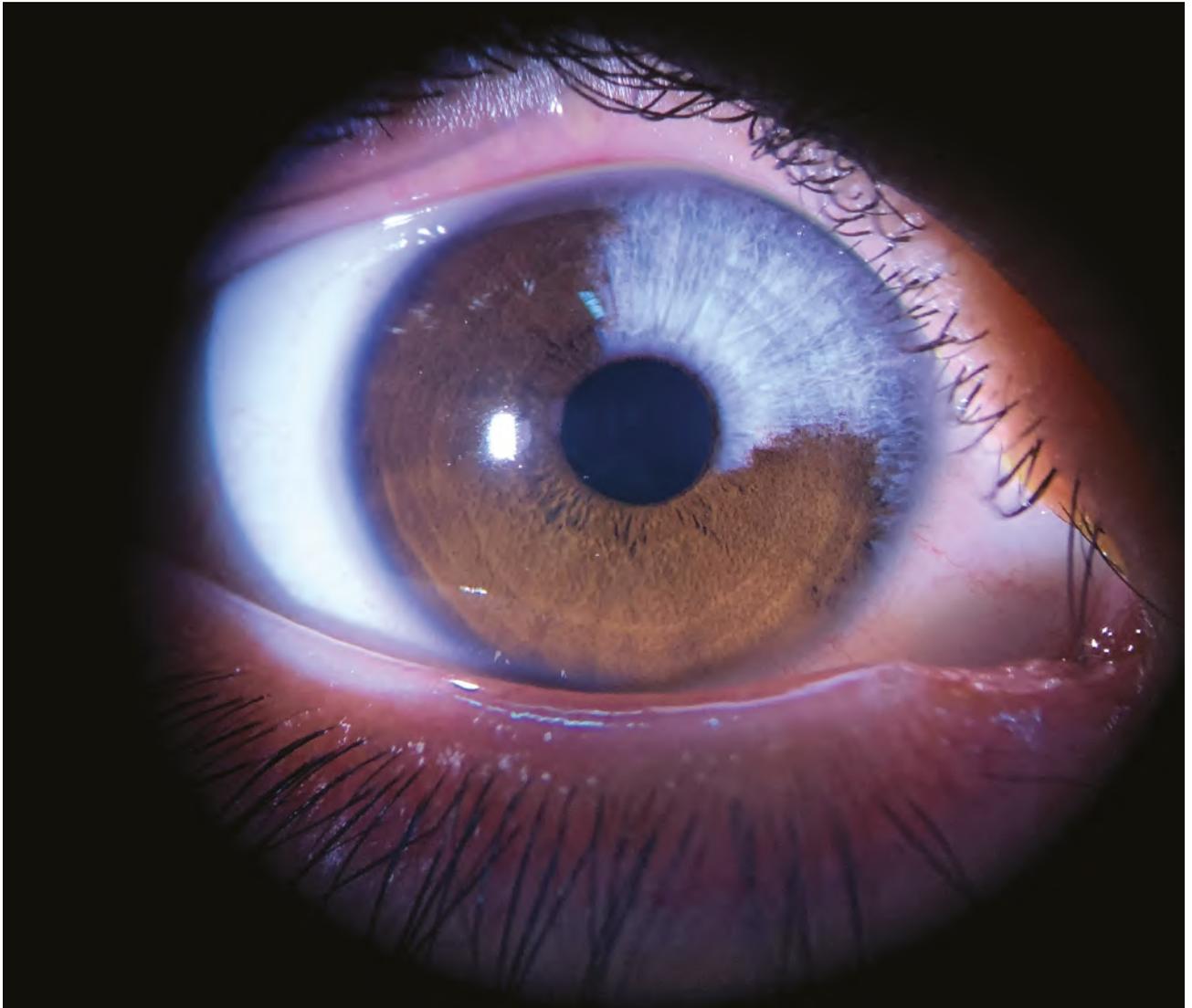
Queratoglobo

Padecimiento tipo ectasia, adelgazante y con protrusión globular del tejido corneal. Se ha asociado a alteraciones del tejido conectivo; sin embargo, su etiología aún no se identifica por completo. La condición puede ser congénita o adquirida, empeora con el tiempo, y puede variar de persona a persona. En algunas ocasiones es necesaria la queratoplastia penetrante.

Imagen 1. Fotografía clínica de ojo izquierdo (vista frontal), con técnica de iluminación difusa. Se aprecia un diámetro corneal aumentado con abombamiento corneal.

Imagen 2. Fotografía clínica de ojo izquierdo (vista lateral), con técnica de iluminación difusa. Se aprecia protrusión y abombamiento corneal característico, con presencia de depósito cálcico en sector inferior. e la córnea. Presenta lisis del colgajo, exposición de tejido uveal y signos de perforación inminente.

Dr. Héctor Saldívar Perales. Residente de Oftalmología, Hospital General de Zona N.º 20, IMSS, Puebla de Zaragoza, Puebla.



Heterocromía de iris - "Let there be snow"

Heterocromía de iris en un paciente masculino de 11 años, con diagnóstico de síndrome de Waardenburg, telecantho e hipoacusia neurosensorial del oído izquierdo.

El síndrome de Waardenburg es un desorden autosómico dominante, con una incidencia de 1 por cada 30,000 personas, caracterizado por manifestaciones clínicas de albinismo parcial, sordera neurosensorial bilateral y anomalías oftalmológicas.

Dentro de los criterios diagnósticos se encuentran las anomalías del color del iris, presente en el 25 % de los casos, y el telecantho. La heterocromía de iris presente en estos pacientes se debe a un deterioro del desarrollo y la migración de las células o tejidos de la cresta neural.

Dra. Areli Nishimura Crespo. Residente de segundo año del Instituto Mexicano de Oftalmología, Ciudad de México.

J.C. Llaliré, K.Y. Park, M. Passarelli, et al. Síndrome de Waardenburg. Rev Ophthalm B Aires., 81 (2010), pp. 59-61

S.I. Parapar Tena, Síndrome de Waardenburg. Presentación de un caso con glaucoma pigmentario. Revista mexicana de oftalmología, 2017;91(6):321-326.

Jan IA, Stroedter L, Haq AU, et al. Association of Shah Waardenburg syndrome: A review of 6 cases. J Pediatr Surg.2008;43:744--7.

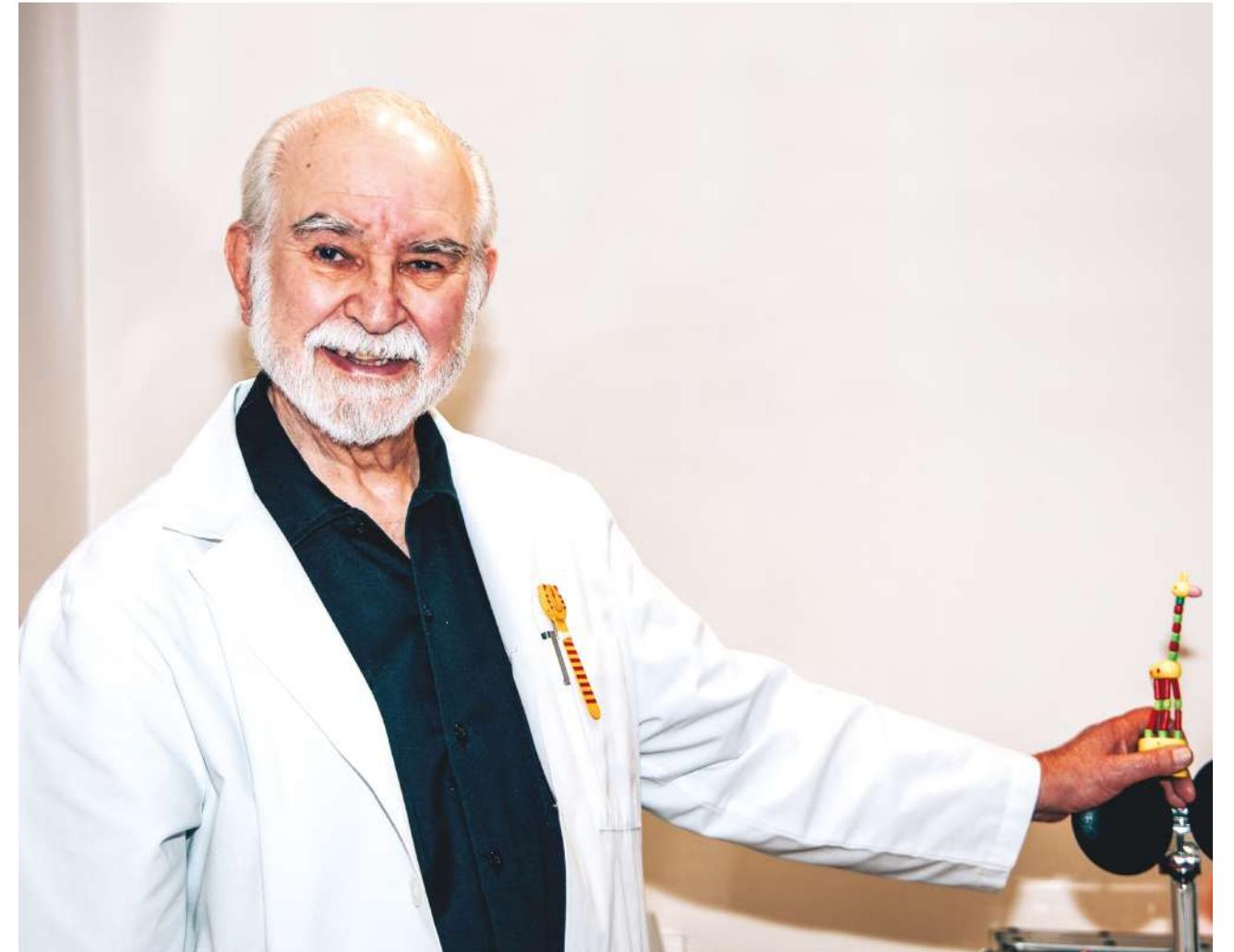


Entre colegas

Charlas reveladoras con médicos oftalmólogos visionarios, cuyas contribuciones han elevado los estándares de la oftalmología en México. Cada entrevista será un vistazo íntimo a las experiencias, desafíos y triunfos de estos líderes dedicados a preservar la visión.

Entrevista al

Dr. Anselmo



FONTE VÁZQUEZ

Dra. Valeria Monsiváis Juárez

En el marco del XLI Congreso, conversamos con el Dr. Anselmo Fonte Vázquez, su fundador, sobre el origen, la evolución y el futuro de este magno evento.

El Congreso Nacional de Residentes en Oftalmología ha sido un pilar fundamental para la formación de generaciones de especialistas en México. Desde su fundación en 1983 este foro ha permitido a residentes de distintas instituciones intercambiar conocimientos, presentar sus investigaciones y fortalecer lazos académicos y profesionales.

VMJ ¿Qué lo inspiró a fundar el Congreso Nacional de Residentes en Oftalmología y qué necesidades veía en la formación de los residentes en ese momento?

AFV La enseñanza ha formado parte de mi vida siempre. Desde muy joven, al enseñar a mi hermano pequeño a patear la pelota con la pierna dominante y con la otra; y al instruir a mis hermanas a andar en bicicleta. En la clínica diaria y en cirugía, he disfrutado de estar al lado del residente y de acompañarlo en su aprendizaje.

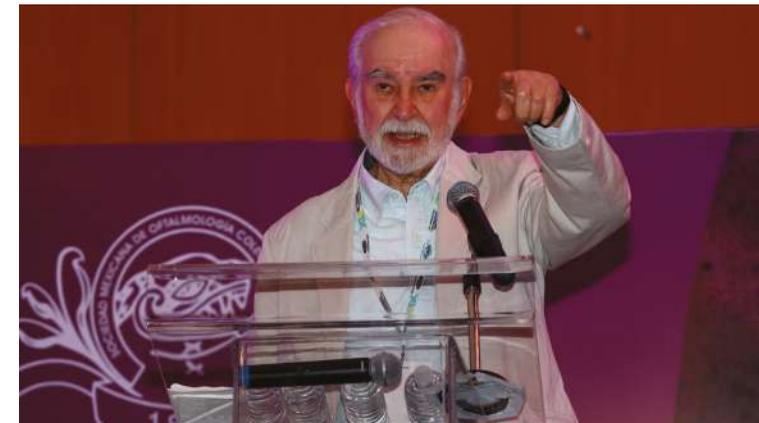
El antecedente nace en 1977, durante la presidencia del Dr. Ydhelio Espinosa. Lo llamé “Talleres”. Pensé que la SMO debía dar cabida a los residentes; se realizarían cuatro talleres al año, y se desarrollarían de la siguiente manera: invitaría a tres expertos en el tema elegido, digamos Queratitis Herpética, y a tres residentes de último año, de hospitales diferentes, con dominio en el tema. Sentados a una mesa cuadrada para unos 60 asistentes, cualquiera se animaría a opinar sin inhibirse. La propuesta tuvo gran aceptación entre residentes y en los encargados de enseñanza de los hospitales.

En 1983, entendí que la SMO debía ampliar el foro para los residentes, no solo para opinar, sino para presentar sus tesis, trabajos de investigación clínica y casos

de interés, al término de su formación. Mi idea inicial fue que participaran en lo que llamé “Primera Reunión anual de Residentes en Oftalmología”, de manera que se entendiera que cada año habría una. Cada hospital estaría representado por el residente que la jefatura de enseñanza de la sede formadora considerara merecedor de ello. Esta reunión anual les permitiría intercambiar sus experiencias y tener una mejor convivencia. En esa época no existían experiencias similares, cada sede formadora trabajaba por separado. La reunión de residentes les permitiría vislumbrar semejanzas y diferencias en la enseñanza entre hospitales.

Una vez que el proyecto creció, consideré que ya tenía la importancia de un Congreso de Residentes en Oftalmología y que debería extenderse a nivel nacional. Los residentes de diversos hospitales de Guadalajara tuvieron la primera participación nacional.

VMJ En 1983 fundó el Congreso Nacional de Residentes en Oftalmología con el objetivo de fomentar la colaboración entre instituciones y promover la competencia sana. Con el tiempo, este congreso ha crecido significativamente. ¿Cuál considera ha sido el factor más determinante en su crecimiento y consolidación?



AFV El factor más importante ha sido, sin duda, que siempre hubiese alguien interesado en él. Yo he tenido la misma pasión de realizarlo desde entonces, y coordiné los primeros cuatro. Después, el haber contado con la disposición incondicional de los coordinadores de cada congreso, como la doctora Leonor Hernández, quien lo ha hecho de manera magnífica en las últimas siete ediciones, poniendo en ello todo su empeño. El apoyo de la SMO, en todo momento, también ha sido fundamental. Finalmente, el interés que su potencial despertó en la industria.

VMJ ¿Qué impacto tiene esta red de colaboración nacional en el futuro de la oftalmología mexicana y en el desarrollo de una práctica más integrada y homogénea?

AFV La oftalmología mexicana está apuntalada por los primeros residentes que participaron en el Congreso. Son sus líderes actuales; y así ha sucedido con generaciones posteriores. Su liderazgo en las diversas altas especialidades, en sus hospitales y en la SMO, ha sido fundamental en el crecimiento y consolidación de la oftalmología en México.

VMJ ¿Qué ha aprendido de los residentes, a lo largo de los años, que haya cambiado o reforzado su enfoque sobre la enseñanza?

AFV Estoy con ellos codo con codo, en clínica y cirugía. Admiro su forma de presentar las sesiones internas del Hospital General y, en el Congreso mismo, su desenvoltura y confianza. Sigo aprendiendo cada día de sus conocimientos y de su empuje. Son mi inspiración diaria. Han reforzado mi idea de que la enseñanza tutelar es la mejor; que de ahí pueden salir a cualquier foro, como el que este valioso Congreso les brinda, y tener éxito.

VMJ A lo largo de su carrera, ha sido testigo de cómo la oftalmología ha evolucionado con la incorporación de nuevas tecnologías y enfoques. ¿Cuál es el papel de los residentes en el futuro de la oftalmología y cómo puede este congreso seguir contribuyendo a ese proceso de formación y transformación?

AFV Ellos entienden bien a las nuevas tecnologías y con el tiempo tendrán el criterio de cuándo utilizarlas con beneficio para el paciente, con juicio y sin exagerar en su uso de manera rutinaria (incluso innecesaria). El Congreso seguirá contribuyendo a su formación con el convencimiento de que los hará crecer. El cambio necesario en la estructura del mismo, con las ideas aportadas por ellos, generará mayor interés en asistir a las presentaciones de sus compañeros.



Exploración Dr. Fonte Vázquez



Exploración Residente

VMJ ¿Cómo le gustaría ver al Congreso en los próximos años y qué cambios o nuevas iniciativas le gustaría ver implementadas para seguir contribuyendo a la educación de los residentes?

AFV Me gustaría que el Congreso volviera a despertar en el residente el interés por disfrutar de las presentaciones de sus compañeros, como lo hizo durante tanto tiempo. El cómo lograrlo dependerá en gran medida de las propuestas que ellos mismos tengan. Estas propuestas las pediremos a través de los representantes de cada hospital.

VMJ Si pudiera definir en una palabra el legado del Congreso Nacional de Residentes, ¿cuál sería y por qué?

AFV ¡Pasión! Con pasión se logra todo.

VMJ ¿Hay alguna anécdota o momento memorable que recuerde con especial cariño durante los años de organización del congreso?

AFV Sí, con cariño y dolor. Muchos residentes del Hospital General habían muerto en el terremoto de 1985, tres de ellos de oftalmología. El mejor homenaje fue

continuar con el Congreso del que habrían querido disfrutar.

Los dos primeros años se había realizado en el mes de noviembre, en el Centro Médico Nacional del IMSS. Sus instalaciones quedaron muy dañadas por el temblor; fueron derribadas poco después. ¿Dónde hacerlo, cuándo?... Decidí que algo que había iniciado tan de buena manera, debía continuar con el empuje de todos. La mejor fecha sería en febrero de 1986, cuando los trabajos de los residentes de último año estuvieran terminados. Las nuevas instalaciones de la APEC fueron la sede ese año. Continuó en el recinto de la SMO desde 1987 hasta crecer tanto que años después se desplazó a espacios apropiados a su magnitud.

La enseñanza y el maestro

Ser maestro es sinónimo de entrega. Para ello se requiere de energía, voluntad y pasión. Los métodos de enseñanza guían

“La curiosidad intelectual mueve al mundo. Ser curioso es estar vivo”.

a los profesores, pero no hacen al maestro. El desarrollo de este debe ser permanente: enseña por su necesidad de mantenerse interesado en aquello que le gusta, y mejora su manera de enseñar a partir de la práctica. El maestro sabrá transmitir una filosofía de la vida a partir de la bondad y la disciplina.

La enseñanza en México se ha extendido y profundizado; hoy, los programas universitarios son desarrollados por académicos seleccionados de las sedes formadoras. Estas sedes cuentan con personal médico que se actualiza continuamente en las técnicas modernas de enseñanza. El maestro que nació para serlo es capaz de

brindar aprendizaje de manera grupal o al modo de cada estudiante. No solo requiere ser responsable, debe tener amor por la enseñanza.

El CNRO, además de ser un pilar en la formación de especialistas, es un reflejo del compromiso y la pasión que sostienen a la oftalmología en México. A lo largo de los años, ha enfrentado desafíos, pero su deseo de seguir adelante prevalece: honra a quienes ya no están y fortalece a quienes continúan el camino. Cada edición del Congreso es un testimonio de esa entrega inquebrantable. Lo que comenzó como un sueño, se convirtió en un legado que hoy inspira a nuevas generaciones; porque más allá de la ciencia, la oftalmología es también una historia de vocación, enseñanza y, sobre todo, de pasión.

De la pantalla al microscopio: canales para ver más claro

Dr. Fabiola Herrera López
@ofta_fabiola.herrera

Dr. Juan Carlos Serna Ojeda
@instituto_vision_laser

Dicen que procrastino en YouTube; pero yo digo que estoy en mi quirófano... virtual. En una especialidad tan visual como la oftalmología, aprender a partir de un video puede aportar más a tu práctica clínica que solo leer la técnica quirúrgica; es por eso que YouTube se ha convertido en una poderosa herramienta para la educación. Cada vez más expertos comparten su experiencia y conocimiento quirúrgico, creando contenido valioso, práctico y actual. Sus canales nos permiten acceder a una biblioteca en constante actualización donde no

solo observamos cómo se hace una cirugía, sino que entendemos el porqué de realizar, cuándo y cómo tomar decisiones quirúrgicas clave.

Ventajas

1. Aprender viendo: en oftalmología, se aprende leyendo, pero también observando. La técnica quirúrgica no sólo se transmite en el quirófano, también se puede absorber desde la pantalla.
2. Disponibilidad: acceso desde cualquier lugar a conferencias, clases o cirugías





realizadas en otras partes del mundo, sin importar la fecha o diferencia horaria.

3. Actualización: un oftalmólogo experimentado puede implementar nuevas técnicas quirúrgicas observando videos de colegas con renombre internacional. ¡Estar al día en medicina es más sencillo que nunca! Además de los congresos y los artículos científicos, tienes acceso a cursos, clases y conferencias en esta misma plataforma.

4. Planeación: “Una noche antes de operar, visualízate a ti mismo haciendo la cirugía paso a paso”. Este fue uno de los consejos que recibí de mis maestros, y ver videos de casos reales te ayuda a prepararte para brindar la mejor atención a tus pacientes.

5. Retroalimentación: para completar tu proceso de aprendizaje, una vez que realizaste la cirugía, puedes mejorar tus habilidades y toma de decisiones a partir del accionar de otro cirujano; por ejemplo: cómo posicionó sus manos, qué instrumental utilizó durante cada paso o cómo resolvió una complicación similar a la que te acabas de enfrentar.

Canales para aprender mirando

No todo el contenido que encuentras en YouTube es de calidad, y navegar entre más de 14,800 millones de videos puede ser abrumador; por ello, te enlistamos algunos canales hechos por oftalmólogos y para oftalmólogos, que consideramos valiosos para tu práctica médica y tu aprendizaje continuo.

| CANAL / CREADOR | ESPECIALIDAD | ENFOQUE PRINCIPAL | LO MÁS DESTACADO |
|-----------------|---------------------|--|---|
| UDAY DEVGAN | Segmento Anterior | Cirugía de catarata (faco) y enseñanza quirúrgica | Casos diarios, análisis de errores y tips quirúrgicos. |
| IKE AHMED | Glaucoma – Catarata | Cirugía moderna de glaucoma, combinada con catarata. | Narración detallada, enfoque en eficiencia y seguridad. |
| STEVEN COHEN | Retina | Actualización académica y consejos visuales. | Discusión de casos clínicos y cirugía avanzada de retina. |
| RAJESH FOGIA | Córnea | Innovación quirúrgica, técnicas poco comunes en superficie ocular. | Cirugía refractiva moderna, y trasplante corneal. |

En conclusión: ver, analizar, repetir. La técnica quirúrgica también se aprende con los ojos, y ahora la educación médica puede estar literalmente en el bolsillo de cada estudiante. Para quienes están en formación, YouTube ha abierto una nueva ventana de aprendizaje donde la curva quirúrgica empieza mucho

antes de tomar un microscopio. Los videos permiten repasar lo que viste en una cirugía real o prepararte para una que harás pronto. Estos canales no reemplazan la experiencia práctica, pero te ayudan a entender la lógica detrás de cada paso, a anticipar decisiones y a formar criterio.





Infoofta

OFTALMOLOGÍA & CIENCIAS VISUALES



ESO QUE TE OBSERVA: EL OJO, UN ELEMENTO DE HORROR EN LAS ARTES

DR. JOSÉ MANUEL RODRÍGUEZ PÉREZ
PARA FERNANDA

¿ALGUNA VEZ TE HAS CUESTIONADO, MI QUERIDO LECTOR, LO INQUIETANTE Y TERRORÍFICO QUE PUEDE SER UN OJO?

Imagina por un momento a la persona amada, céntrate en uno de sus ojos; ahora, quítale los párpados, las pestañas, el otro ojo, la nariz, el rostro entero, sus músculos, huesos y demás. ¿Qué te queda? Solo un objeto que, de alguna manera, puede observarte.

Para quienes ejercemos la oftalmología, el ojo no solo es nuestro *modus vivendi*, sino también el origen de nuestra angustia. ¿No me crees? Pregunta a tu oftalmólogo de confianza cuántas noches ha dejado de dormir porque su postoperado lo asalta en mitad de la noche con un: "Doctor(a), me quité el parche y no veo nada".

Luego de esta microhistoria de horror, puedo pasar a lo que viniste a buscar: ¿cómo se relaciona el terror con el ojo y, a su vez, con las artes? Para responderte, debemos hablar en perspectivas.

I Perder lo que tenemos

En una calle de Constantinopla, Jacques-Louis David retrata a un hombre. No a cualquier hombre: el otrora gran general Belisario, hoy ciego, estira la mano para solicitar caridad. Frente a él, un niño lo ayuda como lazarrillo. A sus pies, la leyenda: *Dad obolum Belisario* (Dad un óbolo a Belisario). Es aquí donde radica uno de los miedos esenciales del ser humano: perder el poder que nos da la vista. En la antigüedad, quedar ciego era ser relegado al mundo de los parias, de los mendigos, de los desvalidos.

El cegamiento de Sansón de Rembrandt van Rijn, es un caso similar; historia bíblica con la que, creo, muchos podremos identificarnos. En resumidas cuentas, Sansón, juez de Israel, poseía una fuerza descomunal otorgada por Dios a cambio de que su cabeza jamás fuera tocada por un cuchillo. Nuestro héroe se enamora —como era de esperarse— de Dalila: una mujer filisteo, del pueblo enemigo. Cada noche, ella le pregunta cuál es el origen de su fuerza y cómo podría perderla. Es tanta su persuasión que, finalmente, Sansón le revela su secreto. Esa misma noche, la mujer corta su cabello mientras él duerme; Sansón pierde su fuerza y es atrapado casi al instante. Luego, sus captores le arrancan los ojos con hierro candente. El resto, como dicen, es historia.

El cine tampoco queda exento de esta angustia visual. Los conocedores del surrealismo recordarán la película *Un chien andalou* (Un perro andaluz) de 1929, producción franco-española del grandioso Luis Buñuel. La trama carece de importancia para nuestro tema, pero una escena ha quedado tatuada en la memoria del cine: una navaja corta un globo ocular mientras se contrapone la imagen de una nube que secciona la luna.

Cuarenta años después, en 1960, Georges Franju le daría escalofríos a más de uno con *Les yeux sans visage* (Los ojos sin rostro), donde un cirujano busca reconstruir el rostro de su hija con fragmentos de los rostros de mujeres secuestradas. Lo verdaderamente perturbador no son las cirugías, sino ver esos ojos vivos en una cara carente de humanidad.

II Matar con la mirada

En esta sección ya hemos discutido distintas formas en que los antiguos identificaban al ojo con la capacidad destructiva: el mal de ojo y sus orígenes en Mesopotamia, pasando por el pueblo judío hasta nuestros días. Por ello,

Por ello, no me detendré aquí; sin embargo, aún queda algo por agregar... La historia de Medusa no puede ser pasada por alto. Su mirada convertía en piedra a todo aquel que se cruzara con ella. No obstante, esta “maldición” fue anterior a su transformación en el monstruo que habita en el ideario popular. Su tragedia comenzó cuando cruzó miradas con Poseidón en el templo de Atenea; esa mirada selló su destino para siempre. Citando al gran poeta griego arcaico Luis Felipe Fabre: **¡Oh Medusa, aterradora como la belleza! ¡Oh Medusa, aterradora como la verdad! ¡Oh Medusa, aterradora como el amor!**

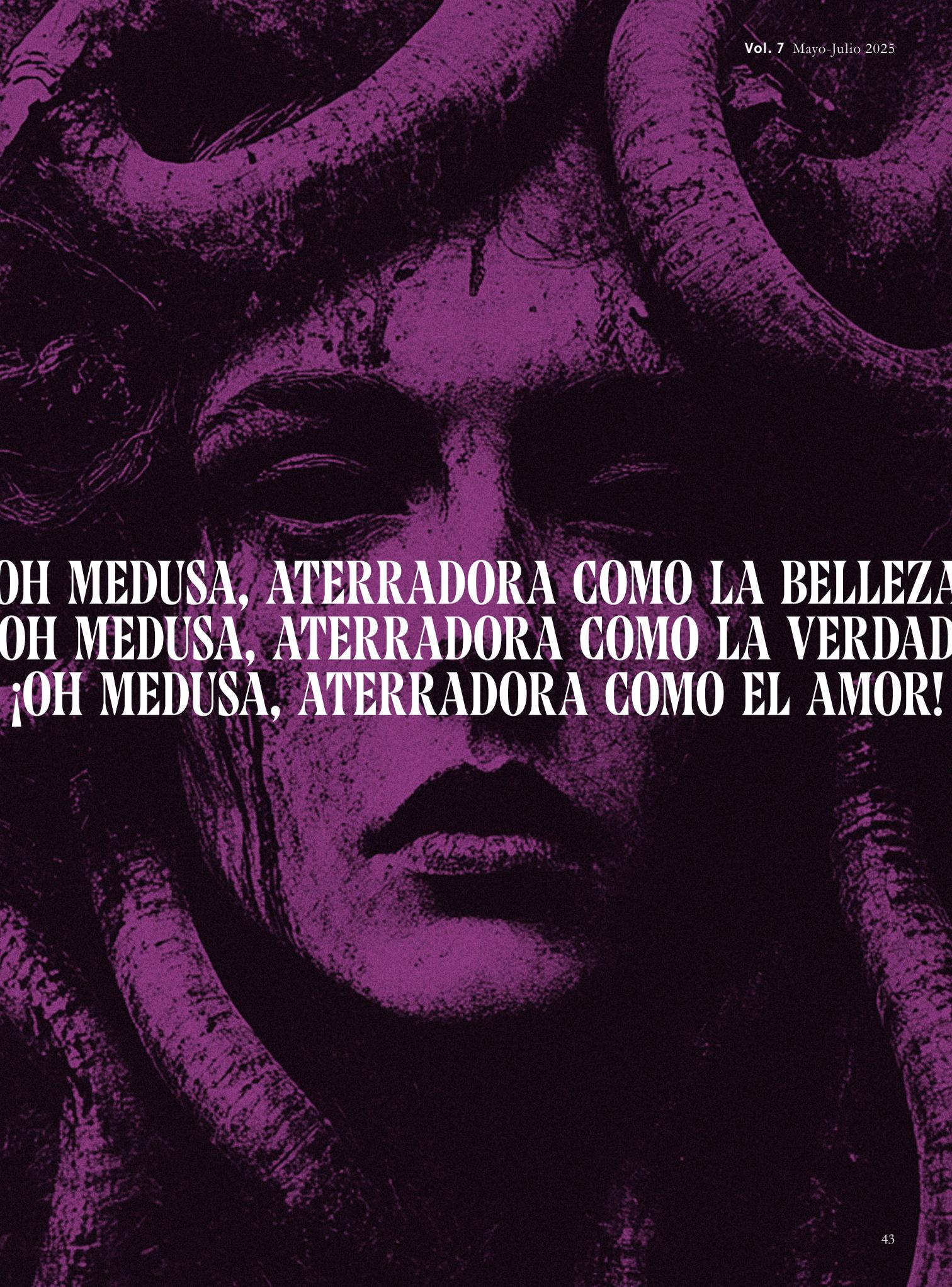
Más allá del mito, la mirada ha sido también entendida como un instrumento de control y destrucción simbólica. Michel Foucault lo expresó con precisión al hablar del panóptico: un sistema de vigilancia donde el simple hecho de saberse observado modifica la conducta del sujeto. No hace falta lanzar un hechizo ni poseer colmillos; la mirada del poder, constante e invisible, puede despojar al individuo de su libertad interior, reducirlo a obediencia y, finalmente, a sumisión.

Pero existe una forma aún más íntima y oscura de matar con la mirada: el deseo que consume. El vampiro no necesita fuerza bruta, su arma es la fascinación: una mirada que paraliza, que seduce, que atrae al abismo. La víctima no muere al tratar de resistirse; como Medusa petrifica, el vampiro inmoviliza: la víctima se entrega, el deseo la hipnotiza. El cine lo ha mostrado una y otra vez: la mirada del vampiro es un artilugio que refleja lo que desea, incluso la propia destrucción. ¿No es esa la forma más cruel de morir? Ser visto hasta desaparecer, amar hasta vaciarse, ser objeto de una mirada tan intensa que no deja nada detrás.

Así, se puede “matar” con la mirada sin que corra una sola gota de sangre. El ojo del tirano, del Gran Hermano de Orwell, del inquisidor o incluso del amante celoso, no necesita actuar: basta con existir y ser visto. El castigo no es físico, sino psicológico: la anulación de la voluntad. De esta manera, la mirada se convierte en prisión. No es Medusa quien convierte en piedra, sino el Estado, la sociedad, la norma... y a veces, nosotros mismos.

III Ver lo que no se puede ver

Hablando de morir, ¿qué pasaría si nuestros ojos vieran más allá de la muerte? Esta creencia funciona en dos sentidos: en el Antiguo Egipto, las almas de los difuntos



**OH MEDUSA, ATERRADORA COMO LA BELLEZA
OH MEDUSA, ATERRADORA COMO LA VERDAD
¡OH MEDUSA, ATERRADORA COMO EL AMOR!**

requerían conjuros y rituales específicos para poder ver a sus seres queridos, recibir ofensas, y contemplar a los dioses en el campo de juncos. Tal es el caso del sarcófago de Khnumnakht, del Imperio Medio, expuesto en el Metropolitan Museum de Nueva York. A un costado, dos ojos parecen mirar desde dentro, como una ventana hacia el mundo de los vivos. A miles de kilómetros del Nilo, en las Islas Británicas, los antiguos bretones y celtas atribuían a los druidas la capacidad de ver a los muertos. Esta habilidad los conectaba con el mundo invisible y les permitía nutrirse de su sabiduría. Así lo describe Sir Walter Scott en *The Lady of the Lake* (1810):

“Era conocido por todos que en su mirada existía un presagio oscuro, y que sus ojos veían lo que el resto no podía. Sus palabras, a veces sin sentido, contenían advertencias que solo se comprendían cuando el evento ya era inevitable. Muchos temían su mirada, pues traía consigo las sombras de un destino ya escrito.”

Esta misteriosa capacidad es representada en la película *El ojo* de Danny Pang (2002), donde una mujer que recibe un trasplante de córneas comienza a ver los fantasmas que rodeaban a su donante. La operación, pensada como una restauración de la vista, se convierte en una apertura a lo invisible.

No resulta descabellado pensar que un fragmento de otro cuerpo —una córnea, una mirada ajena— conserve algo más que tejido: tal vez memoria, tal vez destino. El ojo trasplantado no solo permite ver, sino que introduce a quien lo porta en una historia que no es la suya. Como si mirar con ojos ajenos implicara también heredar sus fantasmas. ¿Y si cada órgano cargara con una huella del alma? ¿Y si los ojos, más que ventanas, fueran umbrales? En ese caso, ver ya no sería un simple acto biológico, sino una forma de ser poseído.

IV Ojos que todo lo ven

A nadie le es ajeno el concepto del “ojo omnisciente”: un elemento providencial y divino que vela por cada uno de nosotros día y noche, que nos contempla con amor y compasión. Pero, ¿y si no fuera así? ¿Y si ese “ojo que todo lo ve” fuera una entidad caótica y sombría que flota entre dimensiones, esperando al desafortunado insensato que se cruce con su mirada para arrastrarlo a la locura? Así comienzan a describirse los dioses antiguos del maestro del horror cósmico H.P. Lovecraft.

Nyarlatothep, por ejemplo, en *El que acecha en el umbral*, es “un ser que en la oscuridad no solo observa, sino que acecha, esperando el momento para deslizarse hacia el mundo humano”.

En *Las montañas de la locura*, se nos dice:

“Vi en aquellos murales tallados, en aquellos ojos de piedra, una vigilancia silenciosa, fría y eterna. Era como si todo lo que hubiera ocurrido en la Tierra hubiese sido registrado, y que, de algún modo, esas criaturas pudieran verlo todo, conocerlo todo”.

Finalmente, Azathoth, el “dios idiota” como se le conoce, es descrito así:

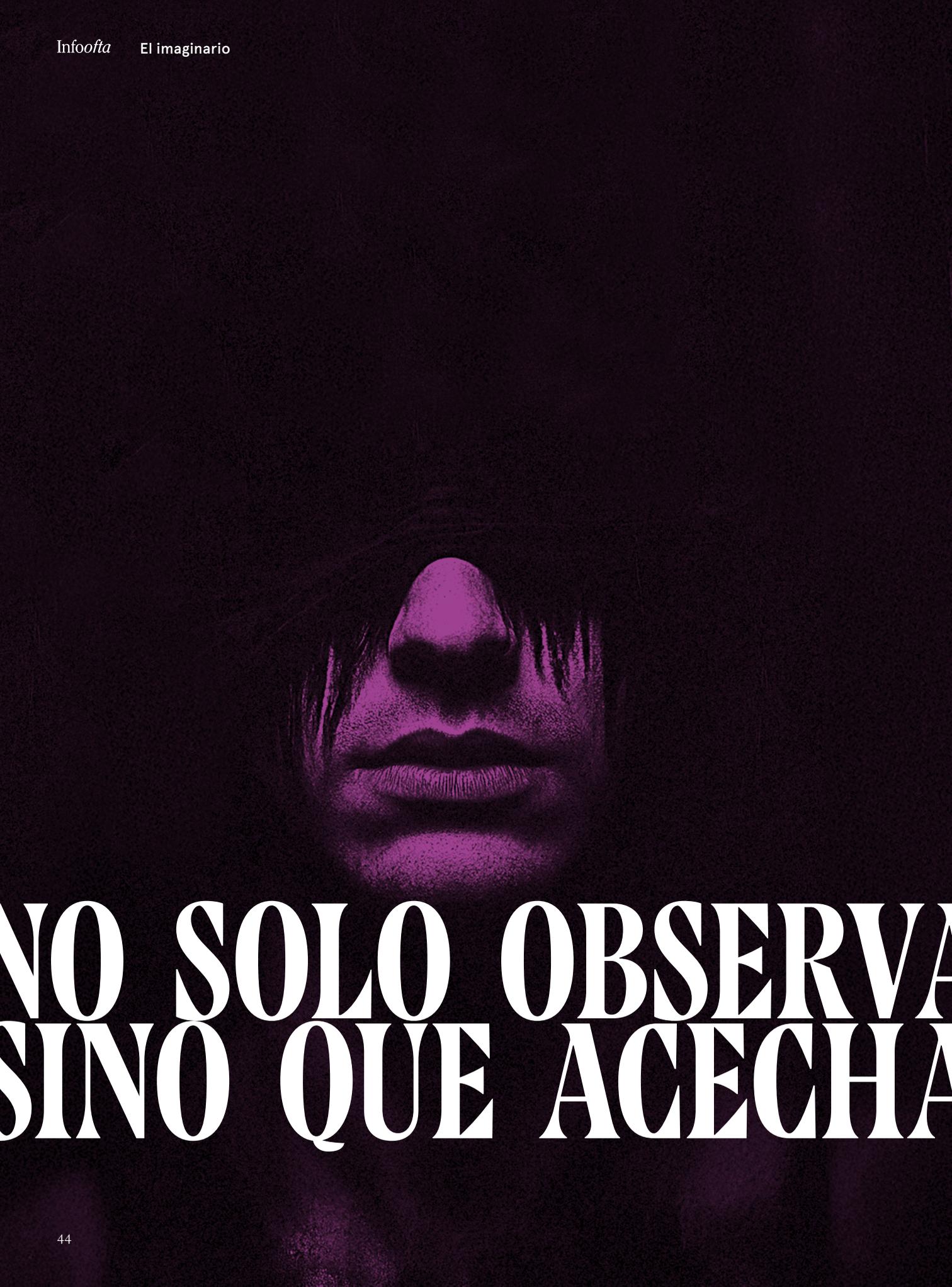
“El caos central, en cuyo inconmensurable poder yace la fuente de todas las cosas, y cuyos pensamientos son tan extraños que ninguna mente humana puede comprender. Y, aun así, lo percibimos, como si su inconsciencia nos mirara desde las sombras. En ese único ojo solo podemos encontrar la desesperación y la locura”.

Y sin embargo, seguimos mirando

El ojo, espejo del alma, umbral hacia el otro mundo, instrumento de poder, deseo y condena. Lo tememos, lo veneramos, lo evitamos y lo buscamos. ¿Por qué? Porque mirar —de verdad mirar— nos expone. Nos revela ante el otro, pero también ante nosotros mismos. Tal vez por eso el ojo ha sido siempre una figura ambigua: ilumina y aterriza, guía y vigila, ama y destruye.

En el fondo, el ojo no es monstruoso porque vea. Es monstruoso porque nos recuerda que también somos vistos. Y en esa mirada —real o imaginaria, mística o mecánica— se juega la más antigua de las verdades: **que no hay terror más profundo que saberse vulnerable... y aún así abrir los ojos.**

1. Honour, H., & Fleming, J. (2001). *Historia del arte*. Alianza Editorial.
2. Graves, R. (2011). *Los mitos griegos*. Alianza Editorial.
3. Ovidio. (1994). *Metamorfosis* (A. Ruiz de Elvira, Trad.). Cátedra.
4. Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión* (A. G. Yanes, Trad.). Siglo XXI Editores.
5. Didi-Huberman, G. (1997). *Lo que vemos, lo que nos mira*. Manantial.
6. Chion, M. (1991). *El ojo interminable: cine y visualidad*. Paidós.
7. Skal, D. J. (1993). *The monster show: A cultural history of horror*. Faber & Faber.
8. Lovecraft, H. P. (2005). *Las montañas de la locura y otros relatos*. Alianza Editorial.
9. Lovecraft, H. P. (2007). *El horror sobrenatural en la literatura*. Valdemar.
10. Fabre, L. F. (2022). *Poeta griego arcaico*. Literatura Random House.
11. Scott, W. (1810). *The lady of the lake*.

A close-up, low-angle shot of a person's face, focusing on the nose and lips. The person has dark hair and is looking upwards. The entire image is bathed in a deep purple light, creating a mysterious and intense atmosphere. The background is dark and indistinct.

NO SOLO OBSERVA
SINO QUE ACECHA



Tratamiento de una semana de levofloxacino más dexametasona para la cirugía de cataratas: una estrategia terapéutica innovadora y racional

Dr. Francesco Bandello et al.

Antecedentes

La cirugía de cataratas es la operación más frecuente que se realiza en todo el mundo. En la práctica clínica, generalmente se prescribe una combinación fija de antibióticos y corticosteroides tópicos, durante dos o más semanas, para tratar la inflamación posquirúrgica y prevenir la infección. Sin embargo, este programa prolongado puede aumentar la incidencia de eventos adversos relacionados con los corticosteroides y, en particular, promover la resistencia a los antibióticos.

Métodos

Este estudio clínico internacional, multicéntrico, aleatorizado, con evaluación a doble ciego y de grupos paralelos, evaluó la no inferioridad de las gotas oftálmicas de levofloxacino/dexametasona de 1 semana, seguidas de dexametasona por una semana, frente a tobramicina/dexametasona de 2 semanas (una gota QID para todos los esquemas) para prevenir y tratar la inflamación ocular y evitar la infección tras la cirugía de cataratas sin complicaciones. La no inferioridad se definió como el límite inferior del intervalo de confianza (IC) del 95 % en torno a una diferencia de tratamiento $>-10\%$. El estudio seleccionó aleatoriamente a 808 pacientes inscritos en 53 centros de Italia, Alemania, España y Rusia. El criterio de valoración primario fue la proporción de pacientes sin inflamación de la cámara anterior en el día 15, definido como el final del tratamiento. La endoftalmitis fue el criterio de valoración secundario clave. Este estudio está registrado con el código EudraCT: 2018-000286-36.

Resultados

Tras finalizar el tratamiento, el 95.2 % de los pacientes del brazo de prueba frente al 94.9 % del brazo de control, no presentaban signos de inflamación en la cámara anterior (diferencia entre proporciones de pacientes = 0,028; IC 95 %: -0,0275/0,0331). No se notificó ningún caso de endoftalmitis. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los demás criterios de valoración secundarios. Ambos tratamientos fueron bien tolerados.

Conclusiones

Se demostró la no inferioridad de la nueva estrategia farmacológica corta. Una semana de levofloxacino/dexametasona previene la infección, garantiza el control completo de la inflamación en casi todos los pacientes y puede contener la resistencia a los antibióticos.

HIGHLIGHTS DEL ESTUDIO

El presente estudio probó que después de una cirugía de cataratas sin complicaciones, el tratamiento con una combinación de antibiótico y corticosteroide solo se requiere durante 1 semana, para controlar por completo la inflamación de la cámara anterior.

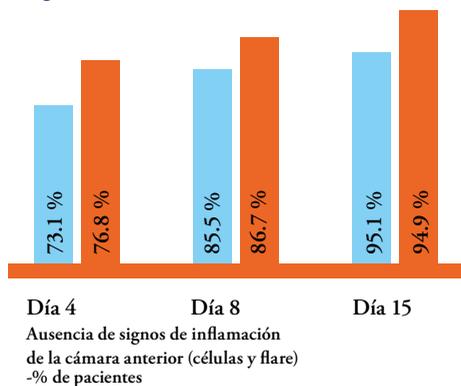
La eficacia de levofloxacino/dexametasona definió un intervalo de confianza (IC) del 95 %, en un tratamiento corto de una semana que previene la infección, asegura el control completo de la inflamación casi en todos los pacientes y menor resistencia a los antibióticos, para la inflamación posquirúrgica y prevenir infecciones.

La infección ocular postquirúrgica puede ocurrir en cualquier momento hasta el cierre completo de la herida quirúrgica, por lo que hay que administrar antibióticos tópicos y es conveniente acortar tratamiento de antiinflamatorio con corticoides, ya que las reacciones adversas se pueden presentar.

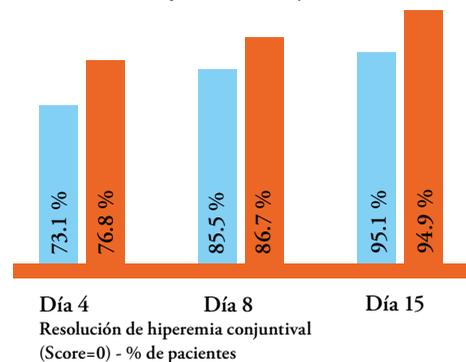
Este estudio proporcionó por primera vez la evidencia de que el colirio de levofloxacina-dexametasona de 1 semana es efectiva para la profilaxis de infecciones y para controlar la inflamación posquirúrgica, para pacientes sometidos a cirugía de cataratas para evitar el uso indebido de antibióticos y, en consecuencia, prevenir la resistencia a los antibióticos, así como minimizar los efectos secundarios de los esteroides.

■ Levofloxacino + dexametasona ■ Tobramicina + dexametasona

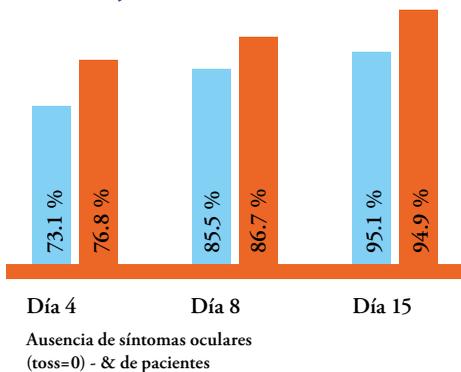
a. Signos de inflamación en la cámara anterior



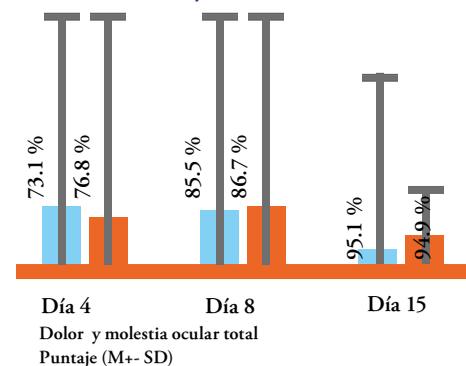
b. Hiperemia conjuntival



c. Puntaje de síntomas oculares totales



d. Dolor y molestia ocular



Para más información lo invitamos a visitar *Grin&Science*, nuestro portal de educación médica continua: <https://bit.ly/4lkB0Rl>

Referencias: Bandello F, Coassin M, Di Zazzo A, Rizzo S, Biagini I, Pozdeyeva N, Sinitsyn M, Verzin A, De Rosa P, Calabrò F, Avitabile T, Bonfiglio V, Fauce F, Barraquer R, Mateu JL, Kohner T, Carnovali M, Malyugin B; Group LEADER-7 Investigators. (2020). One week of levofloxacin plus dexamethasone eye drops for cataract surgery: an innovative and rational therapeutic strategy. *Eye (Lond)*. Nov;34(11):2150. doi: 10.1038/s41433-020-0987-9. *Eye (Lond)*. Nov;34(11):2112-2122. PMID: 32467636; PMCID: PMC7784994.

Sinergia farmacológica en oftalmología: moxifloxacino y dexametasona

Laboratorios Sophia



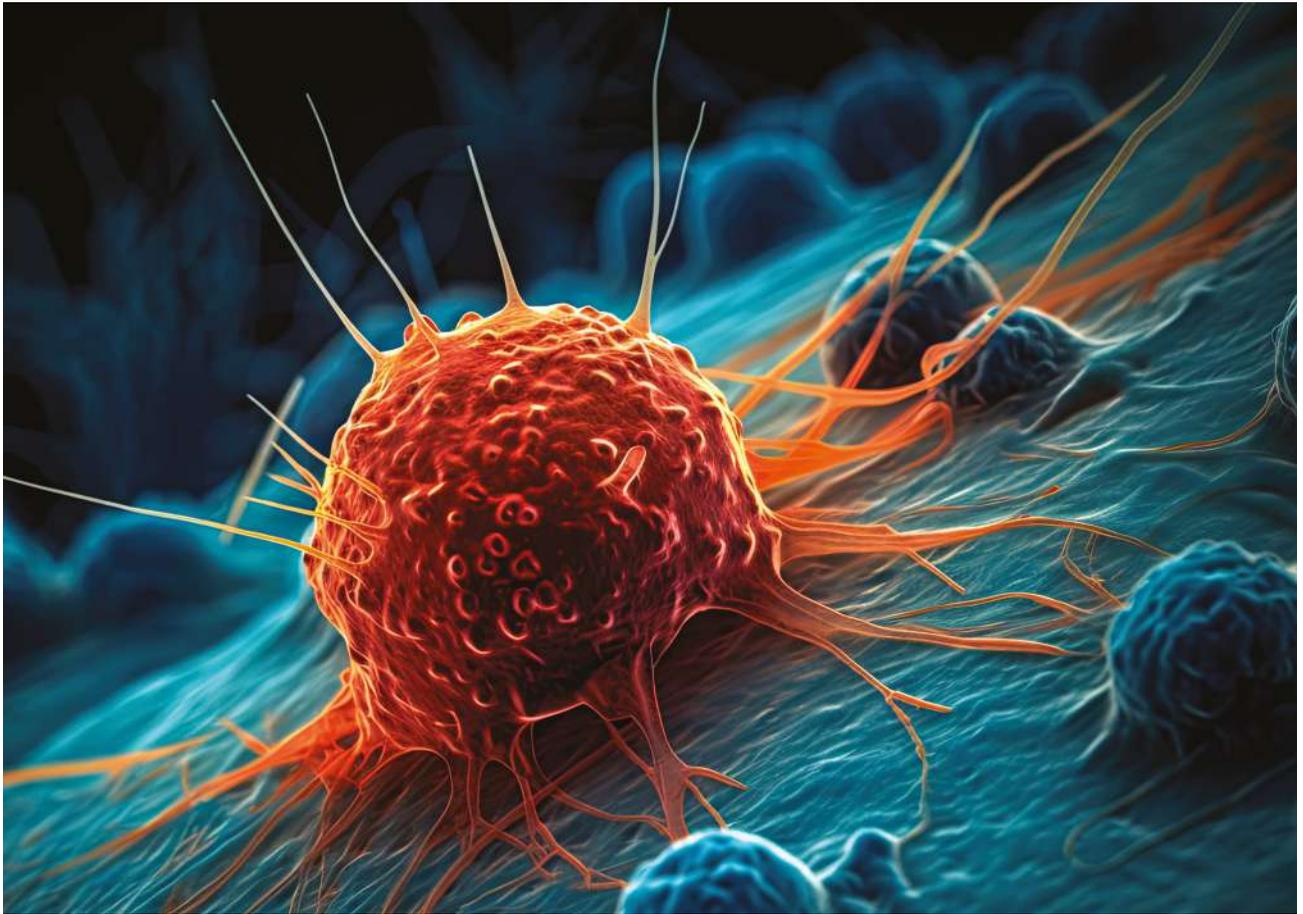
Las bacterias son los agentes primarios responsables de las infecciones prevalentes a nivel mundial. [1] En la mayoría de los casos, la exposición a ciertos microorganismos no resulta en infección debido a las barreras externas (piel y mucosas) que impiden su invasión, así como al sistema inmunológico; sin embargo, en determinados escenarios, la penetración de microorganismos puede sortear las barreras externas de defensa del organismo o ser introducidas por otras vías como heridas quirúrgicas o traumáticas. En individuos con inmunodepresión, esta situación facilita la proliferación de patógenos oportunistas, desencadenando infecciones. [2]

La respuesta inmune frente a un estímulo nocivo, independientemente de su naturaleza, se manifiesta mediante el proceso inflamatorio. Este mecanismo de defensa tiene como propósito primordial eliminar el agente desencadenante y propiciar el inicio del proceso de recuperación. No obstante, la inflamación aguda desregulada puede perpetuarse y evolucionar hacia un estado crónico que exacerbe el daño tisular y contribuya a condiciones patológicas más severas. [3]

A nivel ocular, la gestión efectiva de infecciones y la modulación precisa de la respuesta inmunitaria son fundamentales para prevenir lesiones que podrían resultar en discapacidades visuales permanentes, o incluso en la pérdida total de la visión. [1]

Desde su incorporación en la terapia oftálmica, en la década de 1950, los corticoesteroides han sido ampliamente empleados en el manejo de enfermedades inflamatorias tanto en el segmento anterior como posterior del globo ocular. Pueden resultar efectivos en la protección de estructuras oculares contra diversos efectos perjudiciales asociados con la respuesta inflamatoria y, en particular, en la formación de tejido cicatricial y la neovascularización. Aunque su eficacia suele ser mayor en los estados inflamatorios agudos que en los crónicos. [4]

Es crucial considerar que uno de los objetivos primordiales en el manejo de una infección no es solo su erradicación, sino también controlar el proceso inflamatorio, dado que la inflamación frecuentemente conlleva a daños significativos en la función ocular.



Los corticosteroides ejercen eficacia en la protección de las estructuras oculares al suprimir la respuesta frente a estímulos mecánicos, químicos e inmunológicos, y facilitan la efectividad del tratamiento antibiótico específico. Estudios experimentales han evidenciado que los corticosteroides no interfieren en la eficacia de un antibiótico, siempre y cuando sea administrado en dosis adecuadas para combatir una infección causada por un organismo sensible. [5]

Otro aspecto a considerar son las cirugías oculares, sobre todo la extracción de catarata, ya que estas constituyen la principal causa de ceguera reversible a nivel global, siendo responsable del 51 % de los casos de ceguera en todo el mundo. [6]

Además de la inflamación ocular, una significativa preocupación es el riesgo de infección. Por esta razón, una práctica común es el uso de antiinflamatorios esteroideos y antibióticos, administrando usualmente una gota de combinación fija, posterior a una cirugía de catarata, como profilaxis. [7, 8, 9, 10]

Asimismo, los síntomas notificados por los pacientes se reducen de forma aguda en aquellos que reciben un vendaje ocular en comparación con la visión instantánea tras la cirugía de cataratas. Los pacientes prefieren recibir algún tipo de protección postoperatoria frente a la visión instantánea. [11]

El abordaje terapéutico de las enfermedades oculares infecciosas e inflamatorias ha evolucionado considerablemente gracias a la incorporación de fármacos de alta especificidad y eficacia, como el moxifloxacino y la dexametasona. Estos dos principios activos actúan de manera sinérgica en el manejo de afecciones oculares, especialmente en el contexto de infecciones bacterianas acompañadas de procesos inflamatorios agudos o crónicos.

La administración concomitante de antiinflamatorio y antibiótico en un solo producto oftálmico elimina el potencial efecto de lavado que puede ocurrir cuando se utilizan dos medicamentos por separado. Además, la aplicación de una combinación fija reduce costos, proporciona mayor comodidad y mayor apego al tratamiento por parte del paciente. [8, 12]

Moxifloxacino: antibiótico de amplio espectro

El moxifloxacino es una fluoroquinolona de cuarta generación que se distingue por su potente acción bactericida y por su capacidad de actuar contra una amplia gama de microorganismos Gram positivos y Gram negativos. Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de dos enzimas esenciales para la replicación y transcripción del ADN bacteriano: la ADN girasa (topoisomerasa II) y la topoisomerasa IV, ambas indispensables para la supervivencia de la célula bacteriana. La inhibición de estas enzimas induce un daño irreversible en el material genético del patógeno, causando su destrucción. Este mecanismo confiere al moxifloxacino un espectro de acción amplio y equilibrado, particularmente eficaz frente a cepas multirresistentes. [13]

Se caracteriza por cubrir una diversidad de patógenos, convirtiéndolo en una herramienta versátil: [14, 15, 16, 17]

- **Gram positivos:** alta actividad contra *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y especies de *Corynebacterium*.
- **Gram negativos:** eficaz contra *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* y *Klebsiella pneumoniae*.
- **Anaerobios:** excelente cobertura contra *Bacteroides fragilis* y *Clostridium perfringens*, por encima de ciprofloxacino y levofloxacino.
- **Patógenos atípicos y micobacterias:** útil como auxiliar en el tratamiento de queratitis micobacteriana.

Estas características lo hacen un antibiótico ideal para tratar infecciones mixtas y disminuir el riesgo de pre-





sentar procesos infecciosos posoperatorios, como en casos de cirugía de cataratas y refractiva.

El moxifloxacin también se distingue por su alta penetración en los tejidos oculares, con concentraciones terapéuticamente activas tras su administración en forma de solución oftálmica. Dicho atributo lo convierte en un fármaco idóneo para el tratamiento de infecciones como la conjuntivitis bacteriana, así como para infecciones más profundas como la queratitis, o incluso para la prevención de infecciones postoperatorias.

Estudios preclínicos y clínicos confirman su perfil farmacocinético:

- **Penetración corneal superior:** comparado con otras fluoroquinolonas, como gatifloxacin y ciprofloxacino, el moxifloxacin muestra una permeabilidad corneal hasta 3.6 veces mayor y penetra más rápido (11 vs. 18 min). [18]
- **Concentraciones elevadas en humor acuoso:** en estudios clínicos, las concentraciones máximas (C_{max}) en humor acuoso alcanzan 1.55-2.28 µg/mL con moxifloxacin, superando en 2.3 - 3.1 veces a gatifloxacin. [19, 20]

Con respecto a su perfil de seguridad, el moxifloxacin oftálmico presenta una baja incidencia de efectos adversos, los cuales suelen ser leves y transitorios. Las reacciones más comunes incluyen irritación ocular, sensación de cuerpo extraño, visión borrosa y, ocasionalmente, disgeusia (alteración del gusto). Su perfil de seguridad permite su uso tanto en adultos como en niños (desde recién nacidos), lo que lo convierte en una opción segura y eficaz en el ámbito oftalmológico. [21]

Dexametasona: corticoide de alta potencia

Por su parte, la dexametasona es un corticosteroide sintético con elevada potencia antiinflamatoria. Actúa a nivel celular mediante la inhibición de la síntesis de mediadores proinflamatorios como las prostaglandinas, leucotrienos e interleucinas, y mediante la estabilización de las membranas lisosomales y la supresión de la migración leucocitaria. En el contexto oftálmico, la dexametasona es utilizada para controlar la inflamación derivada de procesos infecciosos, alérgicos, traumáticos o postoperatorios, evitando el daño tisular y la formación de fibrosis o sinequias, que pueden comprometer de forma irreversible la función visual.

El uso oftálmico de dexametasona permite alcanzar altas concentraciones locales con una absorción sistémica mínima, lo cual reduce considerablemente el riesgo de efectos adversos sistémicos. No obstante, debe realizarse bajo vigilancia médica, ya que una administración prolongada o inapropiada puede favorecer el incremento de la presión intraocular o la aparición de infecciones oportunistas, como la queratitis herpética latente o la micosis ocular.



Sinergia terapéutica y aplicación clínica

La combinación de moxifloxacino y dexametasona en una sola formulación oftálmica, representa una estrategia terapéutica altamente eficaz en el tratamiento y prevención de infecciones oculares acompañadas de inflamación. Esta formulación combinada permite actuar sobre dos frentes simultáneamente, erradicando el agente infeccioso y modulando la respuesta inflamatoria, lo cual reduce el riesgo de complicaciones visuales y acelera la recuperación del paciente. Su aplicación se ha vuelto especialmente relevante en el contexto de la cirugía de cataratas, donde el riesgo de infección e inflamación es elevado. Tras procedimientos como la facoemulsificación, se recomienda el uso de combinaciones antibiótico-corticoide, como profilaxis estándar, con el objetivo de prevenir la aparición de infecciones y minimizar el proceso inflamatorio postoperatorio. De hecho, múltiples estudios clínicos han confirmado que el uso de estas combinaciones reduce el tiempo de recuperación, mejora la agudeza visual final y aumenta la satisfacción del paciente.

Asimismo, su presentación en una única fórmula reduce el número de aplicaciones diarias totales. Esto

incrementa el apego terapéutico y disminuye el riesgo de errores en la administración por parte del paciente, especialmente en adultos mayores o en aquellos con limitaciones funcionales.

El tratamiento de las enfermedades oculares debe considerar tanto el control microbiológico como la modulación del proceso inflamatorio. La combinación de moxifloxacino y dexametasona responde de forma efectiva a ambos desafíos, puesto que ofrece una alternativa segura, potente y bien tolerada. Su inclusión dentro del arsenal terapéutico oftálmico representa una herramienta clave para oftalmólogos, tanto en el contexto clínico como quirúrgico.

Este enfoque terapéutico se alinea con las recomendaciones clínicas actuales, que promueven el uso racional de antibióticos y corticosteroides, enfatizando la importancia de la terapia dirigida, eficaz y de corta duración. Esto, con el fin de evitar tanto la aparición de resistencias bacterianas como los efectos adversos relacionados con los esteroides.



1. X. Zhao, Y. Yuan, Q. Shao y H. Qiao, «Simultaneous Determination of Moxifloxacin Hydrochloride and Dexamethasone Sodium Phosphate in Rabbit Ocular Tissues and Plasma by LC-MS/MS: Application for Pharmacokinetics Studies,» *Molecules*, vol. 27, nº 7934, 2022, pp. 1 - 13.
2. J. Bartlett y S. Jaanus, *Clinical Ocular Pharmacology*, 5 ed., Woburn, MA: Butterworth-Heinemann, 2008, pp. 151-154.
3. L. Chen, H. Deng, H. Cui, J. Fang y Z. Zuo, «Inflammatory responses and inflammation-associated diseases in organs,» *Oncotarget*, vol. 9, nº 6, 2018, pp. 7204 - 7218.
4. M. Awan, P. Agarwal, D. Watson, C. McGhee y G. Dutton, «Penetration of topical and subconjunctival corticosteroids into human aqueous humour and its therapeutic significance,» *British Journal of Ophthalmology*, vol. 93, 2009, pp. 708 - 713.
5. S. Ermis, O. Aktepe, U. Inan, F. Ozturk y M. Altindis, «Effect of topical dexamethasone and ciprofloxacin on bacterial flora of healthy conjunctiva,» *Eye Nature*, vol. 18, 2004, pp. 249 - 252.
6. G. Brian y H. Taylor, «Cataract blindness- challenges for the 21st century,» *Bull World Health Organ*, vol. 79, nº 3, 2001, pp. 249-256.
7. J. van Endt, H. Veraart, A. Janssen y P. Sunder Raj, «A comparison of two ophthalmic steroid-antibiotic combinations after cataract surgery,» *European Journal of Ophthalmology*, vol. 7, nº 2, 1997, pp. 144 - 148.
8. S. Russo, V. Papa, A. Di Bella, A. Favero, C. Radulescu y O. Gafencu, «Dexamethasone-neilmicin: a new ophthalmic steroid-antibiotic combination. Efficacy and safety after cataract surgery,» *Nature Eye*, vol. 21, 2007, pp. 58 - 64.
9. S. V. Scoper, «Review of Third- and Fourth-Generation Fluoroquinolones in Ophthalmology: In-Vitro and I-Vivo Efficacy,» *Advances in Therapy*, vol. 25, nº 10, 2008, pp. 979 - 994.
10. S. Pradhan y V. N. Prajna, «Topical Fluoroquinolones: Current Perspectives,» *Delhi Journal of Ophthalmology*, vol. 25, nº 4, 2015, pp. 267 - 271.
11. A. Dhoot, M. Popovic, S. Lee, S. El-Defrawy y S. MB, «Eye protection following cataract surgery: a systematic review,» *Canadian Journal of Ophthalmology*, vol. 58, nº 3, 2023, pp. 179-186.
12. R. Lopes, R. Galvao, L. Soares y A. Carvalho, «Aqueous humor concentrations of topical fluoroquinolones alone or in combination with a steroid,» *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, vol. 80, nº 5, 2017, pp. 300 - 303.
13. D. Miller, «Review of moxifloxacin hydrochloride ophthalmic solution in the treatment of bacterial eye infections,» *Clinical Ophthalmology*, vol. 2, nº 1, 2008, pp. 77 - 91.
14. A. Betanzos-Cabrera, J. C. Hernández-Camarena y J. J. Vázquez, «Betanzos-Cabrera, A., Hernández-Camarena, J. C., & Vázquez, J. J. (2009). Comparative antibiotic susceptibility of ocular isolates of *Staphylococcus epidermidis* to fluoroquinolones.,» *Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics*, 25(3), . <https://>, vol. 25, nº 3, 2009, pp. 265–270.
15. A. G. Tushar, L. Gopal y N. Radhakrishnan, « Trends in moxifloxacin resistance among ocular bacterial isolates: A multicenter study.,» *Ophthalmology*, vol. 119, nº 1, 2012, pp. 22-28.
16. J. H. Kang, Y. J. Kim y S. Y. Lee, «Comparative analysis of fluoroquinolone resistance in ocular pathogens: Moxifloxacin versus ciprofloxacin and levofloxacin.,» *Eye & Contact Lens*, 46(2), 91–96., vol. 42, nº 6, 2020, pp. 91-96.
17. K. Matsuura, M. Aoki y T. Kato, «Antibiotic susceptibility of ocular surface flora in patients undergoing cataract surgery: Emphasis on moxifloxacin.,» *Japanese Journal of Ophthalmology*, vol. 64, nº 5, 2020, pp. 451–459.
18. S. M. Robertson, M. A. Curtis, B. A. Schleich, A. Rusinko, G. R. Owen, O. Dembinska, J. Liao y D. C. Dablin, «Ocular pharmacokinetics of moxifloxacin after topical treatment of animals and humans.,» *Surv Ophthalmol*, vol. 50, nº Suppl 1, 2005, pp. S32-45.
19. H. R. Katz, S. Masket, S. S. Lane, K. Sall, S. C. Orr, R. D. Faulkner, B. A. McCue y D. C. Dablin, «Absorption of topical moxifloxacin ophthalmic solution into human aqueous humor,» *Cornea*, vol. 24, nº 8, 2005, pp. 955-8.
20. R. Solomon, E. D. Donnensfeld, H. D. Perry, R. W. Snyder, C. Nedrud, J. Stein y A. Bloom, «Penetration of topically applied gatifloxacin 0.3%, moxifloxacin 0.5%, and ciprofloxacin 0.3% into the aqueous humor,» *Ophthalmology*, vol. 112, nº 3, 2005, pp. 466-9.
21. L. H. Silver, A. M. Woodside y D. B. Montgomery, «Clinical safety of moxifloxacin ophthalmic solution 0.5 % (VIGAMOX) in pediatric and non pediatric patients with bacterial conjunctivitis.,» *Surv Ophthalmol. Nov.;*. doi:, vol. 50, nº Suppl 1, 2005, pp. S55-63.

Los avances más relevantes en oftalmología y ciencias visuales, bajo un lenguaje divulgativo. En estas páginas abordaremos, además, temas funcionales para nuestros pacientes.

Inteligencia artificial en oftalmología: aplicaciones y controversias

Dra. Ayumi Kawakami Campos, Dr. José Antonio Remolina Villarejo

Introducción

Tal vez no nos habíamos dado cuenta, pero como oftalmólogos, ya utilizamos inteligencia artificial todos los días. Cada que un estudio nos ofrece una paleta de colores con aquello que se sale del rango normal, eso fue generado por inteligencia artificial. No hay un señor escondido dentro del equipo que colorea cada espacio del círculo y compara los datos que tiene apuntados en una libreta. Todo esto, desde que una máquina identifique dónde está la fovea, que mida específicamente el grosor de las células ganglionares, que estime el flujo de sangre dentro de los vasos a partir de imágenes en 2D, entre otras cosas, ¡es inteligencia artificial! Y como se habrán dado cuenta, no se sustituyó a nadie ni nos volvimos obsoletos; nos hicimos más eficientes, objetivos y precisos.

Antecedentes

Actualmente existen alternativas que permiten generar modelos de predicción para saber qué paciente requiere vigilancia estrecha o quién va a tener una evolución favorable. Muchas de estas herramientas que están en desarrollo cuentan con patentes exclusivas o son específicas para ciertas marcas de equipos; sin embargo, algunas ya son gratuitas y podemos acceder a ellas libremente.

Aplicaciones

La literatura referente a inteligencia artificial en oftalmología ha crecido a una velocidad tan rápida que incluso revistas de renombre como *Ophthalmology* o *New England Journal of Medicine* tienen ahora suplementos

trimestrales o sub-revistas dedicadas exclusivamente a este campo. Al leer estos artículos, es importante tener en mente algunas cosas que nos permiten ser objetivos y juiciosos: los datos con los que se alimentan los algoritmos son imágenes de tomografía de coherencia óptica (OCT), fondo de ojo y biopsias; deben estar perfectamente detallados e incluir la población de donde proceden; es menester saber con qué equipo se tomaron, si fueron calificadas por expertos como normales o anormales, cuántas se utilizaron para entrenar el algoritmo y probar su efectividad.

Después, necesitamos leer a detalle qué modelo de inteligencia artificial usaron: si está validado por un

tercero independiente, si los resultados son lógicos o explicables, si hubo efecto de caja negra (cuando no es posible determinar en qué basa su decisión el algoritmo), qué tan aplicable es el algoritmo, y si esto se interpreta en el contexto de un ensayo clínico o en la práctica diaria. (Imagen 1)

Si tenemos diferentes grupos de pacientes, por ejemplo, de diversos países, edades y antecedentes médicos, en cada país se hace un modelo diferente. Para compararlos, tendríamos que utilizar estos modelos en la misma población y obtener un área bajo la curva en la que cada algoritmo tenga una sensibilidad y especificidad cuantificable.

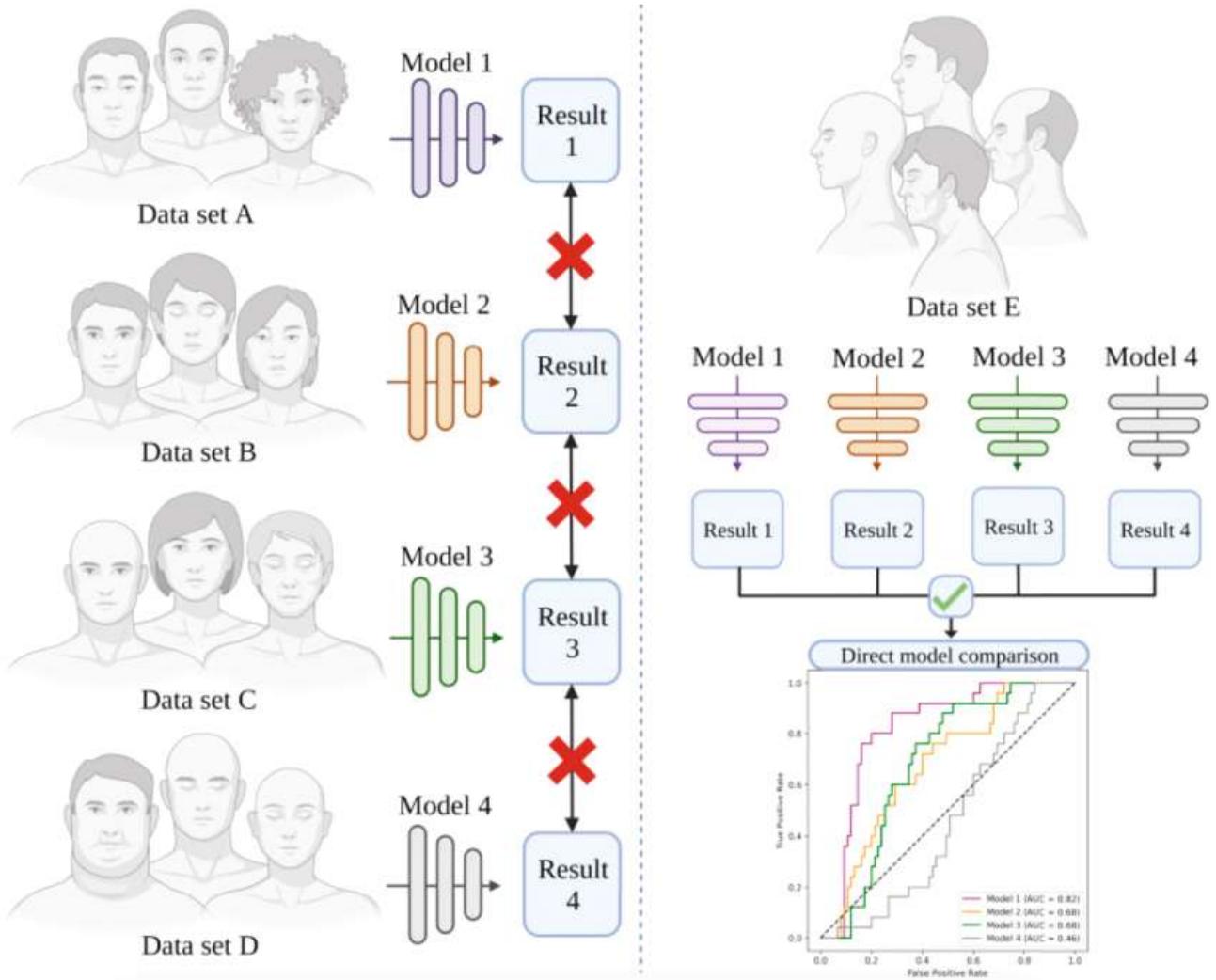


Imagen 1. Rajesh AE, Davidson OQ, Lee CS, Lee AY. Artificial Intelligence and Diabetic Retinopathy: AI Framework, Prospective Studies, Head-to-head Validation, and Cost-effectiveness. Diabetes Care [Internet]. 2023 Sep 20;46(10):1728–39. Available from: <https://diabetesjournals.org/care/article/46/10/1728/153626/Artificial-Intelligence-and-Diabetic-Retinopathy>

Otro punto que debemos recordar al leer bibliografía de inteligencia artificial es el ROC AUC o área bajo la curva (Receiver Operating Characteristic Area Under the Curve). Este número es un indicador de la relación que hay entre la detección de los verdaderos positivos y los verdaderos negativos. Un modelo bien hecho debe aproximarse al 1; una prueba que tiene un AUC de 0.5

es igual de preciso que aventar una moneda al aire. Algo específico de la IA, es que si el algoritmo arroja un AUC de 1, es porque está mal hecho: ese algoritmo está “sobrentrenado” y no va a ser posible aplicarlo a ninguna imagen que no provenga de los datos con los que se entrenó.

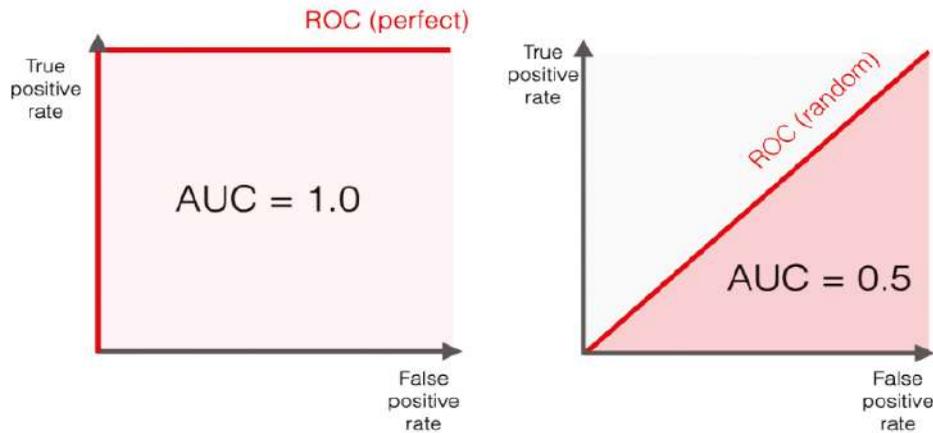


Imagen 2. Evidently AI Team. How to explain the ROC AUC score and ROC curve? [Internet]. www.evidentlyai.com. 2024. Available from: <https://www.evidentlyai.com/classification-metrics/explain-roc-curve>

En retina, el diagnóstico asistido por inteligencia artificial ha permitido establecer sistemas de tamizaje autónomo: fuimos el primer rubro en medicina en tener equipos aprobados por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) para diagnósticos autónomos de retinopatía diabética. A partir del 2023, la Asociación Americana de la Diabetes incluyó en sus guías un suplemento sobre IA en el tamizaje, y tiene excelentes imágenes que nos ayudan a entender cómo funcionan las redes convolucionales neuronales, cómo se lleva a cabo el tamizaje fuera de la clínica y cómo esto podría evitar casos de ceguera.

La agencia europea ha sido más rigurosa para aprobar estos algoritmos; sin embargo, la FDA cuenta con 3 softwares aprobados que pueden incorporarse al flujo de cualquier sistema de salud. Estos son: AEYE-DS (AEYE Health), EyeArt AI screening system (Eyenuk) y LumineticsCore. Algunos requieren cámaras no miótricas y ofrecen resultados en menos de 1 minuto; no obstante, otros pueden utilizarse en línea, y brindar un resultado positivo o negativo para patología asociada a diabetes mellitus en segundos.

En países como Singapur, se han generado algoritmos con datos de pacientes de todas sus regiones, que permiten detectar retinopatía diabética, degeneración macular y glaucoma. A partir de la IA, cuantificaron en retrospectiva cuánto le tomaba a cada paciente ser atendido y diagnosticado, y lograron una reducción del

tiempo (desde el diagnóstico hasta la evaluación por el especialista) de meses a horas.

En la reciente reunión anual de la Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO), se presentaron más de 58 *abstracts* relacionadas a inteligencia artificial, estos incluyen: proyectos de automatización en el diagnóstico, optimización de tratamientos, asociación de hallazgos oculares con enfermedades en otros órganos, predicción de pronóstico, modelos de lenguaje para interacción con pacientes y expediente electrónico, entre otros.

Desafíos

Parte importante de la discusión actual, es su aplicabilidad en países en vías de desarrollo (ya que los algoritmos están generados con datos de pacientes de otras razas y características), el costo operacional de implementar esta tecnología, los sesgos implícitos dentro de la generación de los agentes, la propiedad intelectual de los datos obtenidos y la necesidad de optimizar los resultados acordes a la población en la que se utilicen. En países en vías de desarrollo como el nuestro, los programas para la formación de especialistas no suelen incluir este tipo de temas. No existe financiamiento público para su generación ni implementación y no tenemos legislación vigente que abarque su aplicabilidad; sin embargo, la inteligencia artificial ha llegado para ser permanente. Adaptarnos a su empleo y ser críticos respecto a su calidad y limitaciones, nos permitirá hacer mejor uso de ella y conservar nuestra máxima de “Primum non nocere”.

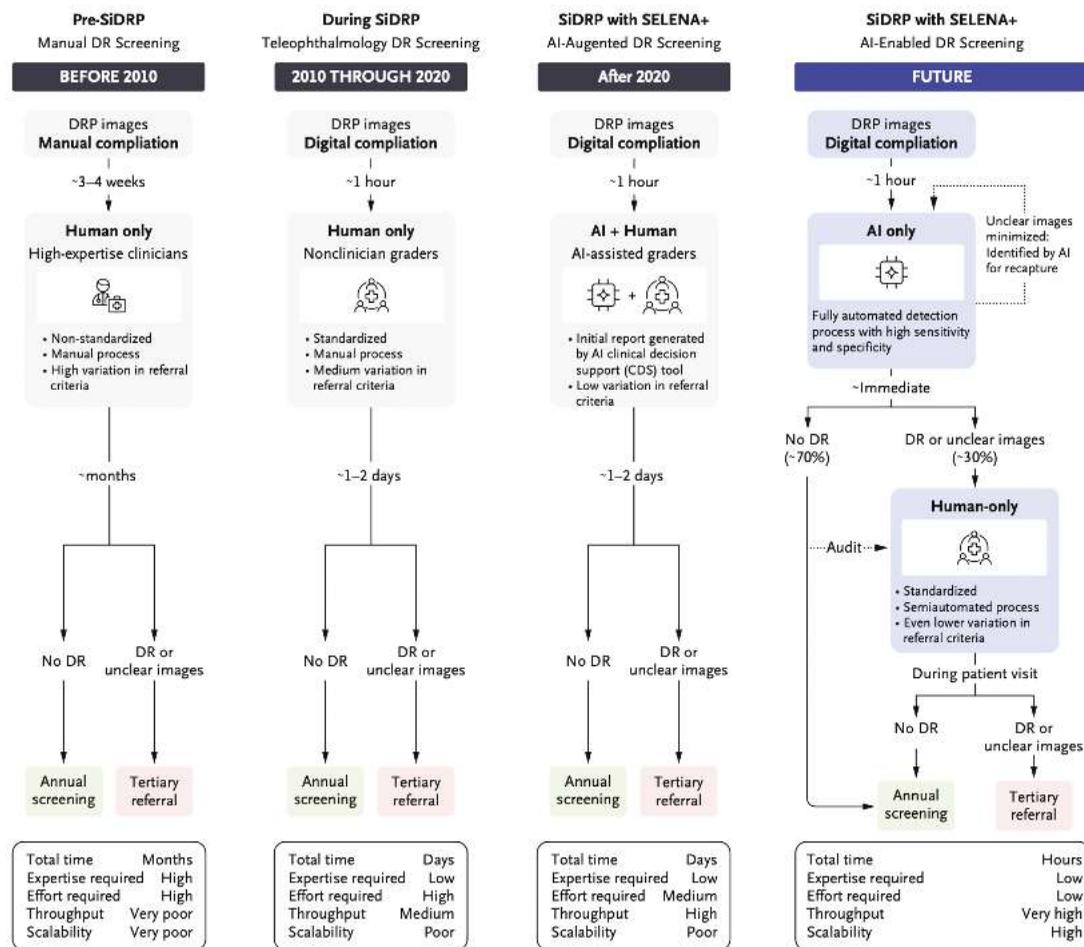


Imagen 3. Gunasekeran DV, Miller S, Hsu W, Lee ML, Wong HT, Lee MT, et al. National Use of Artificial Intelligence for Eye Screening in Singapore. *NEJM AI*. 2024 Nov 27;1(12).

Conclusiones

La inteligencia artificial está revolucionando cada aspecto de nuestras vidas. Es un área que será igual o más trascendental que la invención del internet. Particularmente, las ciencias de la salud se beneficiarán de su incorporación en el desarrollo de fármacos, tamizajes, individualización de tratamiento, predicción de evolución, reducción de errores, identificación de

patrones y un largo etcétera. Debido a que la oftalmología es un área donde prácticamente todo se puede visualizar, fotografiar o medir, es lógico que sea una de las especialidades pioneras en el rubro. La responsabilidad de conocer a detalle los pormenores de su uso, sus limitaciones y sus beneficios, recae en cada uno de los usuarios e interlocutores.

1. Rajesh AE, Davidson OQ, Lee CS, Lee AY. Artificial Intelligence and Diabetic Retinopathy: AI Framework, Prospective Studies, Head-to-head Validation, and Cost-effectiveness. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 Sep 20;46(10):1728–39. Available from: <https://diabetesjournals.org/care/article/46/10/1728/153626/Artificial-Intelligence-and-Diabetic-Retinopathy>
2. Evidently AI Team. How to explain the ROC AUC score and ROC curve? [Internet]. *www.evidentlyai.com*. 2024. Available from: <https://www.evidentlyai.com/classification-metrics/explain-roc-curve>
3. Gunasekeran DV, Miller S, Hsu W, Lee ML, Wong HT, Lee MT, et al. National Use of Artificial Intelligence for Eye Screening in Singapore. *NEJM AI*. 2024 Nov 27;1(12).
4. Yang Q, Bee YM, Lim CC, Charumathi Sabanayagam, Cheung CYL, Wong TY, et al. Use of artificial intelligence with retinal imaging in screening for diabetes-associated complications: systematic review. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2025 Feb 18 [cited 2025 Mar 22];81:103089–9. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(25\)00021-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(25)00021-5/fulltext)
5. De Fauw J, Ledsam JR, Romera-Paredes B, Nikolov S, Tomasev N, Blackwell S, et al. Clinically Applicable Deep Learning for Diagnosis and Referral in Retinal Disease. *Nature Medicine*. 2018 Aug 13;24(9):1342–50.



Visión global

Noticias relevantes para estar al día.

Pequeñas reseñas que te ofrecerán contenido útil, inspiradas en la comunicación puntual de las principales redes sociales. Además, accede a los enlaces de las fuentes originales, para aprender más sobre los temas abordados.

#EyeDetection

1 Un estudio retrospectivo en Taiwán, que utilizó el registro médico electrónico de pacientes con obesidad, diabetes tipo 2 o ambas, empleando además agonistas de GLP1, demostró un riesgo similar de desarrollar neuropatía óptica isquémica no arterítica en comparación con controles que no recibieron este medicamento.

Chou, Chien-Chih, et al. "Association between Semaglutide and Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy: A Multinational Population-Based Study." Ophthalmology, [Internet] Feb. 2024, pp. [Consultado mayo 2025] S0161-6420(24)006857, PMID: 39491755, Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2024.10.030>

2 A partir de la base de datos All of Us de los Institutos Nacionales de Salud en Estados Unidos, se concluyó que los pacientes que consumen 4 copas de alcohol o más a la semana tienen un riesgo mayor de desarrollar glaucoma primario de ángulo abierto OR 1.2, 95 % CI: 1.17-1.23 p<0.001.

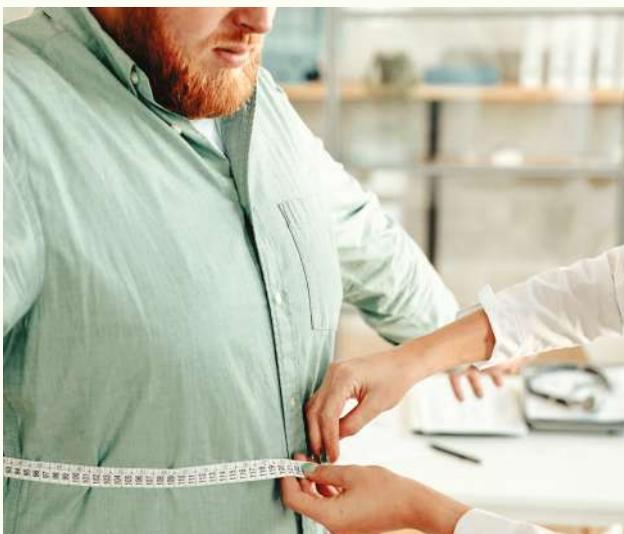
Meller, Leo L.T., et al. "Association between Alcohol Use and Primary Open Angle Glaucoma." Journal of Glaucoma, vol. 34, no. 2, [Internet] 16 Dic. 2024, pp. 69–76. [Consultado 19 Mar. 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/jig.0000000000002529>

3 Un estudio reciente publicado en Scientific Reports, evaluó si un procesamiento visual más lento podría ayudar a identificar poblaciones en riesgo de desarrollar demencia. La velocidad de procesamiento visual, especialmente cuando se mide con la prueba compleja VST, mostró un gran potencial para identificar el riesgo de demencia años antes del inicio de los síntomas. Aunque no necesariamente reemplaza a las pruebas tradicionales de memoria, puede aportar información valiosa cuando se usa junto con ellas.

Begde, A., Wilcockson, T., Brayne, C., & Hogervorst, E. Visual processing speed and its association with future dementia development in a population-based prospective cohort: EPIC-Norfolk. Scientific Reports, [Internet]. 29 feb. 2024. 14(1), 5016. [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55637-x>

4 BMC Ophthalmology publicó un estudio que calificó los factores de riesgo para miopía, incluida la asociación entre los hábitos de lectura nocturna con poca iluminación en niños. Estos hallazgos destacan el papel de los factores genéticos, ambientales y las elecciones de estilo de vida en el desarrollo de la miopía. Aunque leer de noche en la oscuridad apareció como un posible factor de riesgo, se requiere más investigación para esclarecer su papel en el desarrollo y progresión de la miopía.

Irigaray, L. F., Torres, R., Zanutigh, V., Lanca, C., Grzybowski, A., & Iribarren, R. Lifestyle and sleep-related behaviours in children with myopia. [Internet]. BMC Ophthalmology, 2025. 25(1), 97. [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12886-025-03923-1>



5 El American Journal of Ophthalmology publicó un estudio que propone una herramienta económica para medir la grasa —el puntaje de metabolismo de grasa visceral (METS-VF)— como una forma de evaluar de manera más precisa el riesgo de cataratas. El METS-VF muestra ser una alternativa superior al índice de masa corporal (IMC) para predecir el riesgo de cataratas. Al identificar a individuos con METS-VF elevados, los clínicos podrían tomar medidas proactivas para mejorar la salud ocular y reducir la carga de las cataratas.

Guo, W., Xue, H., Li, Q., Wen, Z., Zhou, Z., Dong, Y., He, M., Li, Y., Li, F., & Tong, Y. Association between visceral fat metabolism score and cataract risk in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey 1999 to 2008. [Internet]. American Journal of Ophthalmology, 2025. 274, 184–195. [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.03.010>

#EyeTherapy

6 Una entrega del Grupo de Investigación Multicéntrico de Esteroides en Uveítis (MUST), a 24 meses, mostró que en 194 pacientes con edema macular uveítico, la dexametasona logró mejores resultados al compararse con metotrexate y ranibizumab intravítreo.

Gonzales J, Acharya NR, Sugar EA, Burke AE, Vitale AT, Gupta V, et al. *Macular Edema Ranibizumab versus Intravitreal Anti-inflammatory Therapy Trial. Ophthalmology.* 2025 May;132(5):527–37.

7 Se comparó la eficacia y seguridad de combinar queratectomía fotorrefractiva personalizada (cPRK) con cross-linking (CXL), frente a CXL, solo para mejorar los resultados visuales en pacientes con queratocono progresivo. Los hallazgos sugieren que la cPRK+CXL proporcionó una agudeza visual postoperatoria superior (UDVA, CDVA), y una mejor calidad visual en comparación con el empleo de CXL solo, mientras mantenía la misma estabilidad corneal en el manejo del queratocono progresivo.

Zhang, H., Cantó-Cerdán, M., Félix-Espinar, B., & Alió Del Barrio, J. L. *Efficacy of customized photorefractive keratectomy with cross-linking versus cross-linking alone in progressive keratoconus: A systematic review and meta-analysis.* [Internet]. 2025. *American Journal of Ophthalmology.* 274, 9–23. [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.02.038>

8 Una revisión sistemática y metaanálisis de 19 ensayos controlados aleatorizados en pacientes con retinopatía diabética proliferativa (PDR), encontró que la monoterapia anti-VEGF y la terapia combinada con anti-VEGF más fotocoagulación panretinal (PRP), ofrece algunas ventajas sobre la PRP sola, particularmente a corto y mediano plazo.

Macaron, Marie-Michele et al. *Anti-VEGF Injections vs. Panretinal Photocoagulation Laser Therapy for Proliferative Diabetic Retinopathy: A Systematic Review and Meta-Analysis.* [Internet]. *Ophthalmology. Retina* vol. 9,2 (2025): 105-121. [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.oret.2024.08.004>

#EyeInnovation

11 Modelos de Deep Learning que utilizaron imágenes de tomografía de coherencia óptica (OCT) asociadas a datos clínicos como edad, capacidad visual y contralateralidad, fueron capaces de predecir progresión inminente a enfermedad húmeda por degeneración macular relacionada con la edad.

Liu, T. Y. Alvin, et al. *“Predicting Imminent Conversion to Exudative Age-Related Macular Degeneration Using Multimodal Data and Ensemble Machine Learning.”* [Internet]. *Ophthalmology Science.* Abr. 2025, p. 100785. [Consultado 6 mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.xops.2025.100785>.

9 Aunque existen varios tratamientos para la coriorretinopatía serosa central (CSC), la terapia fotodinámica (PDT) de media dosis destaca como la más efectiva, de acuerdo con datos recientes de diversos ensayos controlados aleatorizados (RCT). Esta conduce a una rápida resolución del líquido subretiniano (SRF), agudeza visual mejor corregida (BCVA) y una disminución del riesgo de recurrencia en comparación con otros tratamientos. Los resultados invitan a explorar su eficacia y seguridad a largo plazo.

Feenstra, Helena M A et al. *“Central serous chorioretinopathy: An evidence-based treatment guideline.”* [Internet]. *Progress in retinal and eye research* vol. 101. 2024: 101236. [Consultado mayo 2025] Disponible en: [doi:10.1016/j.preteyeres.2024.101236](https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2024.101236)

10 Se comparó la eficacia de brolucizumab (6 mg) versus aflibercept (2 mg), en la reducción del grosor máximo de los desprendimientos del epitelio pigmentario de la retina (PED) y del líquido sub-EPR, en pacientes de los ensayos HAWK y HARRIER con degeneración macular neovascular asociada a la edad. Brolucizumab logró reducciones significativamente mayores tanto en el grosor del PED como en el volumen de líquido sub-EPR en comparación con aflibercept. Estos hallazgos sugieren que brolucizumab podría ofrecer ventajas relevantes en el manejo del PED.

Khanani, Arshad M et al. *“Effect of Brolucizumab and Aflibercept on the Maximum Thickness of Pigment Epithelial Detachments and Sub-Retinal Pigment Epithelium Fluid in HAWK and HARRIER.”* [Internet]. *Ophthalmology. Retina* vol. 9,1. 2025: 13-21. [Consultado mayo 2025] Disponible en: [doi:10.1016/j.oret.2024.07.012](https://doi.org/10.1016/j.oret.2024.07.012)

12 Un reciente estudio publicado en *Ophthalmology*, evaluó las asociaciones entre factores clínicos y genéticos relacionados con el metabolismo de las lipoproteínas y el riesgo de degeneración macular relacionada con la edad (DMAE), en pacientes que participan en un programa nacional de investigación. Estos hallazgos sugieren que existe una relación en forma de U entre el HDL y el riesgo de DMAE, de modo que tanto niveles altos como bajos de HDL están significativamente asociados con un mayor riesgo de DMAE.

Chen, J. S., Esko, J. D., Walker, E., Gordts, P. L. S. M., Baxter, S. L., & Toomey, C. B. *High-density lipoproteins associate with age-related macular degeneration in the all of Us research program.* *Ophthalmology.* [Internet]. 2025. [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2024.12.039>

13 Un artículo destacó que la inmunidad adaptativa, en particular los linfocitos T, desempeña un papel central y complejo en la patogénesis de la retinopatía diabética (RD), más allá de los mecanismos de inmunidad innata tradicionalmente estudiados. En este contexto, las células CD8+ y Th17 contribuyen al daño vascular y neuronal, mientras que los linfocitos T reguladores (Tregs) ejercen un efecto protector. El equilibrio entre estos subgrupos resulta determinante para la severidad de la microangiopatía y la neurodegeneración. El estudio concluyó que la interleucina 17 (IL-17A), producida por las células Th17 y vinculada al daño vascular y neuronal, se perfila como un prometedor blanco terapéutico.

Lei, Yiou, et al. "The adaptive immune system in the retina of diabetics." [Internet]. *Survey of Ophthalmology*, vol. 70, Nov. 2024, pp. 241–254, [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2024.11.005>.

#EyeTechnology



16 Un estudio reciente publicado en *Science Advances* describió un nuevo enfoque para mostrar imágenes en color mediante el control directo de la actividad de los fotorreceptores a través de la entrega de luz célula por célula, a partir de una plataforma llamada Oz. Estos hallazgos sugieren que la plataforma Oz permite que las personas perciban colores sin precedentes, más allá del espectro de visión del color humano, como el "olo", al estimular exclusivamente las células de conos M.

Fong, J., Doyle, H. K., Wang, C., Boehm, A. E., Herbeck, S. R., Pandiyani, V. P., Schmidt, B. P., Tiruveedhula, P., Vanston, J. E., Tuten, W. S., Sabesan, R., Roorda, A., & Ng, R. Novel color via stimulation of individual photoreceptors at population scale. *Science Advances*, [Internet]. 2025. 11(16), eadu1052. [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1126/sciadv.adu1052>

14 Un grupo de investigadores probó en pacientes con degeneración macular relacionada con la edad una OCT realizable por el mismo paciente. Los resultados son similares al estudio en consultorio (coincidencia 86 %) con un éxito del 96 % para conseguir imágenes de calidad por parte de los participantes.

Heier, Jeffrey S., et al. "Pivotal Trial Validating Usability and Visualization Performance of Home OCT in Neovascular Age-Related Macular Degeneration. Report 1." *Ophthalmology Science*, 2025, p. 100772, [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.xops.2025.100772>

15 Redes neuronales artificiales podrían facilitar el diagnóstico etiológico de las enfermedades inflamatorias oculares de acuerdo con los autores de este estudio que analizó 375 casos de uveítis indiferenciada. Utilizando su modelo de IA, se encontró un 77 % de concordancia con expertos del campo.

Ghadiri, Nima, and Peter Thomas. "Clearing the Clouds: Neural Networks to Forecast the Aetiology of Uveitis." *Eye*, vol. 39, no. 5, 3 Feb. 2025, pp. 806–807, [Consultado 6 mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41433-024-03588-y>

17 Mediante la integración de datos multi-ómicos (metabolómica y lipidómica) del humor acuoso (HA) con machine learning (ML), se analizaron las alteraciones metabólicas en la retinopatía diabética (RD) y el edema macular diabético (EMD). A partir de ello, se identificaron patrones metabólicos específicos para diferentes etapas de RD, que diferencian a pacientes con EMD y predicen las respuestas a la terapia anti-VEGF. Además, se destacaron rutas metabólicas clave, como el ciclo del ácido tricarbónico (TCA) y la biosíntesis de arginina, y se propusieron biomarcadores (N-acetil isoleucina, ácido cis-acónico, niacinamida, trigonelina) para diagnóstico y pronóstico. Estos hallazgos sustentan el desarrollo de modelos predictivos para la detección temprana de RD y la estratificación terapéutica, con una base sólida para optimizar el manejo personalizado de la enfermedad.

Pang, Yuhui, et al. "Multi-Omics Integration With Machine Learning Identified Early Diabetic Retinopathy, Diabetic Macula Edema and Anti-VEGF Treatment Response." *Translational Vision Science & Technology*, vol. 13, no. 12, [Internet]. 2024, p. 23, [Consultado mayo 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1167/tvst.13.12.23>

Consultoría visual > Finanzas, organización del trabajo y productividad

Asesoría especializada a través de sencillos consejos, para la profesionalización y el crecimiento de tu práctica. Incluye un apartado de breves noticias acerca del mundo financiero en la oftalmología.

De la visión clínica a la visión financiera: estrategias de retiro para oftalmólogos

Ing. Fulvio Menconi Cardin, Dra. Ximena Mira Lorenzo

Sabemos que en nuestra práctica diaria estamos enfocados en cuidar la visión de nuestros pacientes, pero... ¿estamos cuidando con la misma atención nuestro futuro financiero?

Como profesionales altamente capacitados, muchas veces postergamos decisiones clave sobre nuestro retiro, confiando en que “después habrá tiempo”; sin embargo, una adecuada planificación financiera personalizada puede marcar la diferencia entre un retiro lleno de posibilidades y uno limitado por imprevistos.

Fase 1: diagnóstico financiero personalizado (desde ahora)

Objetivo: conocer tu punto de partida.

- Evaluación de ingresos: consulta privada, cirugías, participación en clínicas o sociedades.
- Análisis de egresos: estilo de vida, gastos fijos, personales y familiares.
- Deudas: revisión y estrategia de liquidación.
- Revisión de activos: inmuebles, inversiones, seguros, cuentas bancarias.
- Identificación de gastos deducibles como médico.

Fase 2: ahorro estratégico (35 - 55 años idealmente, pero puede iniciarse antes o después)

Objetivo: construir capital para el retiro.

- Establecimiento de un fondo de emergencia (6 - 12 meses de gastos).
- Ahorro mensual fijo (mínimo 20 % de ingresos idealmente).
- Ahorro programado en productos con beneficios fiscales (planes personales de retiro PPR).
- Separación entre ahorro a corto, mediano y largo plazo.

Fase 3: inversión inteligente (acompañamiento con asesor financiero)

Objetivo: hacer crecer tu dinero protegiendo tu capital.

- Diversificación: bienes raíces, fondos de inversión, ETFs, cetes, bolsa.
- Instrumentos con deducción fiscal anual (ej. PPR deducible).
- Portafolios según edad: más agresivo si tienes menos de 45, más conservador si tienes más de 55.
- Revisión semestral del portafolio.

Fase 4: protección patrimonial

Objetivo: blindarte ante riesgos imprevistos.

- Seguro de gastos médicos mayores.
- Seguro de vida con beneficiarios claros.
- Testamento actualizado.
- Fideicomiso (si hay bienes importantes o hijos menores).
- Estrategia para continuidad o venta de tu práctica médica.

Fase 5: planificación del retiro (+ 55 años)

Objetivo: aterrizar tu estilo de vida post-retiro.

- Determinar edad de retiro deseada (parcial o total).
- Estimar gastos mensuales esperados y estilo de vida.
- Renta mensual proyectada (inversiones, inmuebles, seguros, pensión).
- Liquidación de deudas antes del retiro.
- Simulación de retiro financiero (flujo de efectivo mensual por 25 - 30 años).

Fase 6: acciones finales

Objetivo: transición ordenada y tranquila.

- Delegar práctica (vender, asociar o cerrar con tiempo).
- Protocolo de traspaso de pacientes y registros.
- Actividades personales post-retiro (viajes, docencia, consultoría, hobbies).
- Asesoría legal y contable para sucesión y cierre fiscal adecuado.

#EyeFinancials

1 El mercado global de tomografía de coherencia óptica proyecta un crecimiento sostenido hasta 2032 > Se estima que el mercado mundial de tomografía de coherencia óptica (OCT) alcanzará los 3.32 mil millones de dólares en 2032, partiendo de los 1.46 mil millones proyectados para 2025. Este crecimiento, con una tasa compuesta anual del 12.4 %, responde al aumento en la demanda de herramientas diagnósticas avanzadas para enfermedades oculares como glaucoma, retinopatías y degeneración macular asociada con la edad.

End-user (Hospitals & ASCs, Specialty Clinics, and Others), and Regional Forecast. Optical Coherence Tomography Market Size, Share & Industry Analysis, By Device Type (Tabletop and Portable and Handheld), By Technology (Time Domain OCT (TD-OCT), Spectral Domain OCT (SD-OCT), and Swept Source OCT (SS-OCT)), By Application (Ophthalmology, Cardiology, Oncology, and Others). [Internet]. Fortune Business Insights. Abril 30, 2025. [Consultado mayo 2025]. Disponible en: <https://www.fortunebusinessinsights.com/optical-coherence-tomography-market-112204>

2 Volatilidad económica podría afectar procedimientos refractivos de pago directo > Durante Eyecelerator 2025, expertos advirtieron que los procedimientos refractivos, comúnmente financiados por los propios pacientes, son particularmente sensibles a los cambios macroeconómicos. Ante un contexto financiero inestable, se destacó la necesidad de invertir en tecnologías altamente demandadas para blindar estos servicios electivos frente a la incertidumbre del mercado.

Young A. Refractive procedures could be affected by volatile economic climate [Internet]. Healio. Mayo 2, 2025. [Citado el 6 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.healio.com/news/ophthalmology/20250502/refractive-procedures-could-be-affected-by-volatile-economic-climate>

3 Atsena Therapeutics cierra ronda de financiamiento Serie C por \$150 millones > La biotecnológica Atsena Therapeutics ha asegurado una ronda de inversión sobresuscrita de 150 millones de dólares, destinada a impulsar su programa de terapia génica ocular. La inversión permitirá avanzar clínicamente el candidato ATSN-201, orientado al tratamiento de la retinosquiasis ligada al cromosoma X (XLRS), y expandir su tecnología AAV.SPR, diseñada para mejorar la entrega genética a tejidos oculares.

Atsena Therapeutics Secures \$150 Million Series C Funding to Advance Ocular Gene Therapy Pipeline. [Internet]. Ophthalmology Breaking News. Abril 4, 2025. [Consultado mayo 2025]. Disponible en: <https://ophthalmologybreakingnews.com/atsena-therapeutics-secures-150-million>

4 ASCRS 2025: SightLine aborda los modelos de negocio en oftalmología > La reunión SightLine, celebrada en el marco de la American Society of Cataract and Refractive Surgery 2025, congregó a oftalmólogos, aseguradoras y líderes del sector, para repensar los esquemas de cobertura y reembolso. El enfoque giró en torno a servicios de diagnóstico y propuestas de categorías de pago alternativas, ante la necesidad de mayor flexibilidad económica en la práctica clínica oftalmológica.

Young A. Leaders will discuss business of ophthalmology during SightLine at ASCRS. [Internet]. Ophthalmology Breaking News. Abril 9, 2025. [Consultado mayo 2025]. Disponible en: <https://www.healio.com/news/ophthalmology/20250409/leaders-will-discuss-business-of-ophthalmology-during-sightline-at-ascrs>

5 Clínica Baviera anuncia inversión histórica con expansión internacional > Clínica Baviera, perteneciente al grupo Aier Eye, ha proyectado abrir entre 12 y 14 nuevas unidades en Europa durante 2025, con una inversión superior a los 30 millones de euros. La cadena, que superó las 180,000 intervenciones en 2024 y aumentó su facturación en un 16 %, refuerza así su posicionamiento como líder en cirugía refractiva sin gafas ni lentes de contacto

Fernández M. Clínica Baviera se enfoca en quitar gafas [Internet]. Ediciones EL PAÍS S.L. Enero 27, 2025. [Consultado mayo 2025]. Disponible en: <https://elpais.com/economia/negocios/2025-01-27/clinica-baviera-se-enfoca-en-quitara-gafas.html#:prm=copy-link>

6 Biocon Biologics acelera su entrada al mercado de EE. UU. con biosimilar oftálmico > Biocon Biologics ha firmado un acuerdo con Regeneron para facilitar el acceso al mercado estadounidense de Yesafli (aflibercept-jbvf), biosimilar intercambiable de Eylea. Esta entrada representa un avance significativo en la competencia dentro del segmento de tratamientos anti-VEGF, claves para el manejo de la degeneración macular y otras enfermedades vasculares retinianas.

Biocon Biologics Secures U.S. Market Entry Timeline for Yesafli, Interchangeable Biosimilar to Eylea. [Internet]. Ophthalmology Breaking News. Abril 16, 2025. [Consultado mayo 2025]. Disponible en: <https://ophthalmologybreakingnews.com/biocon-secures-us-market-entry-timeline>



Colegiarse en la Sociedad Mexicana de Oftalmología: un paso clave hacia la excelencia

Comunicación SMO

En el marco de la Primera Asamblea de Representantes 2025, realizada en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, la Sociedad Mexicana de Oftalmología (SMO) aprobó un cambio trascendental que redefine su estructura organizativa. Con él, la SMO se ha convertido en una asociación de colegios, bajo la denominación “Sociedad Mexicana de Oftalmología Colegio Nacional”.

El estatus actual de estos trabajos fue dado a conocer por el presidente del organismo, Dr. José Antonio Paczka Zapata, quien durante el evento mencionó: “Reconociendo con gratitud el trabajo de mejora continua de las administraciones que me antecedieron, hoy con gusto compartimos que este cambio es el resultado de un exhaustivo proceso de planeación y gestión, extendido durante meses, que refleja el compromiso de la actual administración con la modernización y el fortalecimiento institucional”.

Compromiso con la innovación y el futuro

Adicionalmente, se informó que el estatuto ya se encuentra publicado en la plataforma digital de la institución, www.smocolegionacional.org.mx, abonando a su compromiso con la transparencia, y a su accesibilidad para brindar información para todos sus miembros.

Con esta nueva estructura, la SMO busca optimizar el ordenamiento legal y fiscal, actualizar las actas y organizar contablemente sus procesos. Además, se informó que la alineación de estatutos, reglamentos y códigos de ética de las corporaciones afiliadas y asociadas con la SMO, son fundamentales para que la organización opere con unidad y eficiencia, entre otros beneficios.

Excelencia en atención y desarrollo profesional

La transformación de la Sociedad Mexicana de Oftalmología en una asociación de colegios garantiza que la organización continúe como un pilar fundamental para los profesionales de la oftalmología en México. Es un paso audaz hacia el futuro, a partir de la excelencia en la atención y el desarrollo profesional continuo.

El objetivo: modernizar la gobernanza; alinear estatutos, reglamentos y códigos de ética; y optimizar procesos legales, fiscales y contables

Ante los representantes se informó que hasta el momento se han redactado y entregado 33 actas de asambleas generales o constituciones de asociación. De estas,







28 han sido firmadas por sus respectivas corporaciones oftalmológicas y 27 han sido remitidas a la Notaría Pública para su protocolización, toda vez que son las únicas que cuentan con los requisitos legales aplicables.

Entrega de testimonios

Como resultado de este proceso, 50 testimonios (2 por cada acta) se entregaron a la sede de la SMO para su inmediata remisión a las COAS y CORS respectivas. Asimismo, en breve serán entregados 2 testimonios de la asamblea general extraordinaria de Estrabismo y 2 de la asamblea general ordinaria de Mazatlán.

A fin de asegurar la correcta gestión documental, el debido cumplimiento de las obligaciones normativas y la regularización institucional, el Dr. José Antonio Paczka Zapata reiteró que el área jurídica de la institución mantiene su firme compromiso en la prestación de asesoría y acompañamiento legal a las corporaciones oftalmológicas. Igualmente, hizo un atento llamado a las COAS y CORS que aún no han iniciado su proceso de regularización jurídica y administrativa, para que se sumen a estos trabajos y puedan gozar de los beneficios y apoyos académicos que otorga la SMO, así como los de extramuros que se obtienen al lograr la naturaleza de colegios con reconocimiento SEP.

Consolidación como pilar del desarrollo profesional, educativo y ético para los especialistas del país

1. Evolución de sociedad a asociación de colegios > Nueva denominación: Sociedad Mexicana de Oftalmología Colegio Nacional.

2. Proceso de colegiación > Requisitos y etapas: el camino para ser miembro se sustenta en claridad administrativa y compromiso profesional. Los aspirantes deben completar un formulario en línea y contar con la siguiente documentación: INE, CURP, RFC, cédula profesional, títulos médicos/ oftalmológicos, cartas de recomendación y cartas o constancia dirigidas al presidente de la SMO, según el nivel (titular, residente o fellow). Este proceso garantiza que cada miembro cumpla estándares éticos, académicos y profesionales.

3. Beneficios para los miembros. De la formación a la representación > El valor agregado de la colegiación incluye:

- Formación continua: acceso preferencial y descuentos en eventos destacados, como el Congreso Mexicano de Oftalmología y cursos bienales de actualización.
- Recursos académicos: acceso a publicaciones especializadas, hemeroteca, e-learning y talleres.
- Descuentos y beneficios financieros en suminis-



tros médicos, seguros de vida, entre otros.

- Networking de alto nivel: vinculación con colegas a través de una red nacional que favorece alianzas y proyectos conjuntos.

- Defensa profesional: la SMO representa ante instancias gubernamentales y ofrece asesoría legal, administrativa y gremial.

- Actualización constante: los eventos científicos mantienen informados a los miembros y los acercan a las más nuevas herramientas de la especialidad.

“Su transformación fortalece no solo la estructura organizativa, sino también el compromiso con la comunidad oftalmológica y los pacientes en México. Entre los próximos pasos se incluyen: consolidar la adhesión de más colegios y subespecialidades bajo la nueva estructura, fortalecer la plataforma digital para mejorar servicios y trámites, e incrementar la oferta educativa, con modalidades híbridas y participación internacional”.

La colegiación en la Sociedad Mexicana de Oftalmología se ha convertido en un proceso robusto, profesional y humanista. Más allá de la simple afiliación, representa un compromiso con la excelencia, la ética y la mejora continua. Gracias a esta transformación documentada y estructurada, la Sociedad Mexicana de Oftalmología reafirma su liderazgo como foro académico de la oftalmología en México.

Testimonio Dra. Norma Pichardo, presidenta del Colegio de Oftalmólogos del Estado de México, Área Metropolitana

“El proceso de colegiación ha sido una gran experiencia que me ha llevado a un aprendizaje de manera integral. En conjunto con la Sociedad Mexicana de Oftalmología Colegio Nacional, se han hecho cosas históricas con respecto a la asesoría legal y contable para ser una corporación asociada que cumpla con la normativa vigente en todas las áreas. El objetivo es la actualización médica continua y tener un proyecto académico novedoso. Por otro lado, ser colegio nos convierte en una figura legal con verdadera representación en otros medios; nos volvemos una figura representativa del gremio médico, que permite que nos volvamos un gremio a nivel nacional, y un referente de unidad a nivel internacional.

Hacer todo este proceso lleva una serie de beneficios, uno de ellos es que somos parte de la Sociedad Mexicana de Oftalmología y seguimos trabajando como un aliado para el Colegio Nacional. También, somos parte de la Asociación Panamericana de Oftalmología; esto nos da el beneficio de mejores cuotas para acceso de congresos internacionales, coloquios, cursos y actualización constante. Finalmente, al colegiarnos nos volvemos en una figura legal y jurídica con peso; esto tiene un impacto de proyección y atención a la comunidad”.





Unión de esfuerzos estratégicos para el estudio interdisciplinario y manejo de la *epidemia global de miopía*

Dra. Vanessa Bosch Canto

Las ametropías son defectos refractivos o errores de refracción del sistema óptico visual del ojo humano, conocidas por muchos como problemas de “graduación” de lentes. Una ametropía impide que los ojos enfoquen correctamente las imágenes en la retina, y provocan, en consecuencia, una visión borrosa. Son la principal causa de mala visión en el mundo, y se pueden tratar con anteojos/gafas, lentes de contacto o cirugía refractiva.

Los profesionales de la salud visual son quienes se encargan de detectar y atender este tipo de problemas. Estos incluyen: oftalmólogos, optometristas, enfermeras especializadas en oftalmología, personal capacitado y entrenado en salud visual. De todos ellos, los oftalmólogos son los médicos especialistas que brindan consultas, hacen procedimientos y, particularmente, realizan cirugías de los ojos. Por su parte, los optometristas son profesionales enfocados en todas las cuestiones de óptica y refracción.

Actualmente, se recomienda que existan grupos de profesionales de la salud visual, integrados por expertos de diferentes áreas, por ejemplo: un oftalmólogo o varios, asociados con optometristas; personal de enfermería; técnico(s) y personal administrativo especializado. Con la diversificación del grupo no solo se aumenta la capacidad de atención sino que mejora la calidad de la misma y así los pacientes y la población reciben una mejor atención en salud visual y podrán cubrir la creciente necesidad para atender las diferentes ametropías y demás padecimientos de los ojos o la vista.

Miopía: epidemia creciente

En las últimas décadas, la prevalencia de la miopía ha aumentado de manera dramática a nivel mundial, hasta convertirse en un problema de salud pública que augura importantes tasas de discapacidad visual en la segunda mitad del siglo. Se estima que para el año 2050, casi la mitad de la población podría verse afectada por esta condición.

La miopía es el resultado de una combinación de factores genéticos y ambientales: por un lado, la historia familiar de miopía aumenta el riesgo de desarrollar dicha condición; no obstante, el estilo de vida moderno, que incluye el excesivo uso de pantallas y el poco tiempo al aire libre, ha sido asociado con un incremento en su prevalencia.

Implicaciones de la miopía

Además de los desafíos visuales propios de la miopía, su descontrol puede acarrear complicaciones importantes como la degeneración macular, el glaucoma, cataratas, estrabismo y el desprendimiento de retina. Dichas condiciones pueden reducir severamente la calidad de vida, e incluso llevar a la ceguera; por tanto, es imperativo implementar estrategias de control efectivas para mitigar su progresión.

Educación y concientización

La educación de padres, maestros y niños sobre los riesgos asociados con el exceso de tiempo en pantallas y actividades de cerca, es esencial. Urge promover la higiene visual, así como informar sobre la importancia de las revisiones oculares para el diagnóstico temprano y el manejo adecuado de la miopía.

Intervenciones de salud pública

Por otro lado, es necesario que sean implementadas políticas de salud pública que prioricen el examen ocular regular en niños y niñas, así como campañas que fomenten el juego al aire libre y la educación sobre la salud ocular. Iniciativas escolares que incorporen pausas para que los niños miren a lo lejos, pueden ser también un componente efectivo.

En aras de prevenir las complicaciones referentes a la miopía y mejorar la sensibilización de esta epidemia, un grupo de profesionales de la salud visual, unimos esfuerzos para formar el Colegio de Visión y Errores Refractivos (VER). Nuestra misión es "promover el estudio multidisciplinario del desarrollo visual, emetropización, desarrollo de errores refractivos y ambliopía asociada; ayudar al desarrollo de políticas públicas y un marco normativo para el tamizaje de errores refractivos

y ambliopía; y facilitar la investigación en ciencias visuales asociadas a errores refractivos, fomentando la colaboración activa entre investigadores en áreas de salud visual en México".

Se requiere un acercamiento multidisciplinario con un enfoque traslacional para mejorar la salud visual de las siguientes generaciones; desde la investigación básica y social, hasta la aplicación clínica, con un impacto directo en las políticas públicas del país. Por ello, somos abiertos como asociación oftalmológica y admitimos como socios a nuestros colegas optometristas. Sin embargo, para cumplir los criterios legales requeridos para ser un Colegio, así como un grupo avalado y reconocido por la Sociedad Mexicana de Oftalmología Colegio Nacional, contamos con la figura de socio titular (oftalmólogos) y socio asociado (optometristas). Con iniciativa construimos un puente sólido entre la oftalmología y la optometría a nivel nacional.

Nosotros creemos que no hay esfuerzos pequeños en la lucha para mejorar las condiciones visuales de los mexicanos. Se trata de un llamado a la acción desde todas las aristas y para todas las personas interesadas en minimizar las consecuencias de este problema de salud pública.

Todos podemos hacer una aportación y es menester de nuestro grupo conjuntar esos afanes con el fin de lograr prevenir la discapacidad visual asociada a los errores refractivos. ¡Todos estamos invitados!

Conclusión

El control de la miopía no solo es un desafío individual sino también una responsabilidad colectiva de oftalmólogos, optometristas, médicos generales, pediatras, padres de familia y sociedad civil. Las estrategias de control deben ser multifacéticas, combinando intervenciones ópticas, farmacológicas, cambios en el estilo de vida y educación. Asimismo, a medida que avanzamos en la comprensión de la miopía y su progresión, es vital implementar políticas y prácticas que atiendan este problema creciente, y garanticen la salud visual y el bienestar de las generaciones futuras

Infoofta responde

#RespuestasParaTusOjos

¿Cuál es el tratamiento adecuado para una persona adulta con glaucoma?

El glaucoma es una neuropatía óptica donde la presión intraocular no es compatible con la adecuada función visual y con la estabilidad anatómica del ojo. Se presenta con un daño estructural, asociado con la muerte progresiva de células ganglionares, pérdida de fibras nerviosas y del campo visual patognomónico. Está entre las principales causas de ceguera irreversible, y se produce a raíz de la consulta tardía, el abandono del tratamiento o el abandono de los controles médicos.

Tratamiento médico

La reducción de la presión intraocular (PIO) que se logra durante los primeros tres meses resulta ser muy importante. Se ha establecido que, por cada mm de Hg que baja durante este período, se disminuye en un 11 % el riesgo de progresión.

Betabloqueadores: ha sido el medicamento más utilizado en la terapia antiglaucomatosa. Se caracteriza por ser bastante eficaz (al reducir la PIO entre un 15 % y 30 %), relativamente barato y con una tolerancia excelente.

Agonistas alfa-2 selectivos: su principal mecanismo de acción es la disminución de la PIO por supresión de la producción de humor acuoso, como lo hace el timolol. Además, aumentan en cierto grado el flujo uveoescleral.

Su función de neuroprotección se realiza a través de un regulación positiva de factores de supervivencia celular y neuronal como bFGF1 en respuesta a la activación de los receptores adrenérgicos alfa-2, y al aumento del flujo sanguíneo ocular.

Análogos de prostaglandinas: gracias a que disminuyen la PIO entre un 30 % y 40 %, actualmente son el fármaco de elección como monoterapia. Muestran un control superior en la PIO, ya que su efecto se mantiene por 24 horas. Este tipo de fármacos incrementa el flujo de salida uveoescleral sin afectar el flujo de salida trabecular o la producción de humor acuoso.

El mayor inconveniente con los análogos de las prostaglandinas son los efectos secundarios oculares en forma de hiperemia conjuntival, escozor y ardor, sensación de cuerpo extraño, crecimiento de pestañas, aumento de la pigmentación iridiana y aumento del tejido periorbitario.

Inhibidores de la anhidrasa carbónica (IAC): reducen la PIO entre un 15 % y 24 %. No son eficaces en todos los pacientes, por lo que se emplean como terapia de segunda o tercera línea.

Trabeculopastía láser selectiva (SLT): puede ser usada como alternativa terapéutica primaria o como auxiliar a la medicación. Se trata de un láser de longitud de onda 532 nm Nd:YAG, cuyo objetivo son las células pigmentadas de la malla trabecular, que produce una fototermólisis controlada y favorece los mecanismos locales de regulación del flujo del humor acuoso.

Es recomendada como terapia inicial para todos los pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto, especialmente, en pacientes jóvenes, personas con dificultades para aplicarse colirios o pacientes con baja adherencia al tratamiento medicamentoso. La PIO baja entre un 25 % – 30 %.

Cirugía en glaucoma: se considera su uso cuando tres o más fármacos no alcanzaron una PIO adecuada, y en caso de que no se logren eliminar las fluctuaciones, especialmente las nocturnas, que perpetúan el daño. Se ha encontrado que puede bajar la PIO hasta en un 48 % . Cuando nos enfrentamos a un paciente en terapia máxima se prefiere una trabeculectomía con antimetabolitos y mitomicina C, por su efectividad a largo plazo.

Dr. Carlos Isaac Agraz Valdez

¿Qué es el glaucoma infantil?

El glaucoma infantil es aquel que se presenta antes de los 18 años. En esta clasificación se incluyen los que son congénitos (desde el nacimiento hasta antes de los 4 años), y el glaucoma juvenil (se presenta después de los 4 años). Estos pueden ser a su vez, primarios (asociados a la ausencia de ciertas estructuras dentro del ojo) y secundarios (asociados



a enfermedades propias del ojo que pueden estar presentes desde el nacimiento o se adquieren después de una cirugía de catarata congénita).

De especial mención es el glaucoma secundario en relación al uso automedicado de esteroides; ya sean tomados, en forma de cremas, inyecciones o gotas. Esto se debe a que los niños menores de 6 años son más susceptibles a desarrollar glaucoma por el uso de esteroides.

¿Cómo sé si mi hijo/a podría tener este padecimiento?

Los niños con glaucoma infantil pueden presentar lagrimeo, mucha sensibilidad a la luz y movimientos involuntarios de los párpados (blefaroespasmos). Además, sus ojos se pueden ver opacos o blancos, e incluso pueden presentar ojos de gran tamaño (se puede pensar erróneamente que tienen hermosos ojos grandes).

Si bien, el control de esta enfermedad se puede hacer con el uso de gotas para disminuir la presión de los

ojos, el tratamiento definitivo es por medio de cirugía para restablecer el drenaje adecuado de los líquidos que normalmente producen todos los ojos sanos.

En el caso de glaucomas secundarios a enfermedades, el tratamiento además debe enfocarse a resolver o controlar la enfermedad que esté causando el glaucoma (como el síndrome de Down, la rubéola congénita, traumas o golpes en los ojos, automedicación con esteroides).

Es extremadamente importante que los padres acudan con un especialista en oftalmología si sospechan que su hijo/a podría tener una o más de estas características y también, resaltar la importancia del tamiz visual en los recién nacidos. El diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de esta enfermedad puede revertirla, lo que podría evitar discapacidad visual o ceguera en los niños.

Dr. Carlos Daniel Camargo Cáceres

Oftalmología abierta > Notas de salud visual para uso general

Hojas informativas de enfermedades y temas oftalmológicos, así como indicaciones para el cuidado de los ojos, dirigidas al público en general.

Acerca de nuestra pupila

Dra. Ammi Reyes Hernández, Dra. Tamar Gómez Villegas



La pupila es la abertura redonda que se observa al centro del iris (el tejido que le da color a nuestro ojo), cuyas funciones son controlar la cantidad de luz que ingresa al ojo y participar en el enfoque visual.

Es regulada por dos sistemas nerviosos que son contrarios entre sí: uno la dilata o agranda, y el otro la contrae o la reduce. Estas acciones responden a las condiciones ambientales de luz, al estado de ánimo del sujeto o al dolor que pueda llegar a sentir; de tal manera que se dilata en la oscuridad o si observamos algo placentero, y se contrae con la luz o cuando experimentamos dolor.

Si existe daño en alguno de estos sistemas, la respuesta en la pupila será contraria a lo habitual: por lo tanto,

una lesión en el sistema que contrae nos dará una pupila dilatada, que provocará deslumbramiento y mal enfoque cercano; mientras que una lesión en el sistema que dilata, resultará en una pupila pequeña con dificultades para adaptarse a la oscuridad.

En algunas ocasiones, los pacientes son incapaces de notar estos cambios, por ello es importante examinar la forma, el tamaño y la respuesta al movimiento de las pupilas de ambos ojos en todo examen oftalmológico; sobre todo si el paciente se percata de que una es más grande que la otra. Esta diferencia de tamaño entre ambas pupilas se llama anisocoria.

Generalmente, el daño a estos sistemas no se presenta de manera aislada, si no que se acompaña de signos como desviación ocular, caída del párpado, mala visión, entre otros. Puede formar parte de enfermedades como: síndrome de Horner, parálisis del tercer par craneal y pupila de Adie. Estas alteraciones necesitan un estudio tanto oftalmológico como neurooftalmológico, debido a que pueden ser ocasionadas por factores alarmantes para la vida del paciente.

Otro hecho importante a valorar en la pupila, es su respuesta a la luz. Los reflejos pupilares pueden ayudarnos a localizar daños en el nervio óptico o en otras estructuras cerebrales, tanto en pacientes concientes como en pacientes en estado grave o estado de coma. Una respuesta lenta puede significar agravamiento de los pacientes hospitalizados.

Si notas alteraciones en tus pupilas, ya sea una más grande que la otra, o que no modifican correctamente su tamaño con los cambios de luz, agenda una cita con tu oftalmólogo.

¡Infórmate al momento!

Recibe nuestra revista digital en tu correo electrónico o suscríbete para obtener la revista impresa de forma trimestral.

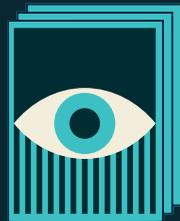
Además, explora todos nuestros volúmenes y suplementos especiales, en el momento que desees, desde el entorno digital

[www.Infoofta.com](http://www.infoofta.com)

¡Tu suscripción contribuye a que más residentes y *fellows* acudan a cursos académicos!

www.infoofta.com/suscripcion





Visión global > Pacientes que consumen 4 copas de alcohol o más a la semana tienen un riesgo mayor de desarrollar glaucoma primario de ángulo abierto · Un procesamiento visual más lento podría ayudar a identificar poblaciones en riesgo de desarrollar demencia · Se comparó la eficacia y seguridad de combinar queratectomía fotorrefractiva personalizada (cPRK) con cross-linking (CXL), frente a CXL, para mejorar los resultados visuales en pacientes con queratocono progresivo · La inmunidad adaptativa, en particular los linfocitos T, desempeña un papel central y complejo en la patogénesis de la retinopatía diabética (RD).

Infoofta
OF TALMOLOGÍA & CIENCIAS VISUALES