

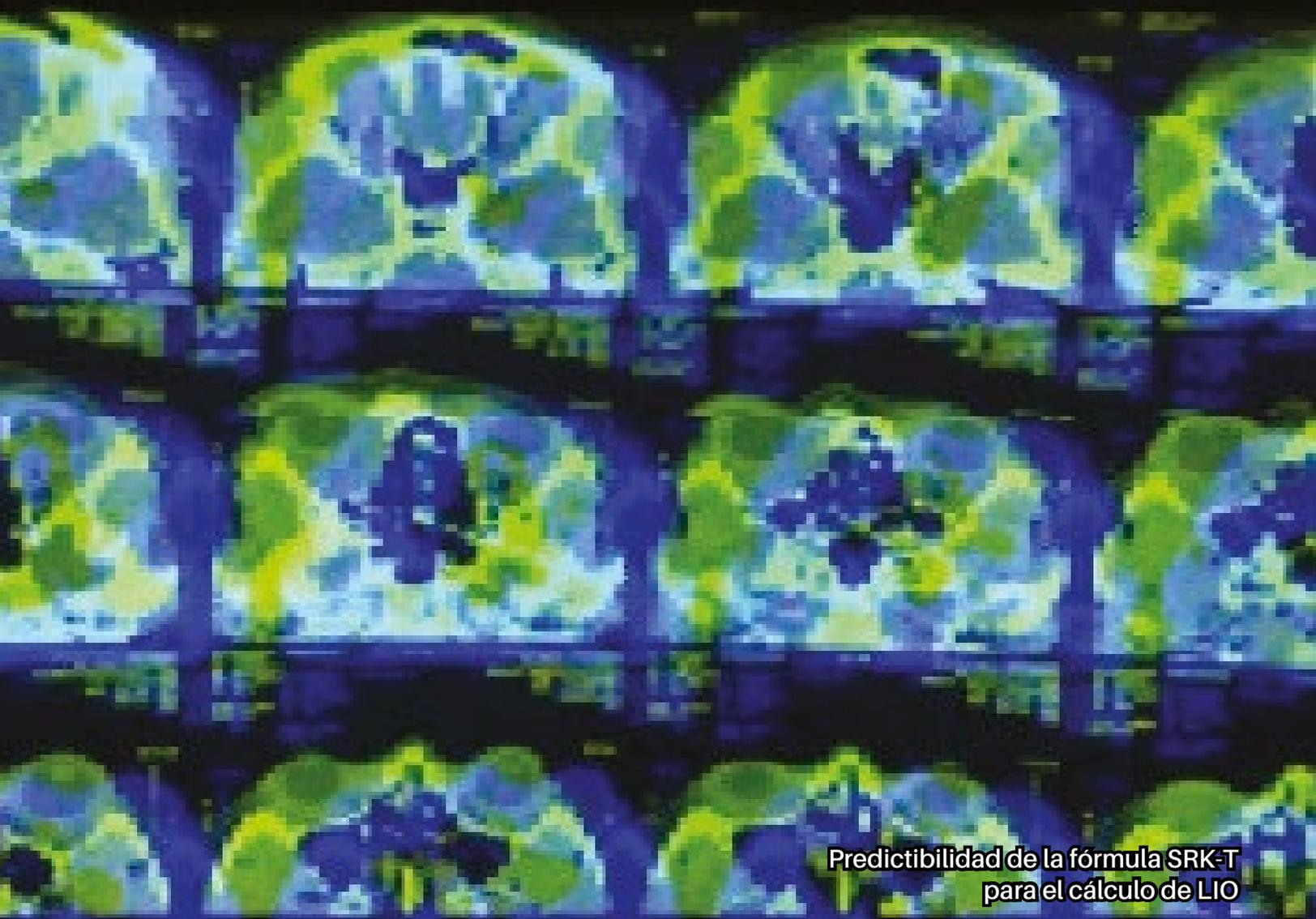
OFTÁLMICA

Asociación Guatemalteca de Oftalmología

Edición 19
Noviembre
Año 2020



Reporte de Caso: Metástasis Ocular en Cáncer de Mama.



Predictibilidad de la fórmula SRK-T
para el cálculo de LIO

Reapertura de la práctica oftalmológica
durante la pandemia COVID -19

A piece of England in Guatemala:
"Rayner" New PC IOL

INTERNATIONALLY SPEAKING

Education Superstar
Neurociencia y Coronavirus

www.ofthalmologosdeguatemala.org



Editora en Jefe

Dra. Andrea Arriola López
Retina y Vítreo. Uveítis, ROP

Editores Asociados

Dra. Laura Reyna Soberanis
Oftalmopediatría y Estrabismo

Dr. Erick Saenz
Oftalmopediatría y Estrabismo.
Neurooftalmología

Colaboradores/Junta Directiva

Dra. Delia Porras
Oftalmopediatría y Estrabismo

Presidenta

Dr. Rudy Gutiérrez
Córnea y Segmento Anterior

Vicepresidente

Dr. Erick Sáenz
Oftalmopediatría y Estrabismo.
Neurooftalmología

Secretario

Dra. Laura Reyna Soberanis
Oftalmopediatría y Estrabismo

Tesorera

Dra. Luz Cordón
Córnea y Segmento Anterior

Vocal Docente I

Dra. Pilar Alonzo
Glaucoma

Vocal Docente II

Dra. Paulina Castejón
Oculoplástica

Vocal I

Dr. Federico Hermes
Glaucoma

Vocal II**Comité de Ética**

Dr. Federico Hermes

Organización y Marketing

Lidia Martínez

ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE OFTALMOLOGÍA

4a Avenida 15-73 zona 10.
Edificio Clínicas Médicas - Oficina 807
Ciudad de Guatemala, Guatemala.
asociaciondeoftalmologia@gmail.com
info@oftalmologosdeguatemala.org
www.oftalmologosdeguatemala.org
+(502) 2333-7601/ 4299-1613

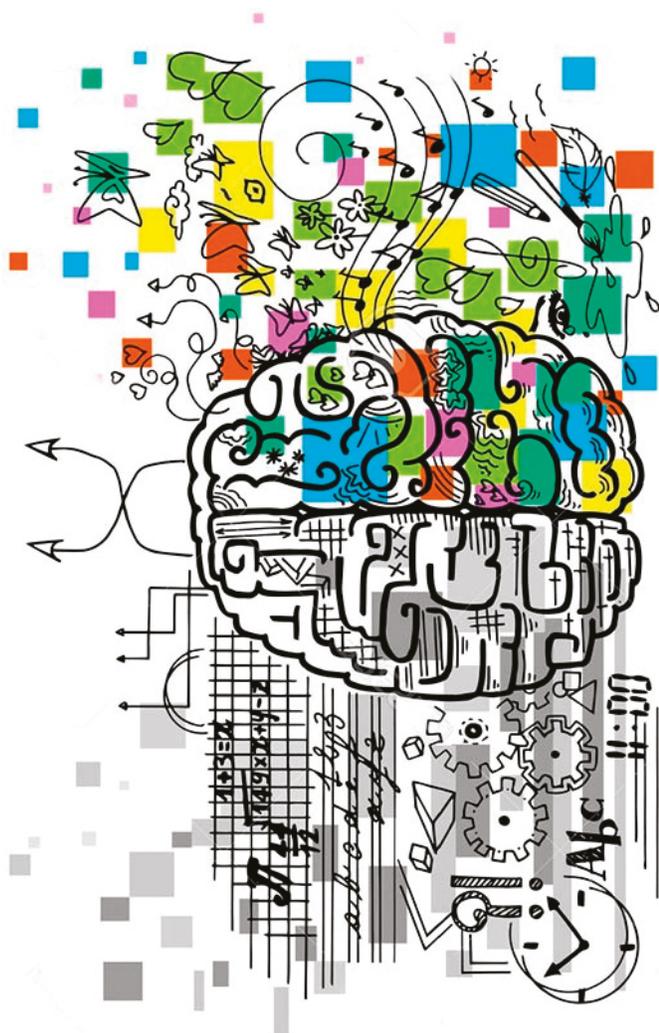
FOTOGRAFÍA DE PORTADA

Collage de ventana ósea de TAC de órbitas.
Dra. Milvia Kroell. Unidad Nacional de Oftalmología.

OFTÁLMICA

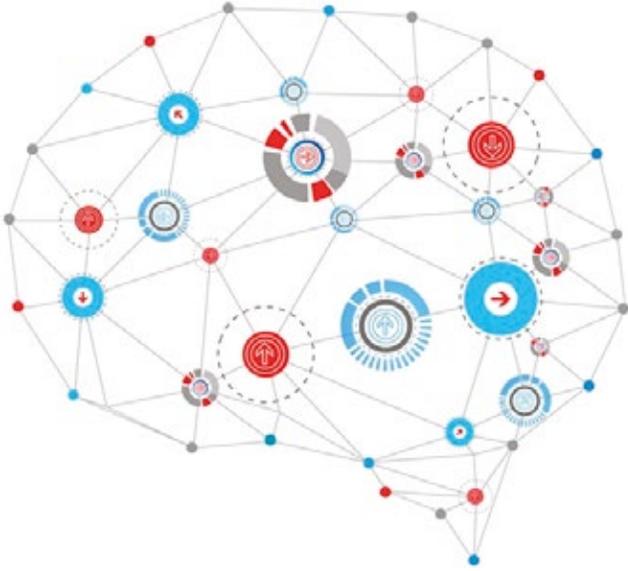
Asociación Guatemalteca de Oftalmología

CONTENIDO



AGO

- 4
EDITORIAL
- 5
EDUCATION SUPERSTAR
- 8
NEUROCIENCIA Y CORONAVIRUS
- 10
GALERÍA FOTOGRÁFICA
- 13
REPORTE DE CASO: METÁSTASIS
OCULAR EN CÁNCER DE MAMA
- 16
PREDICTIBILIDAD DE LA FÓRMULA
SRK-T PARA EL CÁLCULO DE LIO
- 20
REAPERTURA DE LA PRÁCTICA
OFTALMOLÓGICA DURANTE LA
PANDEMIA DE COVID-19
- 26
A PIECE OF ENGLAND IN
GUATEMALA "RAYNER" NEW PC IOL
- 28
RESUMEN DE ACTIVIDADES
ACADEMICAS VIRTUALES
- 29
SOCIOS ACTIVOS



EDITORIAL

Por Dra. Laura Reyna, Dr. Erick Saenz, Dra. Andrea Arriola

El coronavirus llegó para quedarse.

La aparición de la pandemia por coronavirus ha presentado retos en muchas esferas de la vida. Pareciera que el futuro se aceleró en ciertos ámbitos forzado por el confinamiento y nos vemos en la necesidad de hacer teletrabajo, teleeducación e incluso telecompras; también hay mayor uso de redes sociales y aparecimiento de varias plataformas virtuales para establecer contacto con otras personas. Se ha establecido que existe un aumento del tráfico en internet que va del 10 al 50% diario, cuando previo a la pandemia este incremento se veían de manera anual.

Estamos en una época de cambios y avances tecnológicos constantes donde se ha vuelto abrumadora la cantidad de información y medios disponibles para estar en contacto y actualizados con el mundo de la oftalmología: la inteligencia artificial y el e-learning avanzan a pasos agigantados con implementación en diversas áreas incluyendo herramientas diagnósticas, tratamiento de pacientes y principalmente educación. Ante todos estos cambios no debemos ni podemos quedarnos inmóviles, “we should go with the flow if we don’t want to drown”.

Así como nuestro cerebro está haciendo nuevas conexiones que hacen posible nuestra adaptación y aprendizaje en toda situación, nosotros como gremio, debemos permanecer en una red de conexión e información donde los webinars y las publicaciones científicas de calidad nos permitan aplicar estos nuevos conocimientos, que tendrán aún mayor importancia.



EDUCATION SUPERSTAR

Dr. Andrés Benatti
Esp. en Córnea y Cirugía Refractiva
Clínica de Ojos Córdoba
Co-Fundador Oftalmo University

Que la oftalmología viene cambiando, no es ninguna novedad, los avances en materia de diagnóstico y tratamiento son abrumadores, dispositivos cada vez más tecnológicos nos permiten mejores diagnósticos y tratamientos. Nuevas drogas en investigación prometen curar enfermedades que degenerativas. La inteligencia artificial y el machine learning avanzan a paso firme junto con el big data y así, la lista parece interminable en materia de innovación y avances tecnológicos.

Pero hay algo que realmente está sufriendo (para beneficios de todos) una revolución total y absoluta, la EDUCACIÓN!!

Quizás este proceso comenzó cuando los congresos o meeting oftalmológicos empezaron a cambiar sus formas de desarrollarse, dándole cada vez más importancia al asistente por sobre el disertante, entendiendo que hoy, quien verdaderamente debe ser protagonista, son los presentes en un y no quien expone desde un escenario.

Entendimos que las clases magistrales fueron perdiendo su esencia e importancia de la mano de debates ricos en discusiones, donde todos nos llevamos una tajada de la torta escuchando, no solo la opinión de unos pocos expertos sino también, la opinión y experiencia de decenas o cientos de colegas que están sentados a nuestro lado y enriquecen estos espacios de mutuo aprendizaje.

Ya en el 2017, en nuestro artículo de “Rotación de Cerebros”¹, hablábamos sobre como el conocimiento se ha convertido en la nueva moneda de cambio, y vaya si estábamos en lo cierto!

Hoy quien no enseña, no puede estar en la cresta de la ola, pero cuidado, no solo es enseñar, hay que saber escuchar y aprender del resto, generando un flujo de experiencias y conocimientos que nos nutre como profesionales y genera un beneficio absoluto para nuestros pacientes.

Cambiando paradigmas

En Europa, The Ophthalmologist organizó el Modern LASIK Forum, un exitoso formato donde un panel de expertos mundiales en cirugía refractiva debatieron los temas más trascendentales de la cirugía LASIK, mientras tú, desde la comodidad de tu casa, podías disfrutarlo en vivo o en formato “On Demand”.



Sin duda que el alcance del Modern LASIK Forum bajo este formato superó ampliamente el que pudiese haber alcanzado si se desarrollaba en un congreso presencial, generando que miles de colegas a nivel global aprendan y escuchen a verdaderos líderes de opinión que puede ver como su mensaje es divulgado a nivel mundial.

Joaquín Fernández, MD, PhD, lleva años desde España alimentando un blog junto a su equipo, blog de altísimo nivel científico, donde colegas de todo el mundo consultan sobre temas tan variados como MBE o la importancia del ángulo Kappa en Refractiva. Además cuentas con la ventaja de que puedes consultar cualquier duda que tengas con los expertos de este blog, generando una vía de comunicación directa con líderes de opinión al servicio de la enseñanza y la educación

Te imaginabas años atrás ser parte de una comunidad de casi 2000 colegas que exponen sus casos límite y la opinión de todos ellos?? Bueno ahora es posible, y eso es lo que ha logrado el Dr. Fernando Soler de España con el Foro de FacosElche, acercarte la opinión de miles de expertos de habla hispana a un mail de distancia!

Evidentemente la forma de divulgar y difundir nuestro

mensaje esta cambiando y logra llegar a la mayor cantidad de colegas posibles.

Latinoamérica en carrera

Al contrario de lo que muchas veces ocurre, esta vez, nuestro continente se encuentra también a la vanguardia de este nuevo movimiento. La PAAO, bajo la tutela del Dr. Eduardo Viteri, presenta todos los meses con mucho éxito y de manera gratuita un webinar con expertos de habla hispana y portuguesa, uniendo LATAM y Europa en un evento virtual al que también accedes desde la comunidad de tu sofá. No tuviste tiempo de verlo en vivo, no importa, cuando puedas te conectas y aprendes desde tu propio móvil.

El Dr. Luis Escaf de Colombia

recientemente lanzó, MATRIX, el centro de entrenamiento en cirugía oftalmológica mas importante de LATAM. Aquí podrás comenzar tu entrenamiento quirúrgico con simuladores de última generación. Además expertos en segmento anterior de todo el continente se hacen cita para entrenarte en tus primeros pasos de la cirugía de cataratas antes de llegar al paciente. Una experiencia innovadora

que ya está puesta en marcha y al alcance de todos.

La muerte del tiempo muerto

Atascado en el tráfico? Corriendo tus 5k semanales? Cuélgate tus auriculares y escucha los podcasts de Gary Wörtz MD en Ophthalmology off the Grid (Inglés) o de Ivo Ferreira MD en OftalmoCast (español). Estos innovadores colegas te traerán los más recientes avances en oftalmología contada por los verdaderos protagonistas, líderes de opinión de todo el mundo se sientan a charlar de manera fresca y descontracturada por casi una hora . Y lo mejor de todo? Tu puedes escucharlos en cualquier momento libre que tengas! Como ves, ya no existe el tiempo muerto, cada segundo se aprovecha para estar actualizado.





Oftalmo University, la plataforma que hacemos todos!

Oftalmo University, la plataforma online de Iberoamérica se ha vuelto un espacio de consulta diaria de artículos, blogs, podcasts, entrevistas y noticias de nuestra región. Con presencia en web, redes sociales, y meetings oftalmológicos, OU ha cambiado la forma de comunicar con un estilo innovador y desde una perspectiva moderna, combinando oftalmología con otras herramientas como marketing, branding, social media, medicina basada en la evidencia, oftalmoeconomics y todo lo necesario para el oftalmólogo del futuro.

Pero los planes de OU no son solo a través de la web, la #OUExperience (OUX) viaja alrededor del continente como un curso disruptivo totalmente hands on y en donde convertirte en un mejor cirujano, es el único objetivo. La OUX y el OU Tour ya ha tenido presencia en más de 15 países, entre ellos México, Brasil, Barbados y Guatemala.

No te pierdas la próxima oportunidad de ser parte de la #OUExperience y convertirte en el cirujano que quieres ser!

Social Media

Twitter, Facebook e Instagram nos bombardean diariamente con información y posibilidades diversas de educación.

Quieres ver casos clínicos? Únete a corneaworld o retinaphotos para ver cada día una foto distinta de tu especialidad en Instagram.

Porque no seguir a tus líderes de opinión por Twitter? Hoy la mayoría de nuestros colegas son activos en Twitter y vuelcan información muy valiosa día tras día. Opiniones, artículos, noticias de la industria, todo lo puedes encontrar en la red social del pajarito con un click adecuado.

Facebook ha sido la pionera en este tema, no hay sociedad académica, organización u hospitales oftalmológicos que no tenga su pagina oficial de Facebook, únete a ellos y mientras revisas las fotos de tu tía en la playa, te actualizaras de lo más importante del mundo oftalmológico en tiempo real y al instante.

Entonces...

Como verás las opciones son múltiples y para cada necesidad hay una opción.

Ya no hay excusa para estar actualizado e informado en nuestra profesión, hoy ni la distancia, ni el tiempo ni el dinero te van a limitar las posibilidades de formarte y seguir creciendo día a día.

Hay una revolución global puesta en marcha que no conoce de fronteras, idiomas ni culturas.

Todo esta al alcance de un click y eres tu quien debe hacerlo y sumergirte en este maravilloso mundo de mantenernos actualizados y aprendiendo día a día.

Recuerda, el conocimiento es la nueva moneda de cambio.

Referencias

1. Benatti CA - (2017) - Brain Circulation - The Ophthalmologist - <https://theophthalmologist.com/business-profession/brain-circulation>

NEUROCIENCIA Y CORONAVIRUS

Licenciada. Ma. Evelyn Carolina Lechuga Contreras
Psicopedagoga con especialización en Neurodesarrollo

*“Enseñar sin saber cómo funciona el cerebro,
es como querer diseñar un guante sin haber visto nunca una mano”*

Leslie Hart

¡El cerebro! un órgano maravilloso con más de 100 mil millones de neuronas, capaz de generar nuevas conexiones que permiten la adaptación y aprendizaje a lo largo de toda la vida y que juega un papel muy importante en medio de esta crisis que está enfrentando el mundo, el COVID-19. Entendiendo la crisis como plantea Álvarez - García (2014) como un suceso inesperado, infrecuente, impactante y/o destructivo, que provoca algún tipo de pérdida, afectando la calidad de vida de las personas. Se puede hablar que estamos en medio de una crisis no por la cantidad de casos o efectos que esta situación esté provocando sino porque la situación, trasciende los recursos o posibilidades y afecta de una u otra manera el bienestar personal y social.

Ante todos estos cambios las reacciones manifestadas por las personas transitan dentro de varias dualidades (emociones desbordadas o reprimidas, comportamientos sobreprotectores o negligentes, pensamientos catastróficos o fantasiosos), que solo son reflejo de cómo nuestro cerebro está procesando la información y tratando de dar una respuesta a esta “realidad”.

Ya que cognitivamente los seres humanos no podemos tener cuadros incompletos de una situación, nuestro cerebro busca completar la información, ya sea con algo real o no, haciendo uso de los recursos internos que tenemos. Al cerebro lo que le interesa es tener una respuesta, una explicación, aunque esta no sea “lógica” o “verídica”. Rodríguez, D. J. (1992) explica que las creencias que pueda tener una persona están relacionadas con la experiencia personal procedente del medio exterior, que ha sido almacenada en un cerebro sano y es capaz de modificar las funciones interiores dando como resultado la percepción consciente o subconsciente del significado de las cosas, dando lugar a respuestas emocionales y conductuales.

Este procesamiento de la información abarca desde la recogida de la información mediante alguna modalidad sensorial (vista, oído, tacto, gusto), la interpretación de la misma en base a nuestros modelos mentales previos (percepción),

hasta la respuesta manifiesta en relación al tipo de interpretación que le damos a la información. Por esto es importante que cada persona se haga consciente de sus pensamientos y sentimientos, ya que estos van a modificar la arquitectura cerebral, que es única en cada ser humano.

En este aspecto hay que recordar que el 80% de la información que recibe el cerebro, recogida de los canales sensoriales, proviene de la vía visual. Nuestros ojos juegan un papel sumamente importante en la integración de la información, nos permiten integrar y verificar la información del resto de sistemas, a focalizar nuestra atención y hace grandes aportes en relación a la comunicación, pues otorga claves sobre el lenguaje no verbal. Entonces es importante hacer un alto y hacernos algunas preguntas básicas como ¿qué estamos viendo? o ¿a cuánta información visual electrónica o no nos estamos sometiendo en lo cotidiano? Ya que esto puede afectar en la forma en que nuestro cerebro este interpretando la información.

Según datos de The Vision Council (2015), el 60.8% de la población pasa más de 5 horas delante de una pantalla, llegando a ser hasta más de nueve horas en el 30% de los individuos, en situaciones “normales” (no pandemia). Este número de horas termina siendo desencadenante de síntomas de alteraciones visuales, ya que nuestro sistema visual no está diseñado para trabajar esta cantidad de horas a una distancia cercana, además de estar recibiendo una gran cantidad de radiación luminosa de forma directa, indican Sabinello y Nilsen (1995). A esto Desmurguet,(2012) indica que la creciente exposición a pantallas está teniendo una influencia muy negativa en el desarrollo cognitivo de niños y adolescentes, especialmente en áreas como rendimiento académico, lenguaje, atención, sueño y conductas agresivas. Estas alteraciones cognitivas no solo se manifiestan en niños y adolescentes, sino que también en adultos.

Adicional, esta situación, no solo hizo que se tratara de dar respuesta a una situación desconocida, o que se esté expuesto mayor tiempo a pantallas, sino que también obligó a todas las personas a realizar

cambios abruptos en la forma de relacionarse, estudiar, trabajar y hasta la forma de hacer las cosas dentro del propio hogar. Estos cambios no han sido afrontados con la misma facilidad o rapidez por todos ¿de qué depende esto? La respuesta se encuentra en el cerebro y el empleo de mecanismos cognitivos de orden superior, catalogados como funciones ejecutivas. Según Dawson y Guare (2010) en Martínez, I. (2017) “el funcionamiento ejecutivo nos permite organizar nuestro comportamiento a través del tiempo y contrarrestar demandas inmediatas en pro de objetivos a más largo plazo”. El funcionamiento ejecutivo se va desarrollando a lo largo de la vida, y dentro las funciones que pueden ayudar

a entender el comportamiento ante el Covid-19 podemos mencionar: el control inhibitorio que es la capacidad para poder seleccionar información relevante de la que no lo es evitando distracciones, impulsos o hábitos que no servirían para resolver las demandas actuales, esto se ve reflejado en conductas menos impulsivas que favorecen a la selección de las mejores respuestas posibles. Este mecanismo se relaciona con otra área, la flexibilidad cognitiva, que ayuda a poder cambiar los esquemas mentales, permitiendo enfocarse a la persona en lo que tiene que hacer en el presente y obviando la información de lo pasado.

Entonces, ¿qué acciones inmediatas se pueden tomar para poder hacerle frente a esta crisis desde lo expuesto anteriormente?

1. Manipular el ambiente en el que se va a destinar a estudiar o trabajar, incluso destinar un espacio para la recreación. Esto implica organizarlo de manera que pueda favorecer la concentración, retirando objetos que no estén relacionados con la actividad que se va a realizar. Es importante que el orden físico del ambiente, ayuda al orden mental.
2. Priorizar objetivos de trabajo. Esto ayuda a poder hacer una mejor selección de recursos que se van a necesitar, facilitando la toma de decisiones asertiva, pues hay claridad de la tarea en la que se está trabajando, es decir los recursos cognitivos pueden focalizarse en una actividad. Para esto se puede hacer uso de calendarios, agendas u otro planificador.
3. Manejo del tiempo, el teletrabajo y/o teleestudio absorbe más tiempo, sin embargo, es importante que se cuenten con horarios para equilibrar tiempo de trabajo/ estudio frente a una pantalla y tiempo para hacer otro tipo de tareas, que permita al cerebro oxigenarse y mantener un adecuado equilibrio en el tipo de información que está recibiendo.
4. Evaluar que acciones o decisiones que se han tomado han sido funcionales ante estos cambios y cuáles solo han generado mayor estrés a nivel personal, para poder dar paso a respuestas más adaptativas o funcionales.

Referencias

Álvarez-García, B. (2014) *¿Qué son y que no son los principios auxilios psicológicos?. UTCCB / Centro de crisis de la Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Barcelona*

Desmurguet M. *Effects on children's cognitive development of chronic exposure to screens, INSERM. 2012*

Flores-Lázaro, J.;Castillo-Preciado, R.;Jiménez, M. N.(2014) *Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. Anales de Psicología*

Rodríguez, D. J.(1992)*Fundamento cerebral de las creencias. Eguzkilore. Vol 5*

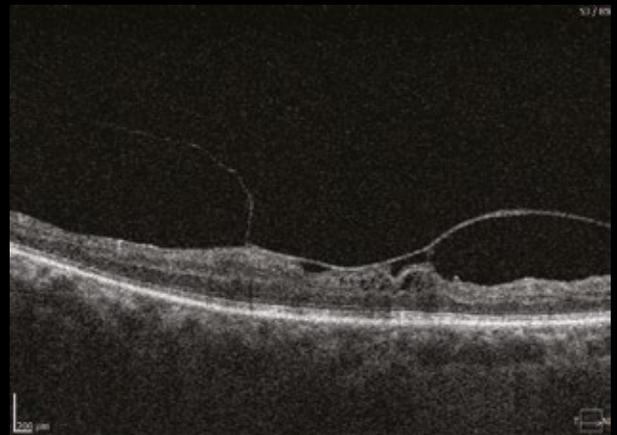
Sabinello C, Nilsen E. *Es there a typical VDT patient? A demographic analysis. Journal of the American Optometric Association. 1995;66(8): 479-483*

Martínez. I. (2017) *Evaluación de las funciones ejecutivas y su relación con la comprensión lectora. Valencia. Facultad de Psicología Universidad de Valencia*

GALERÍA FOTOGRÁFICA



Queratocono
Hospital Rodolfo Robles Valverde



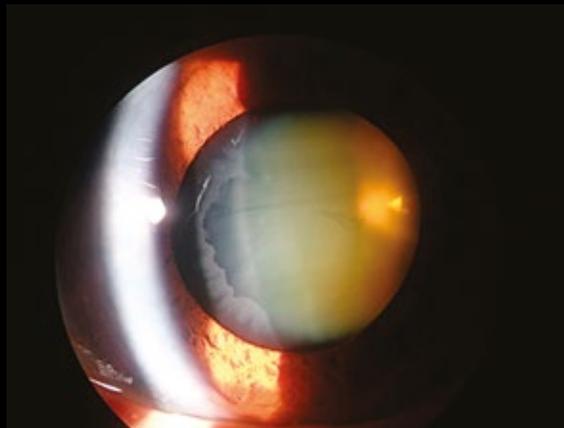
Síndrome de Tracción Vitreo-Macular
Dra. Andrea Arriola



Colocación de Anillos Intraestomales
Hospital Rodolfo Robles Valverde



Los tres paquetes grasos inferiores
Hospital Rodolfo Robles Valverde



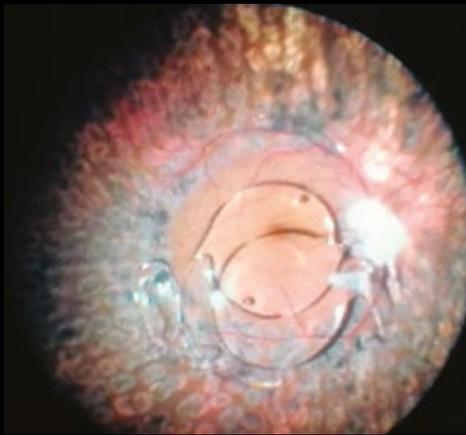
Pseudoexfoliación
Centro Oftalmológico León Escuela Superior de Oftalmología



Shunts en Nervio Óptico
Centro Oftalmológico León
Escuela Superior de Oftalmología



Síndrome de Waardenburg
Centro Oftalmológico León
Escuela Superior de Oftalmología



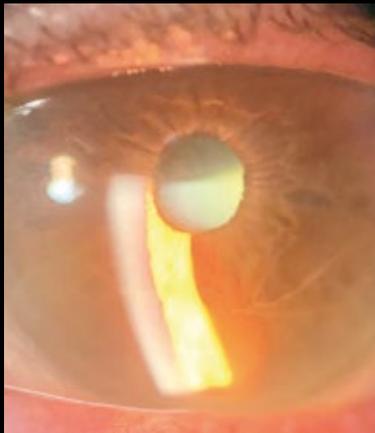
LIOS Luxados a Polo Posterior
Dra. Andrea Arriola



Macrovaso
Centro Oftalmológico León
Escuela Superior de Oftalmología



Venas Vortex
Hospital Rodolfo Robles Valverde



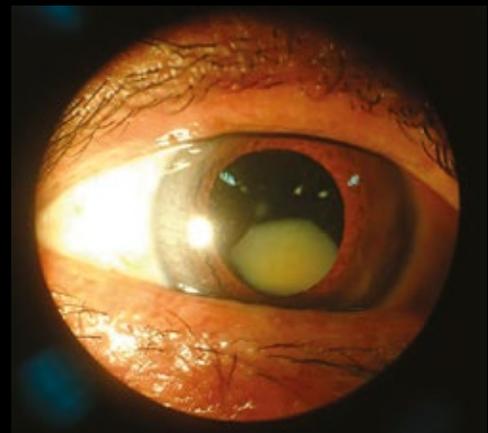
Cornea Verticilata
Dra. Andrea Arriola



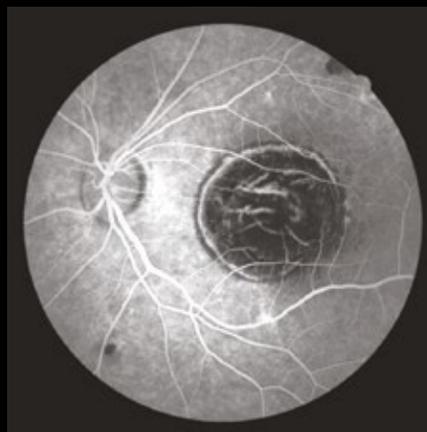
Neuritis Óptica
Centro Oftalmológico León
Escuela Superior de Oftalmología



Rubeosis Iridis
Dra. Andrea Arriola



Luxación Parcial del Cristalino
Centro Oftalmológico León
Escuela Superior de Oftalmología



Cicatriz Corioretiniana Macular
Centro Oftalmológico León
Escuela Superior de Oftalmología

REPORTE DE CASO: METÁSTASIS OCULAR EN CÁNCER DE MAMA

Dra. Milvia Kroell Estrada - Fellow Oculoplástica.
Unidad Nacional de Oftalmología

Los tumores que metastatizan con mayor frecuencia hacia el ojo son el cáncer de mama en mujeres y el cáncer de pulmón en hombres, seguidos de tumores del tracto intestinal, próstata, tiroides, riñón, testículo y ovario. En conjunto, el cáncer de mama es el que produce más metástasis a nivel ocular, siendo este el responsable de más del 50% de las metástasis observadas en ojo y órbita.(1)

En este reporte se describe el caso de una paciente de 42 años, quien presentó un cuadro de enfermedad avanzada al momento de la consulta.

Palabras claves: Metastastasis Oculares, Cáncer de mama.

REPORTE DE CASO

Paciente femenina de 42 años de edad quien consulta por dolor y edema en ojo derecho de 1 año de evolución. Refiere la intensidad del dolor en una escala 8 de 10 en los últimos 3 meses, y observa “más grande el ojo derecho”, sin referir otros síntomas asociados.

Sin antecedentes heredofamiliares y/o personales patológicos de importancia para el padecimiento actual. Al examen ocular se encontró lo siguiente:

Agudeza visual con su mejor corrección de MM en OD y 20/20 en OS. Presión intraoculares de digital elevado en OD (TND=por defecto corneal, paciente muy sintomática), 14mmHg (tonómetro de aplanación) en OS. Movimientos de músculos extraoculares abolidos en OD.

Examen biomicroscópico:

Ojo derecho: lagoftamos de 2mm, collaretes en base de pestañas, inyección ciliar 360° grados, córnea opaca, con desepitelización central de 4m x 4m, acompañado de adelgazamiento de aproximadamente 10%, no más detalle de segmento anterior.

Ojo izquierdo: Conjuntiva hiperemica++, cornea tinción puntiforme a nivel central. Gonioscopia ángulo iridocorneal abierto. Fundoscopia no evaluable por opacidad

de medios en ojo derecho, dentro del límites normales en ojo izquierdo.

Como hallazgo físico complementario, en la mama derecha, se palpa una masa de aproximadamente 5 cm en el cuadrante inferior.

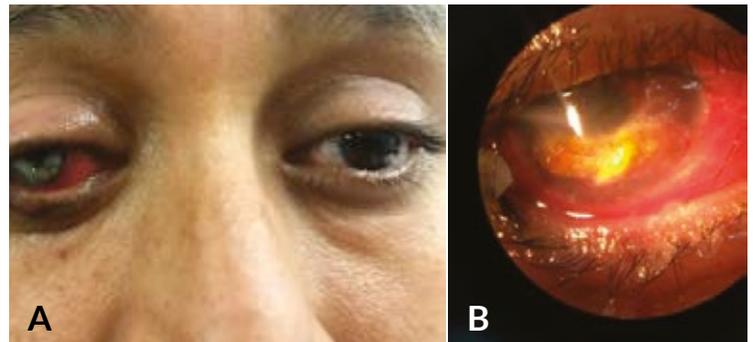


Figura 1: a. Fotografía de ambos ojos, b. Fotografía a color de Segmento anterior del ojo derecho.

Se decide realizar exámenes diagnósticos, entre los que se solicitó pruebas tiroideas, tomografía axial y coronal de orbitas, con ventana ósea, y biopsia incisional de tejido orbitario. Asimismo, paciente se realiza biopsia de masa mamaria.

Los resultados de pruebas tiroideas (TSH, T4 libre, T3 total, T3 libre, anticuerpo antiperoxidasa y anticuerpo anti-tiroglobulina) se encontraban dentro de valores normales (Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Valores de resultado de Hormonas Tiroideas

Hormona	Resultado	Valor normal
TSH	2.5 mIU/L	0.4 a 4.5 mIU/L
T4 libre	1.3 ng/dL	0.9 a 1.7ng/dL
T3 total	150 ng/dL	100 a 200 ng/dL
T3 libre	310 pg/dL	260 480 pg/dL

Tabla 2. Valores de resultado de anticuerpos antitiroideos (anti-MPO+ anti TG)

	Resultado	Valor normal
Anticuerpos antiperoxidasa	12.24 UI/mL	0.00-34.00 UI/mL
Anticuerpo anti-tiroglobulina	11.56 UI/mL	0.00-11.56 UI/mL

Los resultados de tomografía de orbita en corte axial (Figura 2), se observa desplazamiento leve, hipertrofia de estructuras musculo oculares, infiltración heterogénea difusa intra y extra conal, no afectación ósea en ambas orbitas.

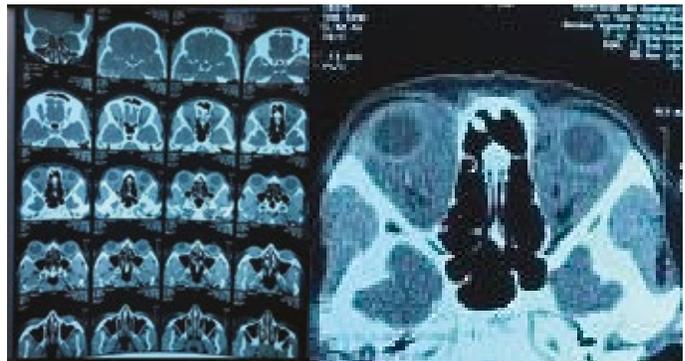


Figura 2: Tomografía de orbita corte axial

En los resultados de estudio histológico de tejido orbital con tinción de Hematoxilina y Eosina (Figura 3) se observó nido de células de pequeño a mediano tamaño, con núcleo hiper cromático redondo con escaso citoplasma. Los nidos se rodean por un estroma desmoplásico, que presenta además áreas de fibrosis por lo que se describe como neoplasia maligna de origen metastásico.

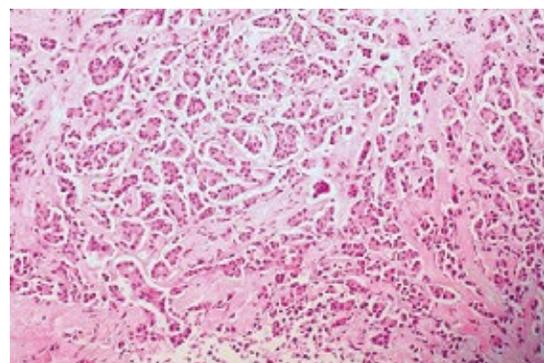


Figura 3: Estudio Histológico con tinción Hematoxilina- Eosina

Con los resultados de las pruebas tiroideas, imágenes radiológicas, el resultado de la biopsia de tejido orbitario y el resultado de la biopsia de mama de “carcinoma lobulillar indiferenciado”, se consideró como diagnostico principal metástasis ocular por cáncer de mama.

La paciente fue tratada con timolol 1 gota cada 24 horas, moxifloxacina cada 2 horas, lubricante cada hora en ojo derecho y acetazolamida 250 mg cada 8 horas vía oral, y recibió sesiones de radioterapia. Actualmente la paciente se encuentra en remisión.

REVISIÓN

La Enfermedad metastásica del ojo con su origen en la mama, fue descrito por primera vez por Johan Friedrich Horner en 1864. El carcinoma de mama y de pulmón son los tipos de tumores que con más frecuencia producen metástasis en mujeres, hombres. El grupo de con mayor riesgo esta entre la edad de 45-54 años, seguido por el grupo de 55- 54 años y disminuyendo en el grupo de 65 a 69 años. La mayoría de las metástasis orbitarias se presentan como masas solidas unilaterales, únicamente el 10% de las metástasis orbitales son bilaterales (2).

La localización de metástasis es más frecuente en la región de la coroides y poco frecuente en el nervio óptico. En cuanto a la región de órbita aparecen en orden de frecuencia, en la parte lateral (39%) y superior (32%); que en la medial (20%) e inferior (12%) (1).

Los pacientes con metástasis orbitaria se presentan con síntomas como visión borrosa, diplopía y dolor ocular. Dentro de los hallazgos clínicos se evidencian: alteración de la motilidad ocular, ptosis palpebral, enoftalmos, desplazamiento del globo, una masa palpable, quemosis conjuntival, etc (3).

Para la realización del diagnóstico, los estudios pertinentes incluyen: tomografía de orbitas, ultrasonido tipo B, resonancia magnética, pruebas de laboratorio y de ser necesario auxiliares sistémicos. Sin embargo el estándar de oro para el diagnóstico es la biopsia (4).

El oftalmólogo deberá evaluar con detalle la historia, sintomatología de cada paciente y tomar en cuenta diferentes diagnósticos diferenciales como enfermedad tiroidea, pseudotumor inflamatorio idiopático, miositis, celulitis y traumatismo (5).

El tratamiento debe ser individualizado a cada paciente, y tomar en cuenta un manejo interdisciplinario. Entre las opciones de tratamiento esta la administración de radioterapia, quimioterapia, y procedimientos quirúrgicos (5).

CONCLUSIONES

Una mejor comprensión de la historia natural del carcinoma de mama y los avances recientes en las estrategias de tratamiento sistémico del mismo han contribuido a una mayor tasa de remisión y supervivencia de las pacientes afectadas, por lo que consideramos que es una patología probablemente subestimada, razón por la cual se recomienda una evaluación oftalmológica periódica y un alto índice de sospecha diagnóstica en pacientes con síntomas visuales y diagnóstico conocido de carcinoma mamario con o sin metástasis sistémicas asociadas. El diagnóstico por lo general puede ser realizado con un examen detallado con oftalmoscopia indirecta detallada, siendo herramientas útiles de apoyo los estudios diagnósticos. Es de vital importancia la necesidad del manejo multidisciplinario de estas pacientes con el fin de ofrecer la mejor calidad de vida posible en cada caso.

REFERENCIAS

1. Shields C, Shields J, Gross N. Survey of 520 eyes with uveal metastases. *Ophthalmology* 1997;104:1265- 76.
2. Arepalli S, Kaliki S, Shields C. Choroidal metastases: Origin, features, and therapy. *Indian J Ophthalmol.* 2015;63:122-127.
3. Camarillo C, Sánchez I, Encinas J. *An Sist Sanit Navar* 2008;31:127-134.
4. Demirci H, Shields CL, Chao AN, Shields JA. Uveal metastasis from breast cancer in 264 patients. *Am J Ophthalmol* 2003;136:264-71.
5. Freedman MI, Folk JC. Metastatic tumors to the eye and orbit: patient survival and clinical characteristics. *Arch Ophthalmol* 1997;105:1215-9.
6. Shields C, Shields J, Singh A. Metastatic neoplasms in the optic disc: the 1999 Bjerrum Lecture: part 2. *Arch Ophthalmol* 2000;118:217-24 8. Fox B, Pacheco P, DeMonte F. Carcinoma of the Breast Metastatic to the Optic Nerve Mimicking.
7. Stephens RF, Shields JA. Diagnosis and management of cancer metastatic to the uvea: a study of 70 cases. *Ophthalmology* 1979;86:1336-49.
8. Raymond E, Walter S, et al. Metastases oculaires. *Revue de la literature a propos de quatre observations. Rev Med Interne* 1994;15(5):318-24.
9. Kiratli H, Shields CL, Shields JA, Depotter P. Metastatic tumours to the conjunctiva: report of 10 cases. *Br J Ophthalmol* 1996;80(1):5-8.

Declaración de Responsabilidad de Autonomía

Milvia del Rosario Kroell Estrada. Médica y Cirujana;
Oftalmóloga; Fellow de Oculoplástica; Unidad
Nacional de Oftalmología de Guatemala.
Correo electrónico: milviakroelle@gmail.com,
kroellemilvia@gmail.com.

Agradecimientos:

Unidad Nacional de Oftalmología de Guatemala.
Dr. Rafael Campos (Jefe de la Clínica de
Oculoplástica).
Dr. Roberto Jule (Fellow de Retina).
Unidad de Patología Hospital Roosevelt
Dr. Hugo Cardona (Jefe de Residentes del Posgrado de
Patología H. Roosevelt)
Hospital INCAN
Licenciada en biología: Nidia Rizzo y Dra. Lisseth Rizzo
(Oftalmóloga)

Declaración de Potenciales Conflictos de Intereses

El autor del manuscrito confirma la ausencia de
conflictos de interés de financiamiento.
Milvia Kroell; Ningún apoyo financiero.

PREDICTIBILIDAD DE LA FÓRMULA SRK-T PARA EL CÁLCULO DE LIO

Dra. Lucía Falla Dr. Alfonso Wer, Dr. Joaquín Barnoya
Clínica de Segmento Anterior
Unidad Nacional de Oftalmología

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la exactitud de la fórmula SRK-T utilizando biometría de inmersión para predecir el valor de la esfera manifiesta postoperatoria en pacientes sometidos a facoemulsificación sin complicaciones. Metodología: Se analizaron los resultados refractivos (esfera) postoperatorios de 90 ojos a los que se realizó cirugía de catarata; utilizando la fórmula SRK-T para el cálculo de LIO; la refracción manifiesta se realizó al cumplir el primer mes postoperatorio. Se calculó el error de predicción y la media del error absoluto. Resultados: el 70% de los ojos fue del sexo femenino y el 30% masculino; media de longitud axial (mm) fue 23.55, DE \pm 2.86; media poder LIO (D) 19.21, DE \pm 5.17. Solo el 46.67% de los ojos quedaron en el rango de \pm 0.50 D de esfera con una media de error absoluto de 0.74 dioptrías. Conclusiones: La predictibilidad de la fórmula SRK-T para predecir resultados refractivos postoperatorios entre \pm 0.50D fue del 46.6%.

INTRODUCCIÓN

La cirugía actual de catarata está enfocada en obtener mejores resultados refractivos postoperatorios. En la última década los cálculos de potencia del lente intraocular (LIO) se ha convertido en el punto focal de la cirugía de catarata. Hace una década, estar dentro \pm 1.00 dioptrías (D) de la refracción objetivo todavía se consideraba un estándar razonable sin embargo el estándar para ojos normales ha aumentado considerablemente y ahora está por encima del 80% para una precisión de \pm 0.50 D. ¹

En el 2011 en una serie grande se reportó que el 71% de los casos quedaron entre \pm 0.50D y el 95% entre el \pm 1.00D de la refracción predictiva ¹ en comparación con un estudio reciente publicado por la Asociación Americana Oftalmología en febrero de 2018 se reportó hasta el 81% de los ojos dentro del \pm 0.50D y el 98% dentro de 1.0D²

Las fórmulas de tercera generación: Hoffer Q, Holladay 1 y SRK-T actualmente se usan con menor frecuencia debido a que las fórmulas modernas disponibles (Holladay II, Haigis, Olsen, Barrett U II, Hill RBF, Kane entre otras) presentan mayor exactitud. Se ha demostrado que la fórmula de Barrett Universal II tiene el menor error absoluto al compararla con otras fórmulas modernas, puede predecir de una manera más exacta los resultados refractivos postoperatorios^{2, 3,4}

“Hoy, al optimizar cuidadosamente los componentes individuales de los cálculos de potencia del LIO y aplicar criterios de validación combinados con técnicas quirúrgicas avanzadas, es posible estar dentro de \pm 0.50 D para el 90% de las cirugías y \pm 1.00D para más del 98%. Al realizar un seguimiento de los resultados se puede ver donde se encuentra en relación con este estándar”. (Warren Hill)

En la Unidad Nacional de Oftalmología durante años se ha utilizado la fórmula SRK-T para el cálculo del lente intraocular, por medio del estudio se quería llegar a conocer los resultados refractivos postoperatorios así como el error absoluto de dicha fórmula en las diferentes longitudes axiales.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo transversal en el cual se analizaron los resultados refractivos (esfera) postoperatorios de 90 ojos a los que se realizó cirugía de catarata en el año 2017, los criterios de inclusión fueron; biometría de inmersión, queratometrías automatizadas, valor refractivo predictivo utilizando la fórmula SRK-T para cálculo de LIO, facoemulsificación sin complicaciones con LIO en bolsa, refracción manifiesta al mes postoperatorio. Los ojos fueron separados en subgrupos según la longitud axial, cortos (<22.0 mm); medios (>22.0 <24.5 mm); medio-largos (>24.5 <26.0 mm) largos (>26.0 mm).

RESULTADOS

Tabla 1. Características Poblacionales

Parámetro	Valor
Sexo (%)	
Femenino	70
Masculino	30
Ojo (%)	
Derecho	56.4
Izquierdo	43.6
Media LA (mm) ±SD	23.55 ±2.86
Media poder LIO (D) ±SD	19.21 ±5.17
LA (longitud axial) LIO (lente intraocular)	

Tabla 2. Error de Predicción para todas las longitudes axiales

MEA (D)	0.37
MedAEm (D)	0.73
ME (D)	0.64
Ojos dentro PE (%) D	
± 0.25 D	15.56
± 0.50 D	46.67
± 1.00 D	76.67
± 2.00 D	96.67
D (dioptrías)	
MEA (media del error absoluto)	
MedAEm: mediana de error absoluto de predicción	
ME (media del error de predicción)	
EP (error de predicción)	

Tabla No. 3 Error de predicción según subgrupos de longitud axial

	Cortos	Medios	Medio-Largo	Largos
MEA (D)	0.94	0.29	0.79	0.24
MedAE (D)	1.05	0.70	0.79	0.74
ME (D)	1.0	0.58	0.55	0.74
EP (%) D				
± 0.25 D	14.29	14.93	33.33	10
± 0.50 D	42.86	49.25	50.0	30
± 1.00 D	57.14	79.10	66.67	80
± 2.00 D	85.71	98.51	100	100
D (dioptrías)				
MEA (media del error absoluto)				
MedAE: mediana de error absoluto de predicción				
ME (media del error de predicción)				
EP (error de predicción)				

DISCUSIÓN

En los últimos años hemos visto un avance en la tecnología que permite obtener mejores mediciones biométricas sin embargo siempre sujetas a formulas y algoritmos que no han evolucionado de la misma manera que la tecnología por lo cual existe una verdadera necesidad de actualizar las fórmulas utilizadas para que estas tomen ventaja de las mediciones más exactas que se realizan actualmente con los nuevos biometros y de esta manera obtener resultados refractivos más precisos beneficiando la visión final no corregida de nuestros paciente. Tomando en cuenta que hoy en día la cirugía de catarata se considera una cirugía refractiva los resultados refractivos postoperatorios deben ser lo más cercano al 0.50D, si bien es cierto que el resultado refractivo postoperatorio puede ser manejado con gafas esto no significa que no sea necesario un mejor resultado refractivo el

cual podemos lograr utilizando las diferentes formulas de cuarta generación que existen.

La formula SRK-T (tercera generación) ha sido utilizada durante muchos años sin embargo para los estándares actuales ya no es una fórmula que nos de los resultados que adecuados.

El error de predicción se define como el equivalente esférico postoperatorio menos el equivalente esférico predicho por la fórmula utilizada. En este estudio el error de predicción de la formula SRK-T para un resultado refractivo de ± 0.50 fue de 46.67% eso quiere decir que esta fórmula tuvo la capacidad de predecir el resultado refractivo postoperatorio en menos de la mitad de los ojos operados. Si observamos los resultados según la longitud axial se evidencia que donde tuvo mayor éxito esta fórmula fue en los ojos con longitudes

axiales entre $>22.0 <24.5$ mm pero aun así pudo predecir el resultado solo en la mitad de los ojos con dicha longitud. Estos resultados denotan la necesidad de implementar el uso de otras fórmulas que nos acerquen más a una refracción predictiva de ± 0.50 al menos un 80%.

Otro de los factores que se debe considerar es que la inadecuada técnica al usar el equipo biométrico, las carencias en la precisión y la falta de exactitud de algunos equipos podrían agravar las inherentes carencias que la misma fórmula ya posee. En otros estudios realizados con biometros de coherencia óptica la formula SRK-T muestra mejor predictibilidad (entre el 70-75%) 5,6 por lo cual una combinación de una fórmula de cuarta generación con un equipo de mayor exactitud nos proporcionaría mejores resultados refractivos postoperatorios.

CONCLUSIONES

- La predictibilidad de la formula SRK-T para predecir resultados refractivos postoperatorios entre ± 0.50 D fue del 46.6%.
- En longitudes axiales entre $>24.5 <26.0$ mm la formula SRK-T tuvo el menor error de predicción sin embargo solo logro predecir el 50%.

RECOMENDACIONES

- Utilizar fórmulas de cuarta generación para el cálculo del lente intraocular.
- Utilizar biometría óptica.
- Considerar la cirugía de catarata como una cirugía refractiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kane JX, Van Heerden A, Atik A, Petsoglou C. Intraocular lens power formula accuracy: Comparison of 7 formulas. *J Cataract Refract Surg.* 2016;42(10):1490-1500. doi:10.1016/j.jcrs.2016.07.021
2. Melles RB, Holladay JT, Chang WJ. Accuracy of Intraocular Lens Calculation Formulas. *Ophthalmology.* 2018;125(2):169-178. doi:10.1016/j.ophtha.2017.08.027
3. Cooke DL, Cooke TL. Comparison of 9 intraocular lens power calculation formulas. *J Cataract Refract Surg.* 2016;42(8):1157-1164. doi:10.1016/j.jcrs.2016.06.029
4. Connell BJ, Kane JX. Comparison of the Kane formula with existing formulas for intraocular lens power selection *BMJ Open Ophthalmology* 2019;4:e000251. doi: 10.1136/bmjophth-2018-000251 (3)
5. Zhou D, Sun Z, Deng G. Accuracy of the refractive prediction determined by intraocular lens power calculation formulas in high myopia. *Indian J Ophthalmol.* 2019;67(4):484-489. doi:10.4103/ijo.IJO_937_18
6. Aristodemou P, Knox Cartwright NE, Sparrow JM, Johnston RL. Intraocular lens formula constant optimization and partial coherence interferometry biometry: Refractive outcomes in 8108 eyes after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37(1):50-62. doi:10.1016/j.jcrs.2010.07.037

REAPERTURA DE LA PRÁCTICA OFTALMOLÓGICA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

Dra. Marian Reyna¹, Dr. Herman De Matta², Dra. Fátima Marroquín³, Dra. Andrea Arriola⁴.

¹Residente en Oftalmología de primer año. ²Cirujano General.

³Residente en Oftalmología de tercer año. ⁴Oftalmóloga, Alta especialidad en Retina y Uveítis.

Escuela Superior de Oftalmología - Centro Oftalmológico León

A partir del primer caso reportado de la enfermedad emergente de COVID-19 causada por el coronavirus SARS-CoV-2 en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China, la infección se ha diseminado por todo el mundo, afectando actualmente, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a 217 países, provocando más de 29 millones de casos confirmados y más de 930 mil casos fallecidos, por lo cual se declaró una pandemia el 11 de marzo de 2020.¹

En 2003, se registró un brote del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS, por sus siglas en inglés) causado por otro coronavirus, SARS-CoV-1, cuyo origen se relacionó con los murciélagos, por lo que se denominó una enfermedad zoonótica. La relación genética cercana de ambos coronavirus sugiere que ambos tienen un origen ecológico en la población de los murciélagos y quizá otros animales. El SARS-CoV-2 tiene

la particularidad de transmitirse fácilmente de humano a humano, lo cual sugiere que la vía principal de contagio sea por contacto y gotas respiratorias.^{1,2}

Guatemala no ha sido la excepción ante tal pandemia, reportando el primer caso el 13 de marzo de 2020, en un guatemalteco que regresó de un viaje del norte de Italia y que arribó al país vía aérea. A partir de entonces, la infección ha continuado diseminándose provocando diversos brotes en todas las regiones de la República de Guatemala.³ Ha presentado un crecimiento exponencial con 82,190 casos confirmados y 3,021 casos fallecidos, 6 meses después del primer caso.⁴ Todo esto a pesar de las medidas de distanciamiento social y control adoptadas por el Gobierno de Guatemala, ocasionando repercusiones en la economía y desarrollo del país.⁵

El COVID-19 se ha manifestado epidemiológicamente de

diversas maneras dependiendo la región. Sin embargo, el cuadro clínico se caracteriza por presentar fiebre, tos, disnea y escalofríos. Cerca del 40% presenta síntomas digestivos como diarrea y vómitos.^{6,9} En España, aproximadamente un 47,4% de los casos notificados a SiViES han sido hospitalizados, 59,5% han desarrollado neumonía, un 5,1% han sido admitidos en unidades de medicina crítica.⁶ Los principales factores de riesgo de gravedad son: enfermedad cardiovascular, diabetes, obesidad y pacientes de la tercera edad.^{6,7,8,9} En un tercio de los casos se han descrito afecciones oftalmológicas concomitantes, como: conjuntivitis, hiperemia conjuntival, quemosis, epífora e incremento de las secreciones. Encontrándose relación entre los síntomas oculares y los pacientes que presentan neumonía severa mediante hisopado conjuntival con prueba de RT-PCR.^{10,11,12}

Coronavirus en oftalmología

Dada la presencia potencial del virus en secreciones respiratorias, conjuntivales y lágrimas, aunado a la corta distancia que requiere la evaluación oftalmológica, se cree que cualquier procedimiento exploratorio o terapéutico ocular, especialmente en lámpara de hendidura, es considerado de riesgo. En la práctica oftalmológica, el personal de salud es particularmente susceptible a esta infección, evidenciado por los casos confirmados en esta especialidad médica durante la crisis actual. Por

lo que la Academia Americana de Oftalmología (AAO) el 18 de marzo de 2020 recomendó esencial el cese de tratamientos oftalmológicos de carácter electivo, con excepción de los casos que requirieran de atención urgente o de emergencia. Cabe resaltar que los procedimientos de urgencia deben ser realizados con todas las medidas y protocolos de protección para evitar el contagio y la propagación del COVID-19 en el personal médico-quirúrgico.^{13,14,15}

A partir de estas recomendaciones, las cuales fueron acatadas por diversas unidades de servicios oftalmológicos en el país, se pudo evitar la exposición del personal de salud durante la fase de contención y mitigación del coronavirus. Ahora que las medidas se han revertido para iniciar la fase de reapertura tras el confinamiento, se deben establecer estrategias y protocolos para evitar la infección durante esta última fase.¹⁴

La decisión de reapertura a una práctica más cotidiana debe ser local y regional, dependiendo de las características de cada unidad. Se deben basar en los estatutos gubernamentales y de salud pública establecidos por las autoridades pertinentes de acuerdo al patrón de la enfermedad en la región, la disponibilidad de pruebas, las políticas institucionales y la opinión de los oftalmólogos. Se debe considerar que el virus nos acompañará durante años y que la normalidad que conocíamos previamente, no será la norma en el futuro. El riesgo de la transmisión del virus y de enfermar gravemente y morir, continúa, por lo que debemos adaptarnos a esta realidad, a partir de la experiencia acumulada y los avances científicos. Es indispensable mantener las medidas de prevención de contagio por el bien de los pacientes, del personal, nuestras familias y nosotros mismos.¹⁶

Recomendaciones y consideraciones generales

Entre las consideraciones generales para la reapertura se debe considerar que el uso de las mascarillas quirúrgicas ha demostrado una reducción significativa de la transmisión del SARS-CoV-2 de los individuos infectados, por lo que se recomienda que todos los pacientes las utilicen en cualquier procedimiento oftalmológico, con el objetivo de prevenir la transmisión del virus al personal, incluso en los pacientes asintomáticos. El uso de mascarillas de tela por los pacientes es una alternativa aceptable en los casos en que la necesidad excede el suministro de mascarillas. Sin embargo, no es lo recomendable. Para la preparación quirúrgica de los pacientes, la aplicación de yodopovidona tópica al 5% es efectiva contra el coronavirus.¹⁷

En relación a la protección del personal, mediante el equipo de protección personal (EPP) estándar. El uso de protección ocular se debe utilizar siempre que sea posible. En los casos que se requiera el uso de lupas quirúrgicas u oftalmoscopia

indirecta, se recomienda el uso de careta facial. Los cirujanos pueden elegir utilizar una mascarilla N95, dependiendo de la condición del paciente, la prevalencia de la enfermedad en la comunidad y/o el procedimiento quirúrgico planeado, en la mayoría de los casos el tipo de mascarilla a utilizar dependerá de los protocolos institucionales.^{17,18,19}

La luz ultravioleta (UV), es un germicida descubierto hace más de un siglo por Niels Finsen, haciéndolo acreedor del Premio Nobel en 1903. Si bien, esta herramienta no reemplaza los desinfectantes químicos, sí los complementa a través de un efecto físico, fácil de aplicar y eficiente en términos de desinfección. El efecto germicida de la luz UV, específicamente para virus de diseminación aérea está bien establecido; sin embargo, requiere de longitudes de onda de 254nm y el contacto directo con las superficies, lo que representa un peligro potencial para la salud durante su exposición, especialmente de los ojos y la piel. Por lo que, actualmente, se ha descrito la capacidad de eliminar patógenos sin peligro para los humanos, mediante la aplicación lejana de luz UV-C con longitudes de onda menores, entre 207-222nm. Se ha comprobado la inactivación en un 99.9% de cepas de diversos coronavirus humanos como alfa HCov-229E y beta HCoV-OC43, incluso especies de virus influenza. Esperando que el SARS-CoV-2 muestre tasas de inactivación similares.^{20, 21}

Actualmente, se pueden encontrar diversos tipos de lámparas capaces de emitir luz UV, siendo las más antiguas y comunes las lámparas de mercurio de baja presión; sin embargo, estas emiten luz UV de 254nm. Nuevas tecnologías como lámparas excimer, LED y Xenón, emiten longitudes de onda próximas a 222nm y evitan el riesgo que representan las de mercurio.²²

Otras medidas para la desinfección del medio ambiente incluyen la utilización del ozono, el cual se cree es un desinfectante efectivo contra patógenos transmitidos por el agua, por lo que generalmente se utiliza para la purificación de la misma. Se cree que la diseminación del ozono en el ambiente provoca un efecto germicida a través de mecanismos de oxidación; sin embargo, los estudios sobre el ozono contra el SARS-CoV-2 son escasos, concluyendo en que es una medida difícil de aplicar y con posibles efectos nocivos para la salud.²³

El uso de agua ionizada para la desinfección de superficies se popularizó a través de diversas noticias promoviendo un efecto germicida; sin embargo, este efecto se logra únicamente al añadir altas concentraciones de cloro libre.²⁴

Recomendaciones de tamizaje previo a cirugía

El rol del tamizaje preoperatorio de cada paciente sigue siendo controversial, dependerá de la disponibilidad de pruebas, velocidad y exactitud en la obtención de los resultados. Todas estas variables se deben considerar especialmente en los pacientes sanos, sin sospecha clínica de infección por SARS-CoV-2, que carezcan de exposición previa; en estos casos, el uso de EPP debe ser suficiente para evitar el posible contagio.^{17, 18}

La prueba recomendada para el tamizaje preoperatorio de rutina es la Reacción en Cadena de Polimerasa con Transcriptasa Inversa (RT-PCR, por sus siglas en inglés) obtenido a través de hisopado nasofaríngeo. En los casos en que la prueba sea negativa y no se sospeche de enfermedad clínica, la cirugía se puede realizar con el EPP estándar. En los casos en que la prueba sea positiva y el paciente requiera de cirugía, la cual no pueda ser retrasada, el personal de sala de operaciones debe utilizar mascarilla N95 y protección ocular y/o

careta facial. La elección de la anestesia dependerá de la condición médica general del paciente.¹⁷

Las pruebas serológicas para SARS-CoV-2 no se recomiendan como prueba de tamizaje, ya que la presencia de anticuerpos ocurre de 1 a 3 semanas después de la infección inicial, una prueba serológica negativa no descarta una infección activa. Si la IgM es positiva y la IgG negativa, el paciente se considera con infección activa. Si la IgM y la IgG son positivas, se trata de una infección reciente y posiblemente continúe activa. En los casos con IgG positiva e IgM negativa, se trata de una infección pasada; sin embargo, no significa que el paciente no continúe siendo contagioso.¹⁷

Recomendaciones específicas para cada procedimiento

En relación a las recomendaciones indicadas por la AAO y la Sociedad Americana de Cataratas y Cirugía Refractiva (ASC, por sus siglas en inglés), tomando en cuenta que hasta el momento no hay evidencia de SARS-CoV-2 en el humor acuoso o vítreo, y el mayor riesgo de contagio es a través de la aerosolización de estos fluidos, las recomendaciones van dirigidas a disminuir la producción de aerosoles en cada procedimiento, por lo que se establece:^{17,25}

CATARATAS

- **Facoemulsificación:** El riesgo de contagio por el virus en aerosol durante la facoemulsificación es muy bajo, considerando que, aunque en cierto grado ocurra la aerosolización a través de la herida, lo que se aerosoliza es la solución salina balanceada (BSS, por sus siglas en inglés) y no el humor acuoso.
- **Capsulotomía YAG láser:** Se recomienda la aplicación tópica de yodopovidona después de la anestesia tópica y previo a realizar el procedimiento, por el riesgo de aerosolización de la lágrima durante la capsulotomía. La lente de la capsulotomía se puede desinfectar limpiándola suavemente con agua tibia y jabón.

CÓRNEA / REFRACCIÓN

- **Trasplante de córnea:** El trasplante de córnea por sí solo, no representa un riesgo de contagio para el cirujano; sin embargo, los procedimientos a cielo abierto pueden producir aerosoles, aunque el aerosol generado en esta cirugía está diluido con BSS, lo cual disminuye el riesgo de contaminación.
- **Procedimientos reconstructivos por tumores de la superficie ocular:** En estos procedimientos, el riesgo de aerosolización ocurre por el uso de electrocauterio, para lo cual la aplicación de yodopovidona previo y durante el procedimiento, debería inactivar el virus presente en la superficie ocular, siempre y cuando no penetre la cámara anterior. Se recomienda evitar el uso de electrocauterio de ser posible. En caso de requerir su uso, se debe irrigar abundantemente con BSS.
- **Procedimientos láser:** El riesgo de infección con el uso de láser excimer sobre la superficie ocular en presencia de SARS-CoV-2 en la película lagrimal es incierto, pero posiblemente bajo, considerando que el equipo posee sistemas de aspiración con filtros de absorción de partículas de alta eficiencia. Las recomendaciones generales incluyen: asepsia con yodopovidona, irrigación con BSS y aspiración previa a iniciar el procedimiento.
- **Cross-linking corneal:** Apesar del tiempo quirúrgico prolongado, el láser ultravioleta utilizado debería inactivar el virus en la película lagrimal, por lo que el riesgo del procedimiento es teóricamente nulo.

GLAUCOMA

- **Cirugía de filtración en glaucoma y cirugía de glaucoma mínimamente invasiva:** Estos procedimientos representan un riesgo bajo de infección para el cirujano, y las medidas generales de prevención deberían ser suficientes para evitar el contagio.
- **Iridotomía láser:** El uso de láser Argón o YAG enfocado en el iris, teóricamente puede generar aerosoles, por consiguiente, se deben aplicar las medidas generales de prevención y la lente de la capsulotomía se puede desinfectar limpiándola suavemente con agua tibia y jabón.
- **Procedimientos de ciclofotoablación:** Se recomienda el uso de yodopovidona tópica previo y durante el procedimiento.

RETINA

- **Vitrectomía pars plana y otros procedimientos de segmento posterior:** Existe evidencia que respalda que el SARS-CoV-2 es neuroinvasivo, por lo que la presencia del virus intraocular teóricamente es posible, sin embargo, la vitrectomía pars plana suele realizarse a través de un sistema quirúrgico cerrado, lo cual disminuye el riesgo al contener dentro del ojo cualquier aerosol del humor vítreo. Por lo que el uso del EPP estándar es suficiente para el bajo riesgo de infección durante el procedimiento.²⁶
- **Inyecciones intravítreas:** La preparación quirúrgica implica la aplicación de yodopovidona, lo cual anula el riesgo de transmisión del virus en la superficie ocular. Además, se recomienda el EPP estándar. Sin embargo, en los procedimientos que se requiera de un mayor acercamiento con el paciente, con riesgo de contacto con secreciones respiratorias, se recomienda el uso de mascarilla N95.

OCULOPLÁSTICA

- El riesgo de generación de aerosoles es más elevado que en los procedimientos previamente mencionados. Por lo que el uso de mascarilla N-95, protección ocular y/o careta facial es mandatorio, con excepción de contar con una prueba preoperatoria RT-PCR negativa.

OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA

- Cirugía de estrabismo/ muscular: El mayor riesgo de estos procedimientos conlleva el uso de electrocauterio, por lo que su uso debe ser limitado, acompañado de preparación preoperatoria con yodopovidona e irrigación vigorosa.
- Cirugía de conducto nasolagrimal: Se sugiere seguir las recomendaciones para los procedimientos de oculoplástica.

Adicional a todas las recomendaciones, la AAO, a finales de abril 2020, desarrolló una lista de cotejo para la reapertura de los consultorios, la cual hace mención a procesos administrativos, clínicos, farmacéuticos, de esterilización y controles de seguridad, la cual puede utilizarse para valorar si la reapertura es viable y segura tanto para el personal como para los pacientes.²⁷

En conclusión, las recomendaciones en relación al SARS-CoV-2 aportadas por las diversas asociaciones oftalmológicas del mundo, se basan en un mismo precepto, la protección del paciente y del personal de salud, independientemente de las medidas de prevención a tomar; entre las que resaltan: atención de urgencias, distanciamiento social, telemedicina y uso de equipo de protección personal. Sin embargo, a la fecha aún no se han evaluado y/o comparado las recomendaciones de las distintas sociedades, por lo que la variación entre estas brinda las herramientas y el conocimiento necesario para optarlas de acuerdo a las circunstancias de cada país e institución, guiados en la medicina basada en evidencias.²⁸

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report. Data as received by WHO from national authorities, 14 Sep 2020. Disponible en: <https://covid19.who.int/>
2. Trilla, A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Medicina Clínica* [en línea]. 2020 Mar [citado 26 Mayo 2020]; 154 (5): 175-177. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-avance-resumen-un-mundo-una-salud-epidemia-S002577532030141X>
3. Paredes, L., Vásquez, E. Guatemala confirma el primer caso de COVID-19. *El Periódico* [en línea]. 2020 Mar [citado 24 Mayo 2020]. Disponible en: <https://elperiodico.com.gt/nacion/2020/03/14/guatemala-confirma-el-primer-caso-de-covid-19/>
4. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Casos COVID-19. Gobierno de Guatemala [en línea]. 2020 Julio [citado 14 Sep 2020]. Disponible en: <https://tablerocovid.mspas.gob.gt/>
5. Dirkmaat, O., Fernández, D. El impacto del COVID-19 en Guatemala: PIB podría caer 16% en T2 2020. *UFM Market Trends* [en línea]. 2020 Abr [citado 22 Mayo 2020]. Disponible en: <https://trends.ufm.edu/articulo/pib-impacto-covid/>
6. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Informe sobre la situación de COVID-19 en España. Informe no. 23 a 16 de Abril de 2020. CNE, CNM (ISCIII).
7. Paules, C., Marston, H., Fauci, A. Coronavirus infections- More than just the common cold. *JAMA* [en línea]. 2020 Ene [citado 23 Mayo 2020]; 323 (8): 707-708. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2759815>
8. Richardson, S., Hirsch, J., Narasimhan, M., et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA* [en línea]. 2020 Abr [citado 25 Mayo 2020]; 323 (20): 2052-2059. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765184>
9. Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* [en línea]. 2020 Abr [citado 18 Mayo 2020]; 382 (18): 1708-1720. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2002032>
10. Wu, P., Duan, F., Luo, C., et al. Characteristics of ocular findings of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Hubei province, China. *JAMA Ophthalmol*

- [en línea]. 2020 Mar [citado 18 Mayo 2020]; 138 (5): 575-578. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/2764083?resultClick=1>
11. Li, J., Chiu, D., Chen, Y., Wei, D. Novel Coronavirus disease 2019 (COVID-19): The importance of recognising possible early ocular manifestation and using protective eyewear. *Br J Ophthalmol* [en línea]. 2020 Feb [citado 26 Mayo 2020]; 104 (3). Disponible en: <https://bjo.bmj.com/content/104/3/297.full>
 12. Xia, J., Tong, J., Liu, M., Shen, Y., Guo, D. Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV.2 infection. *J Med Virol* [en línea]. 2020 Feb [citado 27 Mayo 2020]; PMID: 32100876 PMCID: PMC7228294 DOI: 10.1002/jmv.25725
 13. American Academy of Ophthalmology. Recommendations for urgent and nonurgent patient care [en línea]. 2020 Mar [citado 19 Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.aao.org/headline/new-recommendations-urgent-nonurgent-patient-care>
 14. Seah, I., Su, X., Lingam, G. Revisiting the dangers of the coronavirus in the ophthalmology practice. *Eye* [en línea]. 2020 Feb [citado 22 Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41433-020-0790-7>
 15. Sun, C., Wang, Y., Liu, G., Liu, Z. Role of the Eye in Transmitting Human Coronavirus: What We Know and What We Do Not Know. *Front Public Health* [en línea]. 2020 Abr [citado 20 Mayo 2020]; 8: 155. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00155/full>
 16. Parke, D. American Academy of Ophthalmology. Returning to Ophthalmology Practice [en línea]. 2020 Abr [citado 25 Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.aao.org/about/governance/academy-blog/post/returning-to-ophthalmology-practice>
 17. American Academy of Ophthalmology. Special Considerations for ophthalmic surgery during the COVID-19 pandemic [en línea]. 2020 Mayo [citado 27 Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.aao.org/headline/special-considerations-ophthalmic-surgery-during-c>
 18. Romano, M., Montericcio, A., Montalbano, C., Raimondi, R., Allegrini, D., Ricciardelli, G., et al. Facing COVID-19 in ophthalmology department. *Current Eye Research* [en línea]. 2020 Abr [citado 27 Mayo 2020]; 45 (6): 653-658. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02713683.2020.1752737?src=recsys&>
 19. Sanchez, N. Recomendaciones sobre el uso de respiradores N95 o similares. S.C.A.R.E. [en línea]. 2020 Abr [citado 28 Jun 2020]. Disponible en: <https://comunidadacademicacare.com/431-recomendaciones-sobre-el-uso-de-respiradores-n95-o-similares.html>
 20. Mackenzie, D. Ultraviolet Light Fights New Virus. *Elsevier Public Health Emergency Collection* [en línea]. 2020 Jun [citado 14 Sep 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7319933/>
 21. Buonanno, M., Welch, D., Shuryak, I., Brenner, D. Far-UVC light (222nm) efficiently and safely inactivates airborne human coronaviruses. *Nature Research* [en línea]. 2020 [citado 16 Sep 2020]; 10 (10285): 1-8. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-67211-2.pdf>
 22. U.S. Food and Drug Administration. UV Lights and Lamps: Ultraviolet-C Radiation, Disinfection, and Coronavirus [en línea]. 2020 Ago [citado 14 Sep 2020]. Disponible en: <https://www.fda.gov/medical-devices/coronavirus-covid-19-and-medical-devices/uv-lights-and-lamps-ultraviolet-c-radiation-disinfection-and-coronavirus>
 23. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. El ozono como desinfectante frente al coronavirus SARS-CoV-2 [en línea]. 2020 Jun [citado 15 Sep 2020]. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/712877/El+ozono+como+desinfectante+frente+al+SARS-Cov-2+%2802_07_20%29.pdf/0bc228eb-718d-490f-932d-088d46be701c
 24. Takeda, Y., Uchiumi, H., Matsuda, S., Ogawa, H. Acidic electrolyzed water potentially inactivates SARS-CoV-2 depending on the amount of free available chlorine contacting with the virus. *Biochem Biophys Res Commun* [en línea]. 2020 Jul [citado 12 Sep 2020]. 530 (1): 1-3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828268/>
 25. Seah, I., Agrawal, R. Can the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Affect the Eyes? A Review of Coronaviruses and Ocular Implications in Humans and Animals. *Current Eye Research* [en línea]. 2020 Mar [citado 27 Mayo 2020]; 28 (3): 391-395. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09273948.2020.1738501>
 26. Conde, G., Quintana, L., Quintero, I., Ramos, Y., Moscote, L. Neurotropism of SARS-CoV-2: Mechanisms and manifestations. *J Neurol Sci* [en línea]. 2020 Abr [citado 28 Mayo 2020]. PMID: 32299010 PMCID: PMC7141641 DOI: 10.1016/j.jns.2020.116824
 27. American Academy of Ophthalmology. Ophthalmic ASC checklist for reopening [en línea]. 2020 Abr [citado 16 Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.aao.org/practice-management/article/ophthalmic-asc-checklist-reopening>
 28. Nguyen, A., Gervasio, K., Wu, A. Differences in SARS-CoV-2 recommendations from major ophthalmology societies worldwide. *BMJ Open Ophth* [en línea]. 2020 Jul [citado 27 Jul 2020]. DOI:10.1136/bmjophth-2020-000525



A PIECE OF ENGLAND IN GUATEMALA "RAYNER" NEW PC IOL

Dra. Andrea Arriola López, Ing. Ricardo Smith.

Dentro del marco innovador de hoy en día, la obtención de resultados "casi perfectos y sin distorsiones visuales" en una cirugía de catarata, se ha vuelto cada día más que una necesidad, una exigencia por parte de los médicos y los pacientes.

Análisis preoperatorios completos para determinar la forma exacta de las estructuras de la córnea y cristalino, para cálculos precisos y sin errores; equipos de extracción de catarata que estabilizan, facilitan y evitan complicaciones; lentes intraoculares plegables específicamente diseñados para refractar la luz y obtener resultados de visión exacta personalizada; son algunas de las nuevas tecnologías que forman parte cada día en nuestro mundo oftalmológico.

Toda esta visión la comparte la compañía que se dedica a la fabricación de Lentes Intraoculares llamada **Rayner**, establecida en Worthing, Inglaterra.

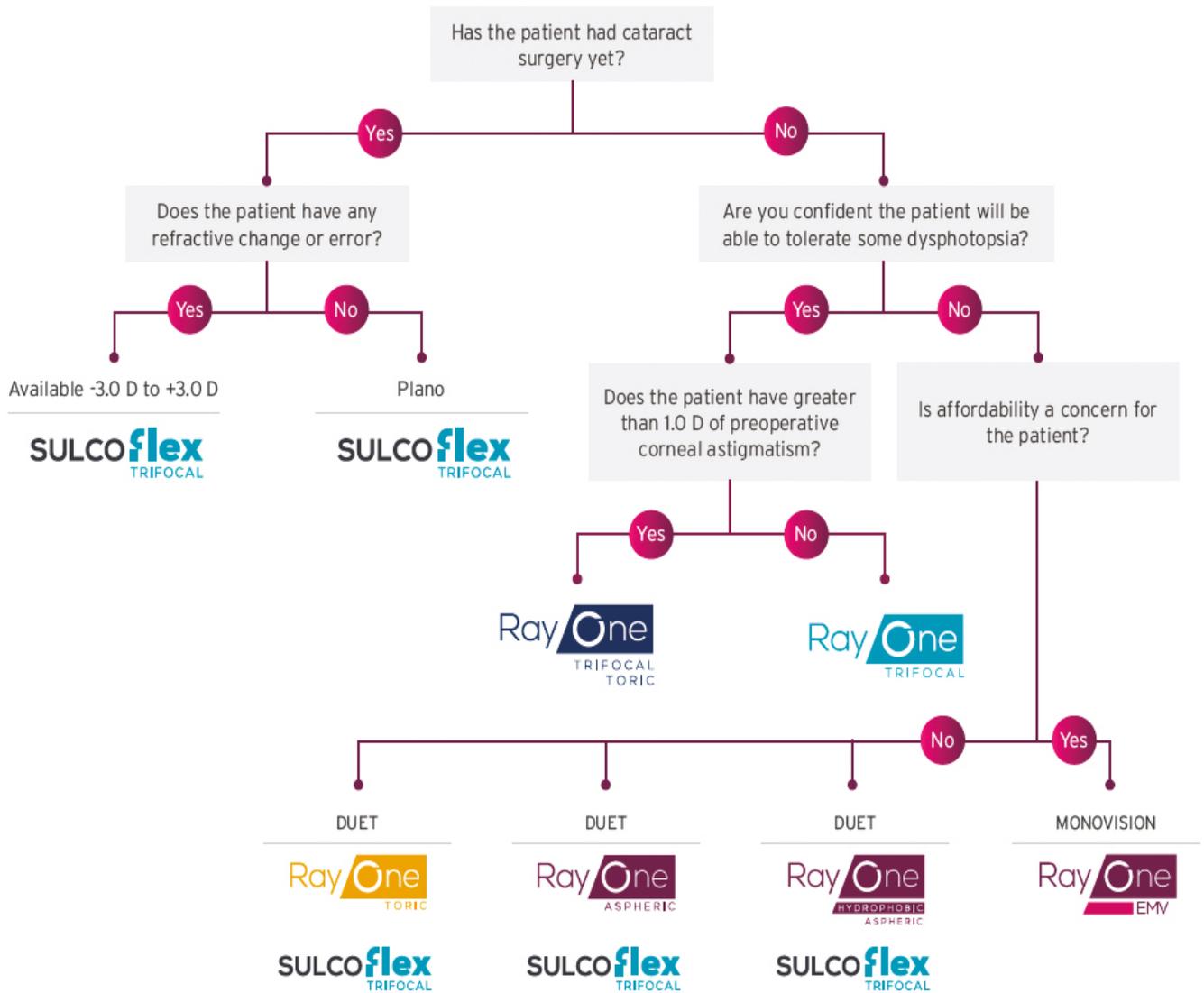
Famosa por fabricar el primer lente intraocular de la historia, ahora ofrece en Guatemala, el portafolio más completo de lentes intraoculares. Éstos cuentan con un sistema de inyección totalmente precargado, diseñados con un patrón de aberración neutro minimizando difotopsias y otros efectos visuales no deseados. Hechos de material acrílico patentado "Rayacryl", clínicamente comprobado en ofrecer una óptica libre de opacificaciones y libre de vacuolas, minimizando glistenings, halos y glare. Cuenta con la mayor absorción de luz, otorgando un resultado sorprendente.

Dicho portafolio de LIOs Plegables incluye: Trifocal, Tórico, Trifocal-Tórico, Monofocal Asfericos Hidrofobico, LIOs Suplementarios Sulcoflex Trifocal y ahora el nuevo EMV: lente monofocal con foco extendido (EDOF) de hasta +2.25 con un offset de +1.0D para corrección de presbicia utilizando la técnica de Monovisión.

Distribuidor Autorizado "INNOVU".

Fuente: RayOne EMV: First Clinical Results. Eye Science, Supporting Clinical Advances by Rayner. 2020.

DIAGRAMA DE UTILIZACION LIOS PLEGABLES RAYNER



ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA 2020

Por Dr. Erick Saenz Morales

FEHA	TEMA	IMPORTANCIA	RESEÑA	MODERADOR
9 DE SEPTIEMBRE	SINDROME TOXICO DE SEGMENTO ANTERIOR (TASS). DR. DIEGO ADRIAN ALVARADO MACIAS	Discusión del manejo de TASS	1.Generalidades sobre principales hallazgos en TASS, y sobre su oportuno tratamiento 2. Estudio prospectivo en UCI IGSS. Situación actual sobre cuidado ocular UCI IGSS	Dr. Eddie Muñoz
	INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA OJO SECO EN UNA UNIDAD DE MEDICINA CRÍTICA, ¿NECESIDAD DEL CUIDADO OCULAR PROTOCOLIZADO? DRA. MARIAN REYNA	En la conferencia se discute la situación actual de la salud ocular en pacientes ingresados en UCI IGSS. Así como recomendaciones para su cuidado		
23 DE SEPTIEMBRE	CORRELACIÓN ENTRE TBUT Y PÉRDIDA DE GLÁNDULAS DE MEIBOMIO. DRA. PAMELA DAVILA	Primer estudio hasta donde tenemos conocimiento que relaciona de forma estadísticamente significativa TBUT y estado de glándulas de Meibomio medidas por meibomigrafía.	1.Estudio original de correlación entre TBUT y Glándulas de Meibomio. 2. Exposición de caso con buenos resultados visuales	Dra. Pamela Guzmán
	DISTROFIA GRANULAR TRATADA CON PRK. DR. GUSTAVO MÉNDEZ	Tratamiento oportuno de Distrofia granular, evolución, discusión y recomendaciones.		
7 DE OCTUBRE	DACRIOCISTITIS A REPETICIÓN Y FISTULA NASO LAGRIMAL SECUNDARIAS A RADIOTERAPIA POR LINFOMA NASAL DE CÉLULAS T /NATURAL KILLER EXTRANODAL (ENKL). DRA. JENNIFFER RIVADENEIRA	Caso de OVL con compromiso neoplásico, tratado con técnica, así como discusión de caso y de las indicaciones de dicha técnica.	1.Técnica quirúrgica poco utilizada, con indicación clara en caso especial. 2.Actualización de situación de pautas para sospecha de RB en países de Centro y Norteamérica Dra. Ángela María Fernández Delgado.	Dra. Rafael Campos Dra. María José Marroquín
	DIFERENCIAS Y RETOS EN LAS GUÍAS DE AMÉRICA CENTRAL VERSUS AMÉRICA DEL NORTE EN EL DIAGNÓSTICO OPORTUNO DE RETINOBLASTOMA DR. JOSE RAFAEL OCAMPO MÁRQUEZ	Excelente revisión de situación del tema en Centro y Norte América. Así como intervención de Dra. Angela Fernández. Se discutió conducta, y sugerencias para el tamizaje oportuno de RB.		
21 DE OCTUBRE	MANEJO DE QUERATITIS POR EXPOSICIÓN CON LASER DE ARGÓN POR EVENTO PARANEOPLASTICO. DR. ADRIANO LEON	Tratamiento de lesiones corneales con LASER, Así como discusión de los resultados.	1.Tratamiento de lesiones con LASER ARGON. 2.Identificación de Dengue ocular	Dra. Ana Lucia Asturias
	ENFERMEDAD DE DENGUE OCULAR. DRA. JENNIFER LOPEZ	El dengue ocular es subdiagnosticado, se presentan claves para su diagnóstico.		

MIEMBROS ACTIVOS AGO A NOVIEMBRE DEL 2020

- Dra. Alejandra Quiñónez Tello
Dr. Alejandro Campos Alvergue
Dr. Alfonso Ponce López
Dr. Allen Boburg Solís
Dra. Amelia Patricia Solórzano Bustamante
Dra. Ana Raquel Hernández Cospìn
Dra. Ana Caroline Putzeys
Dra. Ana Dolores Lobos Mendoza
Dra. Ana Guadalupe Molina Medina
Dra. Ana Lucia Asturias De León
Dra. Ana Rafaela Salazar de Barrios
Dra. Ana Silvia Pombal Barillas
Dra. Andrea Elizabeth Arriola Lopez
Dr. Ángel Marroquín Castañeda
Dr. Antonio Federico Hernández Gallardo
Dr. Augusto Enrique Manuel Leche Gramajo
Dra. Beatriz Eugenia Asturias
Dra. Blanca Elena Woc Chuy de Cáliz
Dr. Byron Danilo Polanco Marroquín
Dr. Carlos Enrique Rimola
Dr. Carlos Leonel Taracena Porres
Dr. Carlos Manuel Portocarrero Herrera
Dr. Carlos René León Roldan
Dr. Carmen Gil
Dra. Claudia Gordillo
Dr. Cristian Rolando Acevedo Campos
Dra. Delia Karina Porras
Dr. Edgardo Antonio Laparra Segura
Dra. Edwina Everalda Reyes Castellano de Bonilla
Dr. Edy Fernando De la Cerda Arbizú
Dr. Egdar Antonio Barrientos
Dr. Erick Vinicio Sáenz Morales
Dra. Ericka Patricia Alarcón Meléndez
Dr. Federico Guillermo Hermes Beltranena
Dr. Francisco Rodolfo Quintero Cajas
Dr. Franz Walter Schieber López
Dr. Freddy Augusto Aldana Sigui
Dr. Fredy Oswaldo López Maldonado
Dr. Gilberto Lau Chang
Dr. Gildardo Antonio Girón Cuscul
Dra. Gladys Ileana Charuco Sagastume
Dr. Ignacio Andicoechea Alegría
Dra. Ivette Eugenia Lam Fuentes
Dr. José Gonzalo Anzueto
Dr. José Rafael Campos
Dr. Juan José Ponce Peña
Dr. Juan Mauricio Ardón García
Dra. Julia Marina Arreola Hernández De Lara
Dr. Julio Alberto Paz Morales
Dr. Julio David Alcahe
Dr. Julio Roberto Benítez Bathen
Dra. Karen Patricia Dahinten Warren
Dra. Karen Vanessa Vásquez García
Dra. Karoline M. Schieber López
Dra. Laura Sofía Reyna Soberanis
Dr. Leopoldo Bolaños Bendfeldt
Dra. Lisbeth Emilia Santizo Rosales
Dr. Luis Alberto Destarac Sáenz
Dr. Luis Felipe Hernández Matute
Dr. Luis Francisco Soto Galindo
Dra. Luz Antonieta Cordon de Arévalo
Dra. Luz Marina Galindo Rodas
Dra. Lyly Jeanette Cornejo González
Dra. María Del Carmen Berganza Guerrero
Dra. María Del Pilar Alonzo Figueroa
Dra. María Janethe Gaitán Fernández
Dra. María José Ramírez Sarti
Dra. María Teresa Cifuentes
Dra. Mariamercedes Palma Quiñonez
Dr. Mario Arturo de León Regil Rodríguez
Dr. Mario Augusto Gutiérrez Paz
Dr. Mario Enrique Godoy Menéndez
Dr. Mario Fernando Estrada León
Dr. Mario Roberto Curley Penados
Dr. Mario Rodolfo Laparra Barrena
Dr. Miguel Ángel Leche Gramajo
Dra. Milvia del Rosario Kroell Estrada
Dra. Miriam Gilomara I. Rojas S. de Alejos
Dra. Mirian Lucia Falla Estrada
Dra. Mónica Cardoza Leal
Dr. Néstor Emilio Alvarado López
Dr. Otto Raúl Reyna Calderón
Dra. Paulina Castejón
Dr. Ramiro Faillace Poggio
Dra. Rhina María López Ávila
Dra. Rhina María Piche López
Dr. Ricardo Guillermo Rosales Méndez-Ruiz
Dr. Ricardo Miranda Umaña
Dr. Rudy Oliver Gutiérrez Díaz
Dr. Rudy Oliver Gutiérrez Paz
Dr. Sergio Fernando Nitsch Montiel
Dra. Silvia Rizzo Molina
Dr. Walter Gustav Schieber Vielman
Dra. Yamile Gil Lozano

REQUISITOS DE INGRESO A LA AGO



AGO

Socio en Entrenamiento

1. SOLICITAR INGRESO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE OFTALMOLOGÍA POR ESCRITO, ADJUNTAR CURRÍCULUM VITAE CON COPIA DE DPI O PASAPORTE EN CASO DE SER EXTRANJERO.

2. ADJUNTAR A LA SOLICITUD UNA CARTA DEL POSTGRADO DE OFTALMOLOGÍA EN DONDE SE ENCUENTRA CURSANDO LA MAESTRÍA EN OFTALMOLOGÍA EN LA CUAL INDIQUEN EL AÑO QUE CURSA.

3. COPIA DE COLEGIADO ACTIVO O COLEGIADO TRANSITORIO.

4. DE SER ACEPTADA LA SOLICITUD, PRESENTAR EN EL ACTO DE INGRESO UN TRABAJO CIENTÍFICO, DEL CUAL SERÁ INFORMADOS POR JUNTA DIRECTIVA.

5. LA ACEPTACIÓN DEFINITIVA Y SU ANOTACIÓN EN LOS LIBROS COMO ASOCIADOS ACTIVO SE HARÁ HASTA QUE SE CANCELE LA CUOTA DE INGRESO (ESTA CUOTA SE DEBE CANCELAR ANTES DEL ACTO DE INGRESO).

6. LOS PAGOS PARA PERMANECER COMO SOCIO EN ENTRENAMIENTO ACTIVOS SON MENSUALES O ANUALES (Q.21.00 MENSUALES O ANUALES Q.250.00).

7. LA CUOTA ÚNICA DE INSCRIPCIÓN ES DE Q.200.00.

8. AL COMPLETAR LOS 3 AÑOS DE ENTRENAMIENTO OFTALMOLÓGICO AUTOMÁTICAMENTE PASA A PERTENECER A LOS SOCIOS TITULARES (NACIONALES) DE LA AGO O SOCIOS CORRESPONDIENTES (EXTRANJEROS). ADQUIRIENDO LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES QUE A CADA CLASE DE ASOCIADO LE CONFIERE.

Nota: La presentación del trabajo científico de ingreso se puede hacer mediante un artículo publicado en la revista Oftálmica de la AGO, siguiendo los lineamientos presentados en las normas de Vancouver o tomando como muestra los artículos de las ediciones anteriores.

Socio Titular

1. SOLICITAR INGRESO A JUNTA DIRECTIVA DE LA ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE OFTALMOLOGÍA POR ESCRITO, ADJUNTAR CURRÍCULUM VITAE CON COPIA DE DPI.

2. ADJUNTAR A LA SOLICITUD LA LISTA DE TRABAJOS O MÉRITOS QUE DEMUESTREN SUS CONOCIMIENTOS DE LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA, DEBIENDO COMPROBAR TRES AÑOS DE ENTRENAMIENTO OFTALMOLÓGICO EN EL HOSPITAL - ESCUELA DEL PAÍS O SU EQUIVALENTE DE RECONOCIMIENTO EN EL EXTRANJERO, CON SUS RESPECTIVAS CALIFICACIONES. (ENTIÉNDASE TÍTULOS, DIPLOMAS POR PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, CONFERENCIAS, CERTIFICADO DE NOTAS ETC.).

3. DE SER ACEPTADA LA SOLICITUD, PRESENTAR EN EL ACTO DE INGRESO UN TRABAJO CIENTÍFICO, DEL CUAL SERÁ INFORMADOS POR JUNTA DIRECTIVA.

4. LA ACEPTACIÓN DEFINITIVA Y SU ANOTACIÓN EN LOS LIBROS COMO ASOCIADOS ACTIVO SE HARÁ HASTA QUE SE CANCELE LA CUOTA DE INGRESO (ESTA CUOTA SE DEBE CANCELAR ANTES DEL ACTO DE INGRESO).

5. LOS PAGOS PARA PERMANECER COMO SOCIO ACTIVO SON MENSUALES (Q.50.00 O ANUALES (Q.600.00)). LA CUOTA ÚNICA DE INSCRIPCIÓN ES DE Q.500.00.

Nota: La presentación del trabajo científico de ingreso se puede hacer mediante un artículo publicado en la revista Oftálmica de la AGO, siguiendo los lineamientos presentados en las normas de Vancouver o tomando como muestra los artículos de las ediciones anteriores.



Enviar papelería a: asociaciondeoftalmologia@gmail.com



Bancórneas

Banco de Córneas de Guatemala

**SI QUIERE SER DONANTE
PUEDE COMUNICARSE A:**

Tels.: 2226-9106 / 4102-2655

2a. Avenida 0-46, Zona 2, Ciudad

www.bancorneas.org

info@bancorneas.org

f / [bancorneas](https://www.facebook.com/bancorneas)

*“Que la luz
de tus ojos
siga brillando,
aún después
de tu vida”*

CON EL APOYO DE:



www.bancorneas.org