

## La ceguera y la baja visión en Cuba y en el mundo

### Blindness and low vision in Cuba and in the world

Mayelín Serpa Valdes<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5712-6566>

Yani González Cabrera<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0883-6729>

Yamila Chaswell Quiroga<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2520-0610>

Belkis Leal Hernández<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1437-732X>

Susana Rodríguez Mazo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0129-2143>

<sup>1</sup>Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [maserpa@infomed.sld.cu](mailto:maserpa@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

La discapacidad visual afecta directamente la calidad de vida de las personas. Supone un obstáculo en el aprendizaje, y una menor productividad laboral, por lo que puede ser considerada un problema de salud pública en muchas regiones del planeta. Las grandes limitaciones en el acceso a la atención sanitaria, los diferentes hábitos alimentarios y de vida en general crean diferencias claras en las causas de la misma. Por ello, la lucha contra la discapacidad visual es un factor importante para disminuir la pobreza mundial. Definir principales causas que originan la ceguera y la baja visión desde los referentes que brinda la ciencia y la tecnología. Se realizó una búsqueda bibliográfica extensa y actualizada en base de datos que ofrecen Internet, Infomed, Hinari Pubmed y Google académico, así como las páginas oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se emplearon los términos oftalmología, baja visión y rehabilitación. Se puede afirmar que la ceguera y las discapacidades visuales graves tienen un notable impacto en el desarrollo socioeconómico del individuo y la sociedad.

**Palabras clave:** ceguera; baja visión; discapacidad visual; OMS.

#### ABSTRACT

Visual disability directly affects people's quality of life; it is an obstacle to learning and lower work productivity, so it can be considered a public health problem in many

regions of the planet. Where the great limitations in access to health care, the different eating habits and life in general create clear differences in the causes of it. Therefore, the fight against visual impairment is an important factor in reducing global poverty. An extensive and updated bibliographic search was carried out in databases offered by the internet, Infomed as well as Hinari Pubmed and academic Google as well as the official pages of the World Health Organization (WHO), also using basic texts of ophthalmology, low vision and rehabilitation. It is concluded that blindness and severe visual impairment have a significant impact on the socioeconomic development of the individual and society.

**Keywords:** blindness; low vision; visual impairment; OMS.

Recibido: 13/04/2022

Aceptado: 31/08/2022

## Introducción

La visión se constituye como uno de los sentidos más importantes del ser humano. Leonardo Da Vinci en su “Cuaderno de notas”, dijo: “Las imágenes de los objetos circundantes son transmitidas a los sentidos y estos las transmiten al órgano de percepción.”<sup>(1)</sup> Somos en esencia seres visuales y por eso, toda persona posee el derecho innegable a la visión. La salud visual, unida a la vitalidad de los seres humanos es un derecho individual y social.<sup>(2)</sup>

Al prescindir de ese derecho, un individuo pierde gran parte de su vínculo con el mundo que lo rodea y con las referencias espaciales que devienen de este. La carencia de comunicación visual con el entorno se convierte en un enorme vacío difícil de superar. Es así como la pérdida de la visión es una de los problemas más grandes que puede tener una persona, y por ende, la sociedad que la rodea.<sup>(3)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado datos sobre las discapacidades visuales, y se estima que por lo menos 2200 millones de personas tienen deficiencia visual o ceguera. De estas, al menos 1000 millones tienen una deficiencia visual que podría haberse evitado, o que aún no ha sido tratada porque no reciben la atención que necesitan para afecciones como la miopía, la hipermetropía, el glaucoma y

las cataratas, Entre esos 1000 millones de personas se encuentran las que padecen un deterioro moderado o grave de la visión distante, o ceguera debido a errores de refracción no corregidos (88,4 millones), cataratas (94 millones), glaucoma (7,7 millones), opacidades corneales (4,2 millones), retinopatía diabética (3,9 millones) y tracoma (2 millones), así como deterioro de la visión cercana causado por presbicia no corregida (826 millones).<sup>(4)</sup>

Según el primer Informe Mundial sobre la Visión, publicado por la OMS, el envejecimiento de la población, los cambios en los estilos de vida y el acceso limitado a la atención oftalmológica, en particular en los países de ingresos bajos y medios, son algunos de los principales factores que impulsan el aumento del número de personas con deficiencia visual.<sup>(4)</sup>

Las enfermedades oftalmológicas y deficiencias visuales afectan mucho más a las personas que viven en zonas rurales, a aquellas con bajos ingresos, a las mujeres, a las personas mayores, a las personas con discapacidad, a las minorías étnicas y a las poblaciones indígenas.

En cuanto a las diferencias regionales, se estima que la prevalencia del deterioro de la visión distante es cuatro veces mayor en las regiones de ingresos bajos y medianos que en las de ingresos altos.<sup>(4)</sup> En lo que respecta a la visión cercana, se estima que las tasas de deterioro de la visión cercana sin tratar son superiores al 80 % en África subsahariana occidental, oriental y central, mientras que las tasas comparativas en las regiones de altos ingresos de América del Norte, Europa occidental, y Asia y el Pacífico son inferiores al 10 %.<sup>(4)</sup> Se prevé que el crecimiento y el envejecimiento de la población aumentarán el riesgo de que más personas se vean afectadas por el deterioro de la visión.

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades (OMS ,2018) el deterioro de la visión se clasifica en dos grupos: distante de presentación y cercana de presentación:

- Deterioro de la visión distante: puede ser leve cuando la agudeza visual inferior a 6/12 (0,5) o igual o superior a 6/18 (0,3); moderado cuando es inferior a 6/18 (0,3), igual o superior a 6/60 (0,1); grave cuando es inferior a 6/60 (0,1), o igual o superior a 3/60 (0,05); y la ceguera si la agudeza visual es inferior a 3/60 (0,05).
- Deterioro de la visión cercana: si la agudeza visual cercana es inferior a N6 o M.08 a 40 cm con la corrección existente.<sup>(4,5)</sup>

Se calcula que aproximadamente 1300 millones de personas viven con alguna forma de deficiencia de la visión de lejos o de cerca. Con respecto a la visión de lejos 188,5 millones de personas tienen una deficiencia visual moderada, 217 millones tiene una deficiencia visual de moderada a grave, y 36 millones son ciegos. Por otro lado, 826 millones de personas padecen una deficiencia de la visión de cerca.<sup>(4)</sup>

A nivel mundial, las principales causas del deterioro de la visión son errores de refracción no corregidos, cataratas, degeneración macular relacionada con la edad, glaucoma, retinopatía diabética, opacidad de la córnea y el tracoma.

Las causas varían considerablemente de un país a otro y dentro de un mismo país en función de la disponibilidad de servicios de atención oftalmológica, su asequibilidad y los conocimientos de la población en materia de atención oftalmológica. Por ejemplo, la proporción del deterioro de la visión atribuible a las cataratas es mayor en los países de ingresos bajos y medianos que en los de ingresos altos. En los países de ingresos altos, son más frecuentes las enfermedades como la retinopatía diabética, el glaucoma y la degeneración macular relacionada con la edad.<sup>(4)</sup>

En África y Asia las enfermedades oculares principales son la catarata, el tracoma, diferentes afecciones de la córnea, el glaucoma, la hipovitaminosis A, seguida por los errores refractivos. En América Latina se distinguen también la catarata, el glaucoma, la retinopatía diabética y los errores refractivos. En América del Norte y Europa son la degeneración macular relacionada a la edad (DMRE), la retinopatía diabética, el glaucoma y los errores refractivos.<sup>(6)</sup>

Es responsabilidad colectiva de las sociedades hacer las modificaciones ambientales necesarias para la participación completa de las personas en todas las esferas de la vida social. La desinformación de las discapacidades oculares genera barreras y un distanciamiento innecesario. Estas limitaciones son consideradas como un problema social y lo fundamental es la integración plena del individuo en la sociedad.

La presente revisión bibliográfica tiene como objetivo definir las principales causas que originan la ceguera y la baja visión desde los referentes que brinda la ciencia y la tecnología.

## Métodos

Se realizó una búsqueda bibliográfica extensa y actualizada en 13 artículos. Se consultaron las bases de datos de Infomed, Hinari, Pubmed y Google académico, en el

período de tiempo comprendido entre febrero y noviembre de 2021. También se visitaron las páginas oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se emplearon los términos oftalmología, baja visión y rehabilitación.

## **La ceguera y la baja visión: un problema social en el mundo actual**

La catarata, responsable del 50 % de los casos de ceguera a nivel mundial, sigue siendo la causa principal de discapacidad visual en todas las regiones del mundo, a pesar del mejoramiento de los resultados quirúrgicos y de los avances tecnológicos. Aunque la enfermedad no es prevenible, su tratamiento quirúrgico es una de las intervenciones más costo-eficaces de la atención sanitaria. Con el envejecimiento de las poblaciones, cabe prever un aumento de su contribución a la ceguera en el planeta, pues los intentos de controlar esta enfermedad ocular, causante de ceguera en los países de ingresos bajos y medios, han sido infructuosos.<sup>(6)</sup>

El deterioro de la visión afecta gravemente a la calidad de vida de la población adulta. Las tasas de participación en el mercado laboral y de productividad de los adultos con deterioro de la visión cada vez son más bajas. Esto trae consigo valores más elevados de depresión y ansiedad entre las personas.

En este grupo, el deterioro de la visión puede contribuir al aislamiento social, a la dificultad para caminar, a un mayor riesgo de caídas y fracturas, y a una mayor probabilidad de ingreso temprano en residencias de ancianos. Una vez que las personas quedan ciegas se añaden obstáculos adicionales (ya sean impuestos por la sociedad o por la misma persona) para llegar a utilizar los servicios de salud ocular.<sup>(7)</sup>

La atención ocular debe buscarse tan pronto como la disminución de la visión comience a limitar las actividades importantes para la persona y la familia.<sup>(8)</sup> Por otra parte, supone una enorme carga económica mundial, ya que se calcula que los costos anuales debidos a la pérdida de productividad, asociada a deficiencias visuales por miopía y por presbicia no corregidas, ascienden a 244 000 millones y a 25 400 millones de dólares, respectivamente, en todo el mundo.<sup>(4)</sup>

Aunque la visión es el sentido que más información brinda del medio ambiente, y el máspreciado por las personas, la oftalmología como especialidad no es igualmente valorada por los políticos y gobernantes. Las afecciones visuales no son causa de

mortalidad, por lo cual no constituyen prioridad en las políticas sanitarias de los gobiernos <sup>(9)</sup>, ni en los programas de cooperación para el desarrollo de casi ningún país del mundo, menos si son subdesarrollados. Esto último es comprensible debido a las múltiples enfermedades que azotan a los pueblos del tercer mundo, donde las enfermedades oculares pasan a un segundo plano.<sup>(9)</sup>

La ceguera tiene profundas implicaciones humanas y socio-económicas en todas las sociedades. Los costos secundarios a la baja productividad, rehabilitación y educación de los pacientes ciegos constituyen una carga económica significativa para la familia, la sociedad, pero, sobre todo, para el propio individuo. Los efectos económicos de las discapacidades visuales, entendidos como la sumatoria de los pacientes con baja visión y los ciegos, pueden subdividirse en costos directos e indirectos.<sup>(9)</sup>

Los costos directos son aquellos relacionados con el tratamiento de las enfermedades oculares implicadas, que incluyen los costos de transportación a los servicios de salud y farmacéuticos, estudios complementarios y trámites administrativos.<sup>(9)</sup>

Los costos indirectos se refieren a lo que dejan de ganar los pacientes visualmente afectados y las personas que los cuidan directamente, los gastos en medicinas, equipos, en rehabilitación y las modificaciones realizadas en el hogar, así como el pago por cuidados, entre otros.<sup>(9)</sup>

La ceguera y las discapacidades visuales graves tienen un notable impacto en el desarrollo socioeconómico de los individuos y las sociedades. La prevención de las discapacidades visuales evitables se traduce en ahorros sustanciales a largo plazo en concepto de atención sanitaria y gastos sociales, en proporción al número de individuos que dejan de necesitar asistencia médica o social. A esto se añaden las economías que se derivan de la menor necesidad de familiares que cuiden de la persona discapacitada.<sup>(6)</sup>

Además, si medimos el impacto económico, como indicador indirecto de la repercusión social causada por la falta de visión de un individuo, solo en Latinoamérica, en 2010 se perdieron 1,5 billones de dólares en el manejo de la ceguera, lo cual redundaba en menores oportunidades de educación y trabajo para la población. El costo de la ceguera para la sociedad se estima en 4,1 billones de dólares por año para Estados Unidos. En el mundo se invierten alrededor de 80 millones de dólares anuales para atender la ceguera.<sup>(6)</sup>

Las causas de ceguera en Cuba se ajustan por su frecuencia de aparición a las reportadas como más usuales por la OMS para países en vías del desarrollo. La catarata continúa

originando el mayor número de ciegos, mientras el glaucoma y la retinopatía diabética ocupan el segundo y tercer lugar,<sup>(6)</sup> como causas prevenibles de gran frecuencia.

El glaucoma no es una sola enfermedad, ya que agrupa a un número de enfermedades cuya característica fundamental es la atrofia del nervio óptico. Una vez que causa ceguera, su efecto es irreversible. No es común en personas menores de 40 años, pero al igual que la catarata y otras afecciones su prevalencia se incrementa con la edad. Se han estimado cifras de ceguera por glaucoma de ángulo abierto de 4,5 millones de personas, y otras 3,9 millones por glaucoma de ángulo cerrado. Esta cifra podría incrementarse a 80 millones para el 2030, según aseguran los expertos en prevención de discapacidad visual de la OMS.<sup>(6)</sup>

Las estrategias mundiales de lucha contra esta enfermedad irreversible están dirigidas hacia el diagnóstico precoz y tratamiento efectivo. Varias investigaciones internacionales se han realizado para la evaluación de novedosas tecnologías que mejoran el diagnóstico del glaucoma, con enfoques de pesquiasaje en población de riesgo, como la utilización de tonómetros de mayor precisión, tomógrafos, perímetros y micro perímetros. Al unísono, se incrementan los tratamientos antiglaucomatosos en colirios y las nuevas técnicas de tratamiento con láser (iridotomía, iridectomía y trabeculotomía láser) para la prevención del glaucoma agudo.<sup>(6)</sup>

A pesar de que los servicios oftalmológicos en Cuba hacen uso de muchas de las opciones diagnósticas y terapéuticas antes mencionadas, ninguno de los medios diagnósticos utilizados de manera individual alcanza los niveles de sensibilidad y especificidad necesarios para abordar una estrategia de pesquisa activa, y requieren en su mayoría una alta experiencia en su manejo para que tengan verdadero valor diagnóstico. Por otro lado, la búsqueda de sintomatología asociada a esta enfermedad no resulta ser práctica habitual del personal que trabaja en los servicios oftalmológicos de atención primaria, lo que puede retardar el diagnóstico.

La retinopatía diabética es la tercera causa de ceguera en la población adulta como antes fue mencionado. En el mundo es la responsable del 4,8 % de la ceguera mundial, y en estudios nacionales el 9,2 % de los pacientes con retinopatías diabéticas son ciegos. Esto demuestra las brechas existentes en el control y el tratamiento preventivo de la enfermedad.<sup>(6)</sup>

Esta afección es mundialmente reconocida como una de las complicaciones más frecuente de la diabetes. Se desarrolla generalmente entre los 10 y los 20 años, luego del inicio de la diabetes, y progresa más rápido cuando dicha enfermedad no se diagnostica



o no se trata a tiempo. Teniendo en cuenta esta demora, a pesar del incremento de pacientes con diabetes para el 2035, aún contamos con tiempo para actuar en el diagnóstico precoz y en el tratamiento oportuno para prevenir la pérdida visual y mejorar la calidad de vida de los pacientes.<sup>(6)</sup>

Estudios internacionales demostraron que el control de la glicemia y la hipertensión reducen de manera significativa el riesgo de ceguera por esta causa en más de un 90 %. Los edemas maculares irreversibles, la retinopatía proliferativa con rubeosis de iris, hemorragias y glaucoma neovascular son causas generadoras de ceguera. Sin embargo, estas son prevenible en el 80 % de los casos, con la detección y un tratamiento temprano asociado al autocuidado y un buen control metabólico de los pacientes.<sup>(6)</sup>

La degeneración macular relacionada con la edad (DMRE) es una de las afecciones causantes de ceguera. Es la cuarta causa global de ceguera y su prevalencia global es de 8,69 %. Predomina entre los europeos (12,33 %), seguido de los hispanos (10,43 %).<sup>(3)</sup> Su prevalencia aumenta con la edad, mundialmente pasa de 5,66 % entre las personas de 50 a 59 años, a 24,96 % en mayores de 80 años. Por antes expuesto, se prevé un incremento significativo de esta.<sup>(10)</sup>

Su identificación, como importante causa de ceguera en países industrializados, es un fenómeno asociado al envejecimiento poblacional. También es la principal causa de ceguera en la raza blanca y tiene una relación estrecha con el tabaquismo, el 15 % de los casos de degeneración macular relacionada con la edad (DMRE).

Cuba, con una esperanza de vida de más de 70 años, cuenta con servicios especializados de vítreo-retina en su capital. Estos servicios ofrecen asistencia a la población nacional, y las nuevas terapéuticas para la degeneración macular y las afecciones del polo posterior comienzan a incrementar su incidencia en nuestra población. Entre los principales antiangiogénicos empleados en Cuba desde 2015 se destaca Bevacizumab, el cual es el más administrado a nivel mundial.<sup>(10)</sup>

En aras de cambiar el panorama de salud relacionado con los problemas visuales se dio inicio al proyecto denominado Misión Milagro en Cuba el 9 de julio de 2004. Fue una iniciativa del Comandante en Jefe Fidel Castro, en coordinación con Hugo Chávez, presidente de Venezuela. Constituye un programa de atención integral a pacientes con disímiles afecciones oculares y deviene en ejemplo de humanismo y voluntad.

Durante ese año solo se atendieron pacientes venezolanos, principalmente en el Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” de La Habana, aunque también se



realizaron intervenciones quirúrgicas en Santiago de Cuba y Holguín, con una meta de 6 millones de cirugías en 10 años.<sup>(11)</sup>

En el 2005, la operación se extendió a los países del Caribe y a varios del centro y sur de América, aunque inicialmente todos los pacientes acudían a Cuba para operarse. En el año 2006 se habilitaron centros oftalmológicos en varias naciones, lo cual acercó la asistencia a los más necesitados.<sup>(11)</sup> Actualmente, existe colaboración en naciones como Argelia, Qatar, Sudáfrica, Angola, Mali y Guinea Bissau.

Entre los objetivos futuros del programa se encuentra el incremento de la tasa de cirugía de catarata, ya que los resultados alcanzados hasta el momento no son suficientes. La cifra estándar establecida por la OMS, en los países con una población envejecida y condiciones socio-económicas desfavorables, es de alrededor de 3 000 por millón de habitantes. En 2019, en América Latina varias naciones no llegaron ni a la cifra de 2 000 por millón. Sin embargo, Cuba logró cumplirlas a partir de 2013, resultado que se mantuvo hasta 2019, antes de la llegada de la pandemia de la COVID-19.

La ceguera constituye un gran problema social determinado, no solo por la cantidad de personas incapacitadas visualmente en el mundo, sino también por la repercusión que tiene sobre la calidad de vida de estas. Actualmente Cuba continúa con la colaboración en varias naciones a través de los centros oftalmológicos creados en América Latina, el Caribe y África, a la vez que apuesta por mantener la calidad de la salud ocular de los cubanos y prevenir la ceguera.<sup>(11)</sup>

La Misión Milagro ha favorecido a la oftalmología y a los pacientes cubanos al perfeccionar los niveles de atención a todas las provincias. Hoy se cuenta con 65 centros oftalmológicos equipados con 93 posiciones quirúrgicas en 18 países de América Latina, el Caribe y África, a través de los cuales se brinda atención a 34 naciones. Este hecho no tiene precedente en la historia de las colaboraciones oftalmológicas en el mundo, y hace de dicha operación una expresión más del carácter internacionalista de la medicina.<sup>(11)</sup>

En la actualidad la oftalmología cubana dispone de todo lo necesario para el desafío que enfrenta el país. Posee un desarrollo no soñado por los ilustres oftalmólogos de los siglos anteriores. Se ha logrado con el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas en general, equipos de variados objetivos como refracción automática, el estudio del campo visual automatizado, la retinografía para obtener vista de fondo de ojo y su vascularización, con filtros especiales sin necesidad de contraste como la luz aneritra o contrastados. Asimismo, se han perfeccionado equipos como los potenciales evocados

retinianos o corticales que permiten conocer la estructura y el funcionamiento de la retina de las vías visuales y la corteza, los equipos de imágenes como el ultrasonido, la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética nuclear, la tomografía óptica coherente y otras en las que se pueden tener verdaderos cortes histológicos en vivo de esos tejidos.<sup>(11)</sup>

Ese desarrollo de equipos para el diagnóstico y tratamiento, como la fotocoagulación y la terapia fotodinámica y las complicadas técnicas quirúrgicas actuales, hacen de la oftalmología una especialidad de elite en el mundo capitalista, muy dependiente de tecnologías sofisticadas de muy alto costo. Pero a pesar de tanto desarrollo, llegar al siglo XXI con el número de ciegos por enfermedades prevenibles o tratables que no tiene acceso a la atención oftalmológica, sigue siendo un reto de millones de personas en otros países.<sup>(11)</sup>

La ciencia cubana, obra genuina de la Revolución y del pensamiento visionario de Fidel, enfrenta el reto de lograr una conexión más acelerada con la producción de bienes y servicios basados en la obtención de resultados renovadores de alta tecnología que cierren siempre el ciclo investigativo.<sup>(11)</sup>

En nuestro país existe el Consejo Nacional para la Atención a las Personas con Discapacidad (CONAPED) ,aprobado mediante la Resolución No. 4 del 2 de abril de 1996 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y constituye un grupo de trabajo multisectorial. El Plan de Acción constituye un compendio de estrategias, acciones, propuestas y programas dirigidos a la integración social y la elevación de la calidad de vida como objetivo esencial.

En las provincias y municipios funcionan con la misma estructura los Consejos Provinciales y Municipales, que son los encargados de la aplicación territorial de los diferentes programas y de propiciar la inclusión de acciones en los planes de desarrollo comunitario que faciliten ajustar los recursos y las decisiones de la comunidad a la solución de su problemática local.<sup>(12)</sup>

Existen diferentes asociaciones de personas con discapacidad: la Asociación Nacional del Ciego (ANCI); la Asociación Cubana de Limitados Físico-Motores (ACLIFIM) y la Asociación Nacional de Sordos de Cuba (ANSOC). El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social funge como órgano de relación de estas asociaciones y contribuye con el cumplimiento de sus objetivos y con la coordinación y el desarrollo de sus actividades, tal y como dispone la Ley No. 54 “Ley de Asociaciones” de fecha 27 de diciembre de 1985.

El reforzamiento de las conexiones de las ciencias con otros procesos económicos y sociales contiene fenómenos relativamente nuevos, difíciles de comprender con los esquemas mentales del pensamiento económico clásico. En este siglo XXI las tecnologías cambian mucho y rápido. En la práctica de producir conocimiento nuevo se habilita a una sociedad para interpretar, adaptar, mejorar y asimilar el conocimiento que se genera en otros países.<sup>(11)</sup>

En la política oficial de nuestro gobierno revolucionario el elemento básico consiste en brindar a todos los ciudadanos las mismas oportunidades de atención. Basa su desarrollo en la atención médica terciaria en el país, junto al desarrollo de la atención médica primaria y secundaria. Constituye el plan estratégico de desarrollo alcanzado por la salud pública cubana.<sup>(11)</sup>

Promover el avance y desarrollar las investigaciones científicas y la innovación tecnológica, brinda una asistencia médica altamente calificada y contribuye a la formación de personal de nivel científico, elevándose en cada una de las especialidades. Dar respuesta a los principales problemas de salud de la población cubana, es una misión, que ha cumplido y permite que hoy a la luz de medio siglo, la medicina cubana lleve su impronta.<sup>(11,12)</sup>

La atención oftalmológica de Cuba llega a todos los rincones del país y a otros muchos pueblos pobres con los que comparte lo poco que tiene. La Revolución cubana demuestra así su espíritu humanitario y solidario, lo que la convierte en uno de los países que más ayuda ha dado en personal calificado para evitar la ceguera prevenible en el mundo y así tratar de llevar a cabo una nueva reforma de la oftalmología en el siglo XXI, la reforma de Justicia Social.<sup>(10,11,12,13)</sup>

## Conclusiones

Todo lo referido anteriormente permite afirmar que hay un reconocido impacto de los avances oftalmológicos, tanto en Cuba como en otros países, lo que facilita que esta tecno-ciencia oftalmológica moderna abarate los tratamientos y la atención a los pacientes con independencia de sus estados económicos. Desde el punto de vista social garantiza el mejoramiento de la vida y una mayor utilidad del paciente tratado. Desde el punto de vista político Cuba ha demostrado que no solo el capital monetario es importante para el desarrollo social, pues el capital humano eleva la sociedad a nuevas

dimensiones. En ello consiste el impacto político de la Operación Milagro y todas las demás misiones de los cubanos en el mundo que permiten resolver, en un alto porcentaje, los resultados en el mejoramiento de la visión. De ese modo, la Misión Milagro ha resultado un milagro económico, social y político.<sup>(11,12,13)</sup>

La ceguera y la discapacidad visual tienen un notable impacto en el desarrollo socioeconómico del individuo y la sociedad. El crecimiento y el envejecimiento de la población aumentan el riesgo del deterioro de la visión. Las causas varían de un país a otro, y la catarata sigue siendo la causa principal de discapacidad visual en todas las regiones del mundo.

## Referencias bibliográficas

1. Da Vinci L. Cuadernos de notas. Madrid: Ediciones Felmar; 1975.
2. Usón González E, Sobrado Calvo P, Avellaneda Guirao MI, López López M. Baja visión y rehabilitación visual: una alternativa clínica. Rev Laborat Thea. 2010. Disponible en: [https://www.laboratoriossthea.com/medias/sthea\\_superficie\\_ocular\\_38.pdf](https://www.laboratoriossthea.com/medias/sthea_superficie_ocular_38.pdf)
3. Misseroni A. La salud pública: situación actual, propuestas y recomendaciones. Act Bioeth. 2003 [acceso 27/02/2022];9(2):251. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-)
4. Organización Mundial de la Salud. Ceguera y discapacidad visual. OMS. 2021 [acceso 27/02/2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
5. Navarro Bañares B. Screening, la detección de problemas visuales en la etapa escolar. SAERA. 2019 [acceso 27/02/2022]. Disponible en: <https://www.saera.eu/screening-la-deteccion-de-problemas-visuales-en-la-etapa-escolar/>
6. Ríos Torres M. Prevalencia de ceguera en la Ciudad de La Habana [Tesis de doctorado en Ciencias Médicas]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2010 [acceso: 27/02/2022]. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/140130>
7. Cobas Ruíz M, Zacca Peña E, Morales Calatayud F, Icart Pereira E, Jordán Hernández A, Valdés Sosa M. Caracterización epidemiológica de las personas con discapacidad en Cuba. Rev Cubana Salud Pública. 2010 [acceso 21/02/2022];36(4):[aprox 15 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662010000400004&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000400004&Ing=es)

8. Landín Sorí M, Romero Sánchez RE. La ceguera y baja visión en el mundo: ¿un problema médico o social? Rev Hum Med. 2006 [acceso 21/02/2022];6(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202006000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202006000200004)
9. Tirado Martínez M, Arianna Hernández Pérez AI, Rivas Canino MC, Linares Guerra M. La ceguera desde la perspectiva de los estudios de Ciencia-Tecnología-Sociedad. Rev Hum Med. 2011 [acceso 27/02/2022];11(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202011000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202011000300002)
10. Cáceres del Carpio J. Vivimos más, pero vemos menos. Rev Fac Med Hum. 2019 [acceso 27/02/2022];19(3). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312019000300019](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000300019)
11. O'Reilly Noda D, Miña Oliveros L, Pérez Delgado Z, García Hernández C, Honan González A. Avances en la aplicación de la ciencia y la técnica en la oftalmología cubana y sus desafíos actuales. Rev Med Electronica. 2019 [acceso 27/02/2022];41(6). Disponible en: [http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2867/html\\_731](http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2867/html_731)
12. Macías Llanes ME, Figaredo Curiel F, Núñez Jover J, Huerto Marimón ME. Los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en la Facultad Cubana de Oftalmología. Rev Cubana Salud Pública. 2008 [acceso 27/02/2022];34(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662008000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000300010)
13. Rodríguez Rodríguez B, Rodríguez Rodríguez V, Ramos López CM, Velázquez Villares Y, Alemañi Rubio E, González Díaz RE, *et al.* Estrategia nacional para la prevención de ceguera por retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol. 2015 [acceso 27/02/2022];28(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762015000100014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762015000100014)

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.