

Decolonización, ciencia, tecnología y sociedad en la prevención de la ceguera por glaucoma

Decolonization, science, technology, and society in the prevention of the blindness for glaucoma

Noraidis Suárez Estévez¹, Liamet Fernández Argones², Bárbara Dagmary Labrada Arias³

¹Hospital Provincial General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", Centro Oftalmológico Las Tunas. ²Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer, cátedra de glaucoma, La Habana. ³Universidad de Ciencias Médicas Las Tunas. Departamento de Ciencia y técnica, Las Tunas, Cuba.

Recibido: 7 de marzo de 2025

Aprobado: 10 de abril de 2025



RESUMEN

Introducción: la decolonización abarca el ideario del pensamiento crítico latinoamericano tradicional, que trasciende la hegemonía epistémica eurocéntrica con proyectos emancipadores en todas las esferas, incluyendo la salud. El glaucoma es la primera causa de ceguera no curable y se precisa de un enfoque decolonizador para la prevención.

Objetivo: profundizar en la relación entre la decolonización, la ciencia, la tecnología, y la sociedad, enfocada en la atención de pacientes con glaucoma.

Método: se utilizaron métodos de análisis-síntesis e inducción-deducción para el estudio de las principales teorías que permitieron el análisis teórico de la relación entre la ciencia, la tecnología, la cultura y la sociedad, enfocada en la atención de pacientes con glaucoma. Se revisó la literatura disponible en MEDLINE, EBSCO, Hinari, Cochrane, SCOPUS, Clinical key, ELSEVIER, LILACS, SciELO, Medigraphic; PubMed y Google Scholar.

Resultados: el glaucoma, constituye la primera causa de ceguera irreversible en el mundo, en Cuba y en Las Tunas. El desarrollo de la oftalmología, su interrelación con otras disciplinas de las ciencias y dentro de ellas, el estudio del glaucoma, se ponen en función de resolver los problemas sociales de la población cubana con un enfoque decolonizador.

Conclusiones: en la prevención de ceguera por glaucoma se requiere de metodologías con propuestas de protocolos de atención a personas de riesgo, desde el primer nivel de atención, que incluye la educación del paciente, la familia y la sociedad, con un enfoque decolonizador.

Palabras clave: DECOLONIZACIÓN; GLAUCOMA; CEGUERA; PREVENCIÓN; SOCIEDAD; CIENCIA; TECNOLOGÍA.

Descriptor: CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD; GLAUCOMA; CEGUERA; SERVICIOS PREVENTIVOS DE SALUD; DECOLONIZACIÓN.

ABSTRACT

Introduction: decolonization embraces the ideology of the traditional Latin American critical thought that the eurocentric epistemic hegemony transcends with projects for emancipation in all the spheres, including the health sector. Glaucoma is the first cause of non-curable blindness and it is necessary of a decolonizing approach for its prevention.

Objective: to deepen in the relationship among decolonization, science, technology and society focused in the care of the glaucoma patient.

Method: analysis-synthesis and induction-deduction methods were used for the study of the main theories that fostered the theoretical analysis of the relationship among science, technology, culture and society focused in the care of the glaucoma patient. The available literature was reviewed in MEDLINE, EBSCO, Hinari, Cochrane, SCOPUS, ClinicalKey, ELSEVIER, LILACS, SciELO, Medigraphic, PubMed and Google Scholar.

Results: glaucoma constitutes the first cause of irreversible blindness in the world, in Cuba and in Las Tunas. The development of Ophthalmology, its interrelation with other sciences and disciplines and within them, the study of glaucoma is focused on solving the Cuban population's social problems with a decolonizing approach.

Conclusions: methodologies proposing protocols for the care of risk patients care are required for preventing blindness from glaucoma, starting at the first level of care that also include patient's education, family and society with a decolonizing approach.

Keywords: DECOLONIZATION; GLAUCOMA; BLINDNESS; PREVENTION; SOCIETY; SCIENCE; TECHNOLOGY.

Descriptors: SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY; GLAUCOMA; BLINDNESS; PREVENTIVE HEALTH SERVICES; DECOLONIZATION.

Translated into English by:
Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Suárez-Estévez N, Fernández Argones L, Labrada Arias BD. Decolonización, ciencia, tecnología y sociedad en la prevención de la ceguera por glaucoma. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2025; 50(Especial): e3832. Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3832>.

INTRODUCCIÓN

La ciencia y la tecnología están presentes en todos los ámbitos de la vida de la sociedad, particular connotación, tienen estas en el campo de la salud, por lo que aportan a las distintas especialidades de la medicina, desde el diagnóstico hasta su tratamiento y mejoría o cura de los pacientes, con el consecuente bienestar de los seres humanos para llevar una vida más plena.

Desde la época de Hipócrates, 400 años a.n.e, ya se menciona la condición de glaukosis para referir dolencias que sufrían ancianos de la época.⁽¹⁾ Muchos han sido los adelantos científico tecnológicos que le han aportado a la oftalmología el mejor conocimiento de esta enfermedad, sobre todo en los inicios del siglo XXI, donde, ha surgido una explosión en la tecnología asociada a grandes innovaciones en el diagnóstico y el tratamiento de esta enfermedad a raíz de la introducción de nuevos fármacos, así como la aplicación de diferentes láser, las tecnologías de imagen unido a la informática; y de empleo más reciente, la nanotecnología y la inteligencia artificial; que han permitido una mejor comprensión de tan compleja entidad; aunque, aún en la actualidad hay muchos aspectos que se desconocen y continúan siendo objeto de investigación.

Este padecimiento engloba hasta 60 enfermedades oculares que pueden ocasionar la ceguera del paciente, producto de una degeneración progresiva del nervio ocular.⁽²⁾ El término glaucoma es definido por Salmon⁽³⁾ y American Academy Ophthalmology⁽⁴⁾ como: "Un grupo de entidades que comparten como característica común para su definición el ser una neuropatía óptica, crónica, que evoluciona con un patrón característico de daño estructural a nivel del disco óptico y capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR), con el consecuente daño funcional en el campo visual (CV)".

Desde la antigüedad, el glaucoma era considerado, que evolucionaba a la ceguera, refiriéndose como una enfermedad incurable.⁽¹⁾ Hoy se conoce, que la ceguera por glaucoma, sí es prevenible, cuando se realiza un diagnóstico temprano, junto a un adecuado control y seguimiento de los pacientes.^(5,6)

Los glaucomas primarios son los de mayor frecuencia; aquí se encuentra el glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA), responsable del 90 % de todos los casos; y el glaucoma por cierre angular primario (GCAP).⁽³⁻⁶⁾ Ambos se caracterizan por provocar implicaciones graves e irreversibles en el aparato de la visión; sin embargo, se ha estimado en términos absolutos que la asociación a ceguera es cinco veces superior en este último. Se han estimado cifras de ceguera por glaucoma de ángulo abierto de 4,5 millones de personas y 3,9 millones por glaucoma de ángulo cerrado.^(7,8)

Se requiere de grandes avances científicos y tecnológicos, que combinen dos o más exámenes oftalmológicos, para la realización de un diagnóstico precoz.^(9,10) La mayoría de los pacientes, evolucionan hacia la invalidez crónica,⁽⁵⁾ constituye, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹¹⁾ "la segunda causa de ceguera a nivel mundial y la

principal causa de ceguera irreversible"; afecta la calidad de vida de los individuos, la familia y la sociedad.⁽¹⁰⁻¹²⁾

En Cuba según estudios realizados, también se considera la segunda causa de ceguera, luego de la catarata; el GPAA es responsable del 6,6% de los casos de ceguera.⁽³⁾ Se estima, según los expertos en prevención de discapacidad visual de la OMS, que el número de personas con glaucoma en el mundo, va a aumentar de 76 millones en 2020 a 80 millones para el 2030, con una proyección que sobrepase los 111,8 millones en 2040.^(2,11,12)

En el territorio de Las Tunas, "Balcón del oriente cubano"; a través de revisión de los archivos de registro de la Asociación Nacional de Ciegos y Débiles Visuales (ANCI),⁽¹⁰⁾ realizada por la autora, resultó la primera causa de ceguera y baja visión, con (6,81 %) y (35,67 %) respectivamente. Si se tiene en cuenta la esperanza de vida, que es de 79,83 años, por encima de la media del país,⁽¹³⁾ constituye la población tunera un grupo vulnerable para el desarrollo de glaucoma en la tercera edad.

Al hablar de prevención de ceguera los oftalmólogos piensan en la tecnología de punta para el diagnóstico y tratamiento del glaucoma; en sintonía con el pensamiento colonizador capitalista, no toman en consideración las acciones que se pueden programar en la comunidad en aras de educar a la población para tratar de evitar su evolución a la ceguera.

Se considera que la decolonización no es solo la crítica a la colonialidad del poder y el saber que abarca el ideario del pensamiento crítico latinoamericano tradicional, que trasciende la hegemonía epistémica eurocéntrica con proyectos emancipadores.⁽¹⁴⁾

En la práctica médica, a partir de la observación y otros métodos como la revisión documental de historias clínicas y registros de archivos, encuestas y entrevistas, entre otros, se ha corroborado que existen algunas dificultades en la prevención de la ceguera por glaucoma. Una brecha importante en este sentido, constituye la promoción de salud visual; así como, el componente educativo como pilar en el tratamiento de esta enfermedad. Aspectos en los que la cultura individual y colectiva; la ciencia y la tecnología influyen en la sociedad, que es la base del desempeño de la labor de la promoción y educación para la salud, por lo que el individuo y la familia, juegan un papel primordial.

El objetivo de esta investigación es profundizar en la relación entre la decolonización, la ciencia, la tecnología, y la sociedad, enfocada en la atención de pacientes con glaucoma.

MÉTODO

Se utilizaron métodos de análisis-síntesis e inducción-deducción para el estudio de las principales teorías que permitieron el análisis teórico de la relación entre la ciencia, la tecnología, la cultura y la sociedad, enfocada en la atención de pacientes con glaucoma. Se revisó la literatura disponible en MEDLINE, EBSCO, Hinari, Cochrane, SCOPUS, Clinical key, ELSEVIER, LILACS, SciELO, Medigraphic; PubMed y Google Scholar. Se revisaron

81 bibliografías, de ellas: 31 (80,65 %) actualizadas de los últimos cinco años y (32,26 %) de los últimos tres años.

DESARROLLO

El problema decolonización-ciencia-tecnología-sociedad se inicia en la segunda mitad del siglo XX. Hoy la ciencia y la técnica no se reducen a hacer más objetivo el saber y más racional la transformación del mundo, sino también, se acompaña de efectos socioculturales, de valoraciones en torno a su significación social. A la ciencia y a los científicos no se les puede ya pedir sólo criterios cognoscitivos, sino ideológicos, morales y políticos. Tienen la obligación moral de tomar conciencia de su papel social. ⁽¹⁵⁾

Decolonización, ciencia, tecnología y sociedad en la prevención de la ceguera por glaucoma

Se puede decir que desde sus inicios el hombre, al observar todo lo que le rodeaba adquirió un conocimiento empírico sobre el mundo natural, el cual se formó a través del trabajo, aunque inicialmente el no poder dar respuesta a lo desconocido lo guió hacia lo místico.

No fue hasta finales del siglo XVI e inicios del siglo XVII que nace un movimiento cultural europeo, que planteó una nueva manera de ver al mundo y al ser humano, sustitución del teocentrismo por el antropocentrismo y surge la ciencia moderna, en el que la ciencia adquirió un carácter de conciencia social.

El desarrollo del conocimiento se ha producido a la par del desarrollo de la sociedad y es acumulativo, lo que supone que los nuevos conocimientos se han cimentado en los anteriores, lo que es consecuente con las leyes de la dialéctica materialista, entre las que se encuentra, la ley de la negación de la negación.

El marxismo leninismo le concede un significativo lugar a la ciencia, la considera como una forma de la conciencia social, reconoce que, el desarrollo inusitado de esta, y la incorporación progresiva a la producción han posibilitado que se considere como una fuerza productiva directa, que a su vez ha influenciado la sociedad humana al revolucionar la capacidad productiva de los hombres. ⁽¹⁶⁾

“El pensamiento decolonial surge desde los planteamientos de Guamán Poma de Ayala en la Nueva Corónica y Buen Gobierno; en el tratado político de Ottobah Cugoano; en el activismo y la crítica descolonial de Mahatma Ghandi; en la lectura original del marxismo en su relación al contexto social, cultural y político indoamericano de José Carlos Mariátegui”. ⁽¹⁴⁾

La decolonización latinoamericana se fundamenta en la decolonización del poder, la decolonización del saber y la decolonización del ser, abarcan el desarrollo de la ciencia y rompe con los esquemas colonialistas en todos los aspectos. ⁽¹⁴⁾

La ciencia se asocia con el conocimiento, aunque es más que esto, es “Forma específica de la actividad del hombre, encaminada a la satisfacción de las

necesidades materiales o espirituales, específicamente relacionada con la producción, difusión y aplicación de conocimientos...” ⁽¹⁵⁾ queda implícito en esta definición la necesidad de socializar el conocimiento para resolver los problemas de la humanidad.

A la ciencia: “Se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen posibilidades nuevas de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas”. ⁽¹⁵⁾

La tecnología es un conocimiento práctico que se deriva directamente de la ciencia, entendida esta como conocimiento teórico. De las teorías científicas se derivan las tecnologías, aunque pueden existir teorías que no generen tecnologías. ⁽¹⁷⁾

“La ciencia y la tecnología son procesos sociales profundamente marcados por la civilización donde han crecido; el desarrollo científico y tecnológico requiere de una estimación cuidadosa de sus fuerzas motrices e impactos, un conocimiento profundo de sus interrelaciones con la sociedad”. ⁽¹⁵⁾

De igual modo que la ciencia contemporánea no cancela otras formas de conocimiento y saber, sino que coexiste con ellas, la aparición de la moderna tecnología no elimina la existencia de muchas otras dimensiones de la técnica cuya relación con el conocimiento científico no tiene el mismo carácter estructural.

En la literatura más reciente, se ha acuñado un concepto que intenta disolver los límites entre ciencia y tecnología: tecnociencia. Este subraya la orientación preponderante del conocimiento a fines prácticos, el soporte tecnológico (equipos, computadoras, etc.) que reclama la investigación, el dominio del polo técnico en el conjunto del binomio, la importancia de la eficacia manipulativa y la operatividad como criterios para juzgar el valor del conocimiento (expresado en tesis, proyectos, etc.), la diversidad de móviles sociales que mueven el desarrollo del conocimiento. ⁽¹⁵⁾

Los problemas sociales existen en la sociedad como parte del resultado de los problemas científicos y tecnológicos, y para resolverlos se necesita del concurso de científicos y tecnólogos, son objetivos y contrasta la contradicción que existe entre el nivel de conocimiento que tiene el hombre en un momento dado y lo que está por conocer. ^(18,19)

La medicina en la actualidad no es más que una ciencia social ligada a las tareas de la sociedad y de las comunidades humanas, de manera que la salud se convierte en el objeto de la medicina, con sus objetivos de promover, prevenir, curar enfermedades y rehabilitar los enfermos. ^(20,21) La OMS desde 1948, define como salud: “un estado de completo

bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad o dolencia".⁽²²⁾ Si se analizan estos conceptos, el estudio de los glaucomas conlleva necesariamente la colaboración de varios campos de las ciencias médicas. Por una parte, la Oftalmología como ciencia, "Es la rama de la medicina que trata de las enfermedades de los ojos";⁽¹⁾ por otra parte, se necesita del conocimiento alcanzado en la epidemiología y la genética como ciencias.

Se precisa además la multidisciplinariedad integrando otras ramas de las ciencias como la psicología, que permite comprender el comportamiento del individuo ante determinados procesos de salud-enfermedad; a su vez la sociología, que permite comprender el proceso de integración social;⁽²⁰⁾ y educadores; debiendo existir una interrelación entre salud y educación,⁽²³⁾ implementada desde el programa para la atención a las personas con discapacidad visual del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) en Cuba.⁽²⁴⁾

En estos campos de las ciencias médicas, se estudia la repercusión tanto en el individuo enfermo con glaucoma, como en el medio social que este se desarrolla. No solo se afecta al paciente en su individualidad, sino que afecta a la familia que necesita tener el conocimiento necesario para adoptar aptitudes y acciones que permitan elevar la calidad de vida de los enfermos. Afecta además a la sociedad que necesita conocer cómo es posible contribuir a la atención integral y la inserción social de estos individuos que también forman parte de ella; por lo que constituyen objetivos de estos campos favorecer el diagnóstico de los glaucomas, alcanzar un mejoramiento clínico del paciente, prolongar el mejor estado visual, educar al paciente, a la familia y la sociedad para evitar las complicaciones, o sea, su evolución hacia la ceguera; además de mejorar su calidad de vida, lograr una vida social y económica más satisfactoria y en los casos discapacitados realizar su rehabilitación para lograr su inserción social.

Es usual describir la pérdida visual en términos clínicos y epidemiológicos, pero ¿qué es la ceguera para una persona anciana? Es dificultad para la realización de sus actividades cotidianas, una limitación para su participación social y en algunos casos para su aporte económico a la familia. La discapacidad visual en los ancianos es causa de accidentes de tránsito y en el hogar, depresión y ansiedad.^(5,10) 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.^(8,23)

Es necesario promover el concepto de que 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.⁽⁸⁾ La salud pública cubana y los servicios oftalmológicos deben estar preparados para enfrentar las principales causas de discapacidad

visual y conseguir los indicadores de calidad de vida que espera la población.

Análisis histórico del desarrollo científico tecnológico en relación a la prevención de la ceguera por glaucoma

Al analizar los datos registrados en la historia; es el siglo XIX, el que marca el hito de los primeros grandes progresos de la oftalmología en el mundo y en Cuba; pues, se logra su independencia como especialidad. En la Escuela de Medicina de Viena, en el año 1812, se produce un hecho de alta relevancia revolucionaria en el campo de las ciencias médicas: la oftalmología surge como la primera especialidad de la medicina, fundamentalmente, de la cirugía.⁽¹⁾ En el año 1818 se constituye como cátedra para el estudio de esta disciplina por los alumnos universitarios. En 1857 tiene lugar en Bruselas el Primer Congreso Internacional de Oftalmología, que fue, a su vez, el primer congreso internacional de medicina que se recuerde. En Cuba; se reconoce a Santos Fernández como el primer oftalmólogo que se estableció. Su obra escrita es tan extensa, que se le estima como el más fecundo de los oftalmólogos de habla hispana.⁽¹⁾

Especial connotación en el estudio del glaucoma tiene los aportes a la oftalmoscopia; realizados por el médico oftalmólogo; introductor de la cromofondoscopia y en especial de la luz aneritra o libre de rojo para la oftalmoscopia. Esto sucedió en 1861, a diez años de haber sido inventado el oftalmoscopio por Helmholtz.⁽¹⁾ Este filtro aneritra, aún se utiliza en la actualidad, para identificar lesiones del polo posterior en el nervio óptico y la retina; indispensable en el diagnóstico del glaucoma, para identificar el daño estructural.

En el diagnóstico y tratamiento del glaucoma; el desarrollo científico tecnológico alcanzado en la segunda mitad del siglo XX, fue de gran significación. En la actualidad se continúa avanzando y diseñando múltiples tecnologías de imágenes integradas a software y más recientemente se introdujo la inteligencia artificial y la nanotecnología; para facilitar el diagnóstico precoz del glaucoma. Con ellas se evalúa el nervio óptico, tanto de forma cualitativa (oftalmoscopia directa, observación con lupa y lámpara de hendidura y fotografías estereoscópicas); como cuantitativa (topografía con el Tomógrafo Retinal de Hendelberg (HRT), la polarimetría con el GDx y la interferometría con el Tomógrafo de Coherencia Óptica (OCT); además de la función visual con los diferentes modelos y tipos de perímetros electrónicos.^(3-6,25)

Aparejado, se descubren nuevos genes y citoquinas en el film lagrimal relacionados con algunas formas clínicas, se modifican conceptos, clasificaciones y se agregan nuevos factores de riesgos.⁽²⁵⁻²⁸⁾ Métodos básicos y sofisticados de la oftalmología y de laboratorio de inmunología y biología molecular también son empleados para el diagnóstico; así se incluyen la oftalmoscopia, biomicroscopia, histopatología, estudios inmunoenzimáticos y genéticos. Otros adelantos están relacionados con la terapéutica en que se utilizan modalidades como los

diferentes tipos de láser (Argón, Niodimio-ND-Yag, Diodo, CO₂), que posibilitan la realización de diferentes técnicas quirúrgicas (iridotomías, trabeculoplastia selectiva, ciclofotocoagulación, crioterapia), entre otras. ^(3,4,6,9)

En este sentido, lo que realmente ha revolucionado el diagnóstico del glaucoma desde el punto de vista tecnológico es la aplicación de las tecnologías de imágenes para la visualización del daño estructural en el nervio óptico y CFNR; tanto cualitativas (fotografías) como cuantitativas HRT, GDx y OCT; este último es de gran relevancia por su poder predictivo cinco años antes de la aparición clínica de la enfermedad. ⁽⁹⁾ Se debe señalar, que los cambios estructurales preceden en tres a cuatro años a los cambios funcionales visibles en el CV computarizado. El diagnóstico a tiempo del glaucoma es esencial para prevenir limitaciones visuales irreversibles. Esta enfermedad daña de forma lenta y progresiva el nervio óptico y CFNR, sin tratamiento, puede causar discapacidad visual y ceguera. En sus primeras fases la enfermedad puede pasar desapercibida, ya que no suele presentar síntomas hasta que la pérdida de visión es ya grave. Sus consecuencias, afecta, no sólo al individuo que la padece sino también a la familia y la sociedad. Sin embargo, el glaucoma tiene un buen pronóstico si se diagnostica a tiempo, ello junto a un adecuado cumplimiento del tratamiento y seguimiento, es la única manera de maximizar el número de años de visión del paciente con glaucoma. ⁽¹⁰⁾

Análisis del desarrollo científico tecnológico en relación a las políticas de salud en la prevención de ceguera por glaucoma

Los grandes intereses económicos que giran alrededor de la aplicación de todos estos avances científicos más que los propios intereses de satisfacción de las necesidades del hombre, desgraciadamente cobran mayor influencia en las nuevas direcciones y estrategias de la investigación y las políticas de salud.

A escala global en el mundo, se desarrolla una medicina tecnicista; más curativa y muy lejos de aplicar los conceptos de la medicina holística en aras de prevenir las enfermedades; muy alejados también de aplicar la idea de compromiso con los problemas de la sociedad para resolverlos, primero entenderlos y luego resolverlos, como una de las raíces de la investigación participativa, donde la mediación política juega un papel fundamental. Al abordar esta arista desde el campo de la oftalmología y dentro de ella el glaucoma, es de gran relevancia en la práctica de los profesionales en la prevención de ceguera por glaucoma. Es una realidad cómo interfiere los elevados índices de ceguera por glaucoma en la calidad de vida del individuo, la familia y la sociedad. La voluntad y gestión política en este campo investigativo es fundamental para disminuir estos índices muy desiguales en comparación con países del primer mundo que históricamente han colonizado a los del tercer mundo.

Las estadísticas del GPAA así lo demuestran; mientras que la prevalencia por GPAA a nivel

mundial oscila entre un 1-3 %, en África y América Latina se manifiesta con un 4,75 % y 4,59 % respectivamente. ⁽⁵⁾

En Estados Unidos las personas de raza negra tienen 4,4 veces más probabilidad de tener glaucoma no diagnosticado y los hispanos tienen 2,5 veces más probabilidad en comparación con la población blanca. ⁽³⁻⁶⁾ El papel a jugar entonces por los gobiernos y estados con sentido de la esencia humana así como, obviamente, la propia comunidad científica, se hace vital.

La ciencia en Cuba tuvo sus primeras manifestaciones explícitas en el siglo XVII. Desde mediados del siglo XVIII, surge un movimiento de cierto auge cultural que introduce la propagación de ideas antiescolásticas. ⁽²⁾ El sistema de salud cubano y las normas éticas en él imperantes, así como los principios básicos de la sociedad cubana, ofrecen seguridad sobre los destinos de los resultados científicos y los avances mundiales, para garantizar así el disfrute de estos logros para toda la población. En la Constitución de la República de Cuba, ⁽²⁹⁾ modificada en 2019, en su título II se fundamenta la política educacional, científica y cultural, plateándose en su artículo 32: El Estado orienta, fomenta y promueve la educación, las ciencias y la cultura en todas sus manifestaciones. En su política educativa, científica y cultural se atiene a los postulados siguientes:

En el inciso a): se fundamenta en los avances de la ciencia, la creación, la tecnología y la innovación, el pensamiento y la tradición pedagógica progresista cubana y la universal.

En el inciso f): la actividad creadora e investigativa en la ciencia es libre. Se estimula la investigación científica con un enfoque de desarrollo e innovación, priorizando la dirigida a solucionar los problemas que atañen al interés de la sociedad y al beneficio del pueblo.

La Sociedad Cubana de Oftalmología, es la más antigua en Cuba, fundada en 1932, su labor ha sido fortalecida con la política científica cubana, en varios campos de la Oftalmología, como la cirugía oftalmológica y la Optometría y Óptica; interrelacionándose con otras sociedades como, la International Society of Geographical and Epidemiological Ophthalmology (ISGEO), la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el colegio iberoamericano de Oftalmología, la Sociedad española de oftalmología; y además se relaciona con sociedades de otras especialidades.

En este sentido se debe referir el precedente que, desde 1999 surge la iniciativa global para la eliminación de la ceguera prevenible, que es conocida como "Visión 2020: el derecho a ver". El MINSAP se adhiere desde esa propia fecha al programa de prevención de ceguera propiciado por la OMS. Esta iniciativa promueve la existencia de un "Comité Nacional de Prevención de Ceguera", que elabore y monitoree los "Planes Nacionales" donde se definan las políticas y estrategias a desarrollar para el control de la ceguera y la baja visión. ⁽³⁰⁾ Hasta la actualidad solamente 18 países, en los cuales se incluye a Cuba, cuentan con un "Comité

Nacional de Prevención de Ceguera” y de ellos solo trece tienen planes nacionales para la prevención de ceguera.⁽³⁰⁾

Más de tres millones 177 mil personas de 34 países, han recuperado la visión o mejoraron su calidad de salud ocular a través de la Misión Milagro u Operación Milagro, programa profundamente humanista impulsado por los líderes políticos Fidel Castro y Hugo Chávez y defendido con dedicación por los profesionales de la Mayor de las Antillas.⁽³¹⁾

El doctor Reinaldo Río Caso, fundador y asesor de la Operación Milagro, contó que el reconocido Instituto Cubano Oftalmológico Ramón Pando Ferrer se encontraba en reparación capital cuando el líder histórico de la Revolución Cubana, lo visitó el 9 de julio de 2004, día que marcó el inicio de esta obra de amor. “Era el peor momento”, aún así los oftalmólogos cubanos estaban dispuestos a emprender el proyecto que, en un inicio, atendería a 400 venezolanos, dijo el también fundador del Centro de Microcirugía Ocular, del hospital.⁽³¹⁾

También se debe señalar que, dada la connotación y trascendencia del glaucoma, se han creado sociedades que agrupan a expertos en glaucoma y también a pacientes; en el mundo y en diferentes regiones y países. Se puede citar la Asociación Mundial de Glaucoma y la Asociación Mundial de Pacientes con Glaucoma (WGA y WPGA, por sus siglas en inglés). Desde el año 2008 por iniciativa de estas asociaciones, se decide celebrar el 6 de marzo de ese año el día internacional de glaucoma, con el propósito de llamar la atención sobre este grupo de enfermedades oculares, progresivas y la importancia de su diagnóstico precoz o temprano, como único medio hasta el momento para evitar la ceguera irrecuperable que ésta provoca. Con el apoyo de la OMS, al año siguiente, se escoge como día el 12 de marzo, pero a partir del 2010 con el fin de aumentar los esfuerzos globales locales, se decide extender la celebración de un día a una semana (Semana Mundial de Glaucoma), escogiendo, para ello, la semana en la que esté incluido este día.⁽²⁾

Todo esfuerzo es poco para el “ladrón silencioso de la visión”,⁽⁵⁾ como es conocido vulgarmente el glaucoma. En Cuba se celebra esta fecha desde el año 2010, a través de Talleres Internacionales celebrados por el Instituto Cubano de Oftalmología, el último tuvo lugar en este año del 11 al 15 de marzo. En el territorio de Las Tunas desde el año 2020 se celebra esta fecha, con talleres y jornadas científicas, además se aprovecha el marco, para realizar campañas de pesquisa y promoción de salud visual centradas, en la prevención de ceguera por la enfermedad. Estas campañas siempre se han realizado bajo el slogan (“...los ojos son la ventana del alma al mundo”, no permitas que el glaucoma la cierre); también fue diseñado un logo identificativo para las campañas de glaucoma en el territorio.

En estos momentos, se mantiene la especialidad con un elevado y actualizado nivel científico, manteniendo los principios de gratuidad y accesibilidad de los servicios, pero más que nunca se hacen necesarios basamentos científicos para alcanzar los objetivos de los programas sociales con

mayor eficiencia. El tratamiento y prevención de la discapacidad visual puede ayudar a la reducción del impacto social y económico, originado por la ceguera.⁽³⁰⁾

El desarrollo de equipos, así como, las complicadas técnicas quirúrgicas actuales; para el diagnóstico y tratamiento, del glaucoma, hacen de la oftalmología una especialidad de élite 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.⁽⁸⁾ 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.⁽⁸⁾

En Cuba 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.⁽⁸⁾

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.

Existen asociaciones de personas con discapacidad: la ANCI, así lo demuestra.⁽⁸⁾ 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.

En la política oficial del gobierno revolucionario cubano, 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”.⁽⁸⁾

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.

Las autoras llegan a la conclusión que, la creación de una metodología, puede contribuir a la prevención

de ceguera debido a glaucoma, es una necesidad social del pueblo cubano. Así se propone, el diseño y validación, según criterios de expertos de una metodología, para lograr el diagnóstico y tratamiento oportuno del glaucoma, basado en la pesquisa activa de la enfermedad y educación para la salud en grupos de riesgo y familias de riesgo, en la APS que incluye la educación del paciente, la familia y la sociedad, con un enfoque decolonizador, por tratarse de una entidad asintomática, que sólo puede diagnosticarse si se realizan chequeos pensando en su posible diagnóstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Suárez N, Fernández L, Concepción MR. Perspectiva histórica de las interrelaciones ciencia-tecnología-sociedad-desarrollo en prevención de ceguera por glaucoma. *Revista Didáctica y Educación*. [revista en internet]. 2024 [citado 10 de enero 2024]; 15(6Esp): 193-212. Disponible en: <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/dedascalía/article/view/2084/2873>.
2. Ministerio de Salud Pública. Un Diagnóstico precoz reduce la progresión del glaucoma [en línea]. c2020 [actualizado marzo 2020; citado 10 de enero 2024]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/?p=4095>.
3. Salmon FJ. Glaucoma. En: Kansky. *Oftalmología Clínica*. Un enfoque sistemático. 9na Ed. España: Elsevier; 2021. Cap 11. p. 346-376.
4. AAO. Introduction to Glaucoma: Terminology, Epidemiology, and Heredity. San Francisco: AAO; 2022. En: Khan AO. 2021-2022. Basic and clinical science course, section 6: pediatric ophthalmology and strabismus. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2022 [Internet] 2023 [citado 15 de enero 2024]; Section 10. Glaucoma. Cap 1. p. 18-24. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/American-Academy-Ophthalmology/dp/1681041464>
5. Barria von Bischchoffshause F, Jiménez Roman J. Guía latinoamericana de glaucoma primario de ángulo abierto [en línea]. España: International Council Ophthalmology; 2019 [citado 10 de enero 2024]. Disponible en: <https://paao.org/wp-content/uploads/2016/05/Guia-Glaucoma-2019-final-para-www.pdf>.
6. Yanoff M, Duker JS. Glaucoma: En: *Ophthalmology* [en línea]. St. Louis: Elsevier. Part 10. 5th Edition; 2019. P. 1007-1188 [citado 10 de enero 2024]. Disponible en: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2732254>.
7. Pérez González H, Hernández Silva JR, Tamargo Barbeito TO. Extracción precoz del cristalino para el control de la presión intraocular en cierre angular primario. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* [revista en internet]. 2023 [citado 10 de enero 2024]; 36(1): e1659. Disponible en: <https://revistacuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1274>.
8. Serpa Valdes M, González Cabrera Y, Chaswell Quiroga Y, Leal Hernández B, Rodríguez Mazo S. La ceguera y la baja visión en Cuba y en el mundo. *Rev. Cubana Oftalmol.* [revista en internet]. 2023 [citado 2 de diciembre 2024]; 36(1): 1-13. Disponible en: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/1659/pdf>.
9. Fumero FY, Piloto I, Fernández L. Glaucoma. Herramientas de diagnóstico y seguimiento. [en línea]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021 [citado 2 de diciembre 2024]. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/glaucoma-herramientas-de-diagnostico-y-seguimiento/>.
10. Suárez Estévez N, Fernández Argones L, Concepción García MR. Fundamentos epistemológicos sobre la prevención de ceguera por glaucoma. *OB* [revista en internet]. 2024 [citado 2 de diciembre 2024]; 16(2): 152-61. Disponible en: <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/2127>.
11. OMS. Ceguera y discapacidad visual. [en línea]. 2023 [citado 2 de diciembre 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.
12. Romero Chia AD. Glaucoma: un reto para la salud pública [tesis]. Bogotá: Universidad Antonio Nariño, Facultad de Optometría; 2020 [citado 21 de enero 2024]. Disponible en: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2342>.
13. Garcés Ramírez K, Barros Díaz O, Hechavarría Almaguer E. Diagnóstico sociodemográfico de la provincia Las Tunas. *OB* [revista en internet]. 2022 [citado 10 de enero 2024]; 14(3): :262-75. Disponible en: <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1634>.
14. Méndez Reyes J. Decolonización epistémica, ontológica y política en la educación universitaria. *Perspectivas RHGAYC* [revista en internet]. 2017 [citado 10 de enero 2024]; 5(10): 99-114. Disponible en: <https://perspectivas.unermb.web.ve/index.php/Perspectivas/article/view/233>.

15. Núñez J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana: Ed. Félix Varela; 2007.
16. Marx C. Prólogo de la contribución a la crítica de la Economía Política. En: Marx C, Engels F. Obras Escogidas. Moscú: Ed. Progreso. Tomo I; 1986. p. 516-520.
17. Castro F. Cuba, amanecer del tercer mundo. La Habana: Ciencia, Sociedad y Tecnología. 2da Ed. 2001.
18. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La determinación social de la salud. Una antología: veinte años de trabajo del grupo de estudios del INHEM [en línea]. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2023 [citado 10 de noviembre 2024]. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/la-determinacion-social-de-la-salud-una-antologia/>.
19. Álvarez Toste M, Gámez Sánchez D, Romero Placeres M. Determinación social de la salud. En: Higiene y Epidemiología. Aspectos básicos [en línea]. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2021. Cap. 4. P. 43-71 [citado 10 de noviembre 2024]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros/higiene_epidemiologia_aspectos_basicos/higiene_epidemiologia_aspectos_basicos_capitulo4.pdf.
20. Velázquez Y, Rodríguez CR, Martínez MB. Análisis de los fundamentos epistemológicos del proceso de atención de los pacientes con genodermatosis. OB [revista en internet]. 2021 [citado 10 de enero 2024]; 13(4). Disponible en: <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1434/1709>.
21. Suárez Tamayo S, Venero Fernández S. Introducción a la higiene y epidemiología. Cap 1. p. 1-7. En: Higiene y Epidemiología. Aspectos básicos. La Habana: Ecimed; 2021. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros/higiene_epidemiologia_aspectos_basicos/higiene_epidemiologia_aspectos_basicos_capitulo1.pdf.
22. Tala A, Plaza C. Medicina Integrativa en Chile: Hacia una visión más global de la salud de las personas. Rev. Med. Chile. [revista en internet]. 2023 [citado 14 de diciembre 2024]; 151(8): 1071-1077. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872023000801071>
23. López N. La superación profesional del oftalmólogo para la atención del Glaucoma en servicios primarios de salud [tesis]. Cuba: Univ. de Matanzas; 2021 [citado 21 de enero 2024]. Disponible en: <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/3263>.
24. Ministerio de Salud Pública. Programa para la atención a las personas con discapacidad visual. Cuba. MINSAP; 2024.
25. Burgos B. Estudio del perfil de citoquinas en la lágrima y el humor acuoso de pacientes con glaucoma. [tesis]. España: Universidad Complutense de Madrid; 2022 [citado 10 de enero 2024]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/75151/>.
26. Verma SS, Gudiseva HV, Chavali VR, Salowe RJ, Bradford Y, Guare L, et al. A multi-cohort genome-wide association study in Africa ancestry individuals reveals risk loci for primary open-angle glaucoma. Cell [revista en internet]. 2024 [citado 10 de noviembre 2024]; 187(2): 464-480. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.12.006>.
27. Río Torres M, Fernández L, Hernández JR, Ramos M. Oftalmología, diagnóstico y tratamiento. 2da Edición. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2018. Sección III(Glaucoma). p. 104-169. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/oftalmologia_diag_tratamiento_2ed/oftalmologia_diag_tratamiento_seccion3.pdf.
28. Obret I, Díaz Y, Sánchez L, Cárdenas D, Fumero F. Enfermedades sistémicas y glaucoma. Rev. Cubana Oftalmol. [revista en internet]. 2020 [citado 17 de abril 2024]; 33(4). Disponible en: https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/918/pdf_93.
29. Asamblea Nacional del Poder Popular. Constitución de la República de Cuba. ANPP [en línea]. No. 20195 (Extraordinaria) de 10 de abril. Gaceta Oficial de la República de Cuba, GOC-2019-406-EX5. La Habana; 2019 [citado 17 abril 2024]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-5-extraordinaria-de-2019>.
30. Río Torres M. Prevalencia de Ceguera en Ciudad Habana [tesis]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2010 [citado 21 de enero 2024]. Disponible en: <https://tesis.sld.cu/index.php/index.php?P=FullRecord&ID=786>.
31. Noda Alonso S. Misión Milagro: luz de esperanza para millones en el mundo. MINSAP. Cuba. [en línea] c2020 [actualizada 9 de julio 2021; citado 21 de enero 2024]. Disponible en: <https://www.tribuna.cu/salud/2021-07-09/mision-milagro-luz-de-esperanza-para-millones-en-el-mundo>.

Contribución de los autores

Noraidis Suárez-Estévez |  <https://orcid.org/0000-0002-5039-4939> . Participó en: conceptualización e ideas; análisis formal; investigación; metodología; administración de proyecto; visualización; redacción-borrador original; revisión y edición final.

Liamet Fernández-Argones |  <https://orcid.org/0000-0002-8155-5475>. Participó en: conceptualización e ideas; análisis formal; investigación; visualización; redacción-borrador original; redacción; revisión y edición final.

Bárbara Dagmary Labrada-Arias |  <https://orcid.org/0009-0002-8416-2535>. Participó en: análisis formal; conceptualización e ideas; investigación; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Conflictos de intereses

Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.