

# Actualización en baja visión y envejecimiento de la población

## Update on low vision and population aging

**Maritza Miqueli Rodríguez, Silvia M. López Hernández, Susana Rodríguez Masó**

Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

---

### RESUMEN

El envejecimiento poblacional constituye un tema de gran preocupación mundial por su asociación con diversas enfermedades del ser humano que limitan su calidad de vida; muchas de ellas degenerativas. Se realiza una revisión con el objetivo de obtener una información actualizada sobre las causas de la baja visión y el envejecimiento poblacional. Cuba se sitúa en el cuarto lugar dentro de los países más envejecidos de América Latina. Con el envejecimiento aumentan los cambios fisiológicos y el deterioro visual, por lo que los ancianos de más de 60 años tienen ocho veces más probabilidad de tener un daño visual que los jóvenes. De ahí la importancia de diagnosticar y tratar oportunamente las enfermedades para evitar su progresión y las discapacidades visuales. El glaucoma constituye la segunda causa de ceguera en el mundo y la primera de ceguera irreversible en América Latina. Se sitúa entre las primeras causas de baja visión en Cuba, por lo que se deben desarrollar programas de detección de este, para así continuar elevando la expectativa de vida y proporcionarle una longevidad satisfactoria a nuestra población. Se utilizó la plataforma Infomed, específicamente la Biblioteca Virtual de Salud.

**Palabras clave:** baja visión; envejecimiento; ceguera; prevalencia; discapacidad.

---

### ABSTRACT

Population aging is a topic of world concern because of its link to several human diseases that hinder the quality of life and are mostly degenerative. A literature review was made to collect updated information about the causes of low vision and population aging. Cuba holds the 4th place among the most aged countries in Latin America. The physiological changes and the visual deterioration increase with the aging, so the over 60 years-old elderly are eight times more likely to suffer some visual damage than the young people. Therefore, it is important to timely diagnose and treat diseases to avoid their progression and visual disabilities. Glaucoma represents the second cause of blindness worldwide and the first cause of irreversible blindness in Latin America. Likewise, it is one of the first causes of low vision in Cuba, hence detection programs should be developed to continue raising the life expectancies and providing our population with satisfactory longevity. Infomed, particularly the Virtual Library of Health, was used for this review.

**Key words:** low vision, aging, blindness, prevalence, disability.

---

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento universal de la población es un tema de preocupación mundial por su asociación con diversas enfermedades en el ser humano que limitan su calidad de vida, como consecuencia de los cambios demográficos ocurridos a pesar de que se considera un logro del desarrollo científico técnico. Es un tema de preocupación por su asociación con enfermedades degenerativas, que pueden causar discapacidades en el ser humano, limitar su productividad en la sociedad y afectar negativamente la calidad de esta.<sup>1-5</sup>

Actualmente existen en el mundo 600 millones de personas en edad avanzada. La Organización Mundial de la Salud (OMS) pronostica que para el año 2025 esta cifra se elevará a dos mil millones, y superará a la población de 0 a 14 años por primera vez en la historia,<sup>5,6</sup> mientras que se prevén dos billones de personas ancianas para el año 2050, por lo que podemos hablar de una verdadera revolución demográfica, que destaca el envejecimiento poblacional a nivel mundial como el cambio más sobresaliente en la actualidad.<sup>4,5</sup>

Las alteraciones de la córnea, el cristalino, la coriorretina y el nervio óptico constituyen las principales causas de ceguera y de discapacidad visual en el mundo<sup>4,7,8</sup> y más del 90 % de la población mundial discapacitada visual vive en países en vías de desarrollo. Estas no son predominantes en Cuba, dado el alto nivel de los servicios de salud que poseemos. El glaucoma ocupa uno de los primeros lugares,<sup>1,9</sup> situación que mejoraría con la creación de programas de detección de esta limitante enfermedad. Se realiza una revisión con el objetivo de obtener una información actualizada sobre las causas de la baja visión y el envejecimiento poblacional.

## CAUSAS DE LA BAJA VISIÓN

La baja visión se define como la agudeza visual (AV) inferior a 0,33 pero igual o mejor que 0,05, o una pérdida de campo visual menor de 20° del punto de fijación, en el mejor ojo y con la mejor corrección posible. Se considera entre 0,33 y 0,1 baja visión leve, y entre 0,1 y 0,05 baja visión grave.<sup>1,2</sup> Frecuentemente se trata a las personas con baja visión como ciegas, lo que no es correcto, ya que estas personas todavía tienen posibilidades de usar su resto visual con ayudas ópticas (telescopios, lupas potentes), que les permite ver objetos a pocos centímetros, no se les debe llamar ni educar como ciegos aunque tengan que aprender procedimientos "táctiles" para aumentar sus conocimientos. Las personas con baja visión mantienen un resto visual.<sup>1,2</sup>

Limitados visuales son los que necesitan, por sus dificultades para aprender, una iluminación o una presentación de objetos y materiales más adecuadas con la utilización de lentes para aumentar la iluminación.<sup>1,2,3</sup> Según datos de la OMS en el año 2014 a través de su proyecto "Ceguera y discapacidad visual", alrededor de 285 millones de personas padecen algún tipo de discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas (0,7 % de la población mundial); existe una variación significativa entre los países desarrollados y los en vías de desarrollo, y contabilizan alrededor de 3,8 millones en los desarrollados, lo que representa solamente un 10 % de la población con discapacidad visual en el mundo.<sup>7-10</sup>

También existen diferencias por regiones. El Sureste Asiático con más de 11 millones de personas afectadas es la zona con mayor prevalencia de ceguera, seguida del Oeste Pacífico y del África, con más de 9 y 6 millones de personas respectivamente.<sup>8</sup> Europa refleja marcada disparidad en la salud visual y en la prevalencia de ceguera y discapacidad visual, contando con zonas totalmente industrializadas, otras en pleno desarrollo y zonas menos desarrolladas. La prevalencia de personas con discapacidad visual en Europa es de 15,521 millones de personas (2,732 millones de ciegos y 12,789 millones de personas con baja visión).<sup>7,8</sup>

Dentro de las causas de ceguera y de discapacidad visual<sup>8</sup> tenemos las alteraciones de la córnea, entre las que se describen el queratocono, el astigmatismo irregular, las cicatrices corneales y las opacidades corneales difusas; las alteraciones refractivas como la hipermetropía, la miopía y los astigmatismos elevados; las alteraciones pupilares: aniridia, midriasis parálitica, coloboma de iris y distorsión pupilar; las alteraciones del cristalino: luxación, subluxación y afaquia; de la coriorretina como el agujero macular, la degeneración macular asociada a la edad (DMAE), el glaucoma, la retinosis pigmentaria, la acromatopsia y la distrofia de conos y, por último, la atrofia entre las alteraciones del nervio óptico.<sup>4</sup> Las causas varían en las diferentes regiones geográficas. En Europa Occidental y en Europa del Este la causa principal de la baja visión es el error refractivo no corregido, seguido de la DMAE y del glaucoma. En Europa del Este, además de estas causas, son alarmantes las tasas registradas de la retinopatía del prematuro e, incluso, la de cataratas en comparación con la Europa Occidental.<sup>4-9</sup>

España sigue la línea de Europa Occidental. El mayor factor de riesgo es el envejecimiento poblacional que, junto al aumento de la tasa registrada de diabetes, llevan a una mayor prevalencia de ceguera. Se estiman 979,200 personas con alguna discapacidad visual, de las cuales 920,900 presentan baja visión y 58 300 son ciegas. La prevalencia de la discapacidad visual en España es del 2,14 %, (25 % por retinosis pigmentaria, 23 % por miopía magna, 31 % por degeneración macular asociada a la edad (DMAE), 16 % por retinopatía diabética y 6 % por glaucoma).<sup>4,8</sup>

Existen estudios de países en los que predomina la catarata como causa principal, como Brasil (33,2 %), Paraguay (64 %), y Turkmenistán (54 %), seguida de glaucoma (25 %). Sin embargo, en Nigeria las opacidades corneales como secuelas de tracoma, la deficiencia de vitamina A, la lepra, el sarampión y las complicaciones quirúrgicas, son las segunda y tercera causas de discapacidad visual.<sup>4,9-13</sup>

En otras regiones, las causas más frecuentes de la baja visión son la DMAE, la miopía magna, la retinopatía diabética y las enfermedades corneales, mientras que la etiología de la ceguera y la baja visión están relacionadas con la catarata (47,8 %), el glaucoma (12,3 %), la DMAE (8,7 %), las opacidades corneales (5,1 %), la retinopatía diabética (4,8 %), la ceguera en la infancia (3,9 %), el tracoma (3,6 %), la oncocercosis (0,8) y otras causas (13 %), en distintas partes del mundo.<sup>4,10-</sup>

<sup>1</sup> Por ejemplo, el tracoma, causa del 3,6 % de ceguera en el mundo por opacidades corneales, es muy frecuente en algunas regiones e inexistente en otras.<sup>11</sup>

A nivel mundial existen aproximadamente 314 millones de personas con discapacidad visual; la mayoría son de edad avanzada, y 45 millones de ellas son ciegas.<sup>7,10</sup> Actualmente existe una disminución de las causas de ceguera y de la baja visión de origen infeccioso (especialmente en los países desarrollados), pero han aumentado las atribuibles al mayor envejecimiento de la población, asociadas a

enfermedades oculares que presentan relación con mayor esperanza de vida (DMAE, retinopatía diabética, glaucoma, entre otras.<sup>4-9</sup>

Con el envejecimiento aumentan los cambios fisiológicos y el deterioro visual. Según estudios realizados en pacientes latinos en Estados Unidos de América, los pacientes de más de 60 años tienen ocho veces más probabilidad de tener un daño visual que los latinos jóvenes, y es difícil distinguir las alteraciones patológicas originadas por las enfermedades que afectan la visión en el adulto mayor; de ahí la importancia de diagnosticarlas y tratarlas oportunamente para evitar su progresión y las discapacidades visuales.<sup>10-12,15</sup>

Con el aumento de la incidencia y la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, las degenerativas, las enfermedades sistémicas relacionadas con la edad —como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, que se asocian con frecuencia a trastornos oculares— se originan cambios también en las enfermedades oculares asociadas, lo que explica la variación de las prioritarias causantes de problemas visuales años atrás y las actuales.<sup>8,16</sup> La mayoría de ellas precisan tratamientos de por vida, con dificultad en su cumplimiento y gran costo económico, por lo que el incremento de la población con edades avanzadas conllevará inexorablemente el aumento del número de personas con pérdida de la visión y discapacidades físicas y mentales.<sup>9,18</sup> Esta información sustenta la necesidad de modificar los sistemas públicos de prestación sanitaria para incluir el tratamiento de las enfermedades que son hoy prevalentes.<sup>9</sup>

Cuba se sitúa en el cuarto lugar dentro de los países más envejecidos en América Latina, precedido de Uruguay, Argentina y Barbados.<sup>15-19</sup> En el año 2015 llegará a ser el primero y en el 2025 ya se habrá duplicado la proporción actual.<sup>1,17-23</sup> Se destacan algunas regiones como las provincias de La Habana, Villa Clara y Sancti Spiritus, donde en el proceso de envejecimiento de la población inciden la disminución acentuada de la fecundidad y el aumento de la esperanza de vida.<sup>17</sup> Este cambio que desde hace años presenta la sociedad cubana conlleva el incremento de enfermedades crónicas discapacitantes.

Los grandes cambios socioeconómicos acaecidos en las últimas décadas han provocado que las personas más vulnerables sean los adultos mayores.<sup>6,17,20,21</sup> La pérdida de visión es la tercera causa de disminución de la capacidad funcional en los ancianos.<sup>8,19</sup> Los factores de riesgo asociados a las causas de discapacidad visual y la ceguera en el mundo son: la edad, el género y la condición socioeconómica, por lo que la distribución de personas con deficiencia visual grave no es homogénea.<sup>8</sup> Los mayores de 50 años (65 a 82 % del total), desarrollan patologías como son las cataratas, el glaucoma, la degeneración macular, las afecciones palpebrales o la sequedad de los ojos, aunque representan el 19 % de la población mundial.<sup>8,9,10</sup>

La prevalencia de la baja visión es mayor en mujeres (60 % de la población con discapacidad visual), lo cual puede estar relacionado con la mayor esperanza de vida, y en países en vías de desarrollo, por su falta de acceso a servicios médicos.<sup>8,9,10</sup> Aproximadamente el 87 % de la población con algún tipo de discapacidad visual se encuentra en países en vías de desarrollo, donde la falta de acceso a servicios médicos, la malnutrición y la falta de agua potable propician la aparición de enfermedades oculares.<sup>8,9,10</sup> Se conoce que el mayor porcentaje de las enfermedades que causan baja visión ocurre a edades avanzadas, lo que explica que la incidencia de la baja visión sea mayor en los ancianos que en otros grupos de edades.<sup>22-27</sup>

## EL GLAUCOMA

La neuropatía óptica glaucomatosa, degenerativa, multifactorial, está causada por el aumento de la presión intraocular (PIO) o el insuficiente flujo sanguíneo del nervio óptico (NO), lo que origina una atrofia de este y puede llevar a la ceguera total o a una gran limitación visual, que indudablemente tiene una amplia repercusión en la vida social del paciente e influye negativamente en su calidad de vida.<sup>28,29</sup>

El glaucoma constituye la segunda causa de ceguera en el mundo y la primera de ceguera irreversible en América Latina, y afecta a alrededor de 70 millones de personas.<sup>29-32</sup> En estudios recientes se publica que la cifra aproximada de glaucomatosos se elevará a 79,6 millones de personas en el año 2020, mientras que para el 2040, los adultos entre 40 y 80 años de edad afectados de glaucoma a nivel mundial estarán alrededor de los 111,8 millones.<sup>12,31-38</sup>

Con la edad aumenta la probabilidad de sufrir una hipertensión ocular que puede evolucionar a glaucoma de diversas etiologías, por lo que constituye un factor de riesgo importante para su desarrollo, y ocupa el tercer lugar después de la presión intraocular elevada y los antecedentes familiares. Se plantea un incremento de 4 a 10 veces en los grupos de edad por encima de los 60 años.<sup>38</sup> Este alto porcentaje pudiera estar vinculado a que muchas de las afecciones oculares pueden desencadenar secundariamente una hipertensión ocular, que evoluciona a un glaucoma secundario.<sup>27,38-40</sup>

No debemos olvidar que, aunque el glaucoma se manifiesta fundamentalmente en la tercera o cuarta década de la vida, también puede estar presente en los primeros años e incluso al nacimiento, y originar una gran afectación visual que, sin un diagnóstico precoz, un tratamiento y una rehabilitación adecuados, puede causar discapacidad visual permanente.<sup>29</sup> En un estudio de prevalencia de trastornos visuales y su relación con la funcionalidad en adultos mayores, de la Dra. *María G. Hernández-Narváez* y otros, en la Clínica de Especialidades de Churubusco del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Ciudad México, en pacientes mayores de 60 años el glaucoma se presentó en el 62,8 % de los pacientes estudiados, por encima de la catarata (32,3 %) y la retinopatía diabética (15,1 %).<sup>15</sup> En la provincia de Pinar del Río, en un estudio realizado por el Dr. *José C. Moreno Domínguez* y otros (2012), también el glaucoma se sitúa entre las primeras causas de la baja visión en Cuba.<sup>5</sup>

En otro estudio, titulado "Caracterización clínico-epidemiológica de la baja visión en el adulto mayor y su rehabilitación visual", desarrollado por la Dra. *Susana Rodríguez Masó* y otros, en el Servicio de Baja visión del Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" en el año 2013, en 628 pacientes el mayor número se encontraba en el grupo de 70 a 79 años, en el que predominó el glaucoma como la primera causa ocular de discapacidad visual en los pacientes estudiados.<sup>1</sup>

Las enfermedades a tratar prioritariamente, según la OMS, para conseguir revertir la situación actual, no se corresponden con las causas de ceguera. Por ejemplo, el glaucoma, que es la segunda causa a nivel mundial, se considera la séptima en tratar por la dificultad en diagnosticarlo en sus inicios. Además de que no existe prevención, el seguimiento es a largo plazo, afecta más a la población mayor, tiene un costo elevado, etcétera.<sup>10</sup> Cuandolas clasificadas como prioritarias no sean un

problema para la salud pública se dedicarán recursos a las demás enfermedades. Por la alta prevalencia de enfermedades crónicas y/o secuelas invalidantes en los pacientes de más de 60 años, el propósito de los cuidados de salud es evitar que se limite el desarrollo de las actividades normales que el adulto mayor necesite o desee realizar.

La forma más frecuente de daño campimétrico por glaucoma es la reducción concéntrica del campo visual, que afecta predominantemente la periferia de este, y lleva al paciente a mantener una buena visión central, pero como en "cañón de escopeta", lo cual lo limita mayormente en su movilidad o desplazamientos. En la práctica diaria podemos ver también la afectación de la visión central, ocasionada por la cercanía de la zona del escotoma al punto de visión central o por lo avanzado de la afección, lo cual reduce la capacidad visual del paciente en gran proporción; por ejemplo, para la lectoescritura.<sup>29</sup>

La rehabilitación visual de los pacientes está estrechamente ligada a las características y al grado de afectación visual y campimétrica que presenten, además de otros factores como capacidad y experiencia visual, inteligencia, estado psicológico del paciente, aceptación por el individuo de su condición ocular, la edad, así como la motivación para sentirse independiente y utilizar su visión residual.<sup>37</sup> Para mejorar los resultados de la rehabilitación los pacientes se dividen en varios grupos:<sup>31</sup>

*Grupo I:* los que presentan alteración central del campo visual y no utilizan la mácula o visión central.

*Grupo II:* los que presentan reducción periférica del campo visual.

*Grupo III:* los que presentan hemianopsias.

*Grupo IV:* los que tienen alteraciones no exclusivas del campo visual, no por polo posterior, sino por segmento anterior.

El objetivo de la rehabilitación visual es mejorar la visión útil que mantienen las personas con baja visión, ya sea por medio de ayudas ópticas, no ópticas y dispositivos técnicos específicos, que mejoran la calidad de vida individual, así como la relación familiar y social. Al estar la afección glaucomatosa incluida dentro de las principales causas de ceguera irreversible y la discapacidad visual a nivel mundial, y teniendo en cuenta las características actuales de nuestra población, consideramos destacar varios aspectos:<sup>29</sup>

- Más del 90 % de ceguera y baja visión se localiza en países en vías de desarrollo.
- La afección glaucomatosa se encuentra siempre entre las principales causas oculares de ceguera y de baja visión.
- El lugar ocupado por las diversas etiologías varía acorde con la región, el desarrollo alcanzado por los servicios de Salud Pública en cada país, la existencia de servicios especializados en baja visión y la expectativa de vida de la población estudiada.

Las demandas de nuestra sociedad requieren de políticas relacionadas con nuestra realidad. Las principales causas de ceguera evitable y de discapacidad visual en el mundo son la catarata, el tracoma, la onchocerciasis, ciertas afecciones de los

niños, entre ellas la avitaminosis A y la retinopatía del prematuro, así como la falta de gafas e instrumentos de ayuda para la baja visión, que no son las predominantes en Cuba dado el alto nivel de los Servicios de Salud en el país, por lo que es necesario, en menor o mayor plazo, realizar programas de detección del glaucoma, así como de programas que prevengan estas enfermedades, ya que si hemos logrado elevar la expectativa de vida de la población cubana a niveles semejantes a los de países desarrollados, también estamos en el deber de proporcionarle una mejor calidad de vida y una longevidad satisfactoria a nuestra población.

### **Conflicto de intereses**

El equipo de investigación declara no tener conflicto de intereses.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Rodríguez Masó S, Rojas Rondón I, Vázquez Adán Y, Venereo Rodríguez A, Baute Puerto B, landrove Y. Caracterización clínico-epidemiológica de la baja visión en el adulto mayor y su rehabilitación visual. Rev Cubana Oftalmol. 2014;27(3):416-26.
2. López-Alemaný A, Uson E. Low vision and contact lenses. Rev Esp Contact. 2007 [citado 12 de mayo de 2016];14(14):[aprox 8 p]. Disponible en: <http://www.oftalmo.com/sec/07-tomo-1/03.htm>
3. Bayarre H, Pérez Piñero J, Menéndez Jiménez J. Las transiciones demográficas, epidemiológicas y la calidad de vida objetiva en la tercera edad. GEROINFO. 2006 [citado 24 de marzo de 2013];1(3):[aprox 10 p]. Disponible en:[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/las\\_transiciones\\_demograficaepidemiologica\\_y\\_la\\_calidad\\_de\\_vida\\_objetiva\\_en\\_la\\_tercera\\_edad.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/las_transiciones_demograficaepidemiologica_y_la_calidad_de_vida_objetiva_en_la_tercera_edad.pdf)
4. Salomao SR, Cinoto RW, Berezovsky A, Araujo-Filho A, Mitsuhiro MR, Mendieta L, et al. Prevalence and causes of vision impairment and blindness in older adults in Brazil: The Sao Paulo Eye Study. Ophth Epidemiol. 2008;15(3):167-75.
5. Moreno Domínguez JC, De la Portilla Castro MM, Correa Rojas O, Iviricu Tielves R, Sanabria Negrín J. Afecciones visuales y su tratamiento en la población de Pinar del Río, Misión Milagro de 2006 a 2010. Rev Cubana Oftalmol. 2012;25(2):264-27.
6. Ministerio de Salud Pública. Proyecciones de la Salud Pública en Cuba para el año 2015. Departamento de Fuentes y Servicios de Información. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2005 [citado 15 de octubre de 2015]. Disponible en:[http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Políticas\\_Nacionales\\_Salud-Cuba\\_2015.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Políticas_Nacionales_Salud-Cuba_2015.pdf)
7. Aranda JI, Horna AV. Calidad y satisfacción de vida de adultos mayores de 60 años en Lima, Perú. Estudio piloto y análisis psicométrico [monografía en Internet]. 2002 [citado 28 de noviembre de 2006]. Disponible en: [http://www.geocities.com/adm\\_peru/adulto02.htm](http://www.geocities.com/adm_peru/adulto02.htm)
8. Morfi Samper R. La salud del adulto mayor en el Siglo XXI. La Habana: Rev Cubana Enfermer. 2005 [citado 20 de enero de 2013];21(3)[aprox 10 p.].

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192005000300001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192005000300001&lng=es)

9. ONE. Anuario Demográfico de Cuba. 2008 [citado 20 de enero de 2013]. Disponible en: [http://www.one.cu/publicaciones/cepde/anuario\\_2007/anuario\\_capitulo\\_poblacion.pdf](http://www.one.cu/publicaciones/cepde/anuario_2007/anuario_capitulo_poblacion.pdf)

10. Organización Mundial de la Salud. Ceguera y discapacidad visual. Nota descriptiva No. 282. 2014 [citado 10 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

11. Wikipedia, la enciclopedia libre. Baja visión. 2015 [citado 10 de diciembre de 2016]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Baja\\_visi3n&oldid=85301894](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Baja_visi3n&oldid=85301894)

12. Jiménez-Benito J, Loscos-Arenas J, De-La-Cámara J, Alonso-Alonso I. Epidemiología de la ceguera y la baja visión en Etiopía. Ann Oftalmol. 2012 [citado 12 de noviembre de 2015];20(3):[aprox 10 p.]. Disponible en: <http://drloscosoftalmologia.com/gb/articulos/Epidemiologia%20de%20la%20ceguera%20y%20baja%20vision%20en%20Etiopia.pdf>

13. Cabrera A, Ríos M, Hernández JR, Padilla C. Prevalencia de ceguera y limitación visual severa en personas mayores de 50 años de Ciudad de La Habana. Rev Cubana Oftalmol. 2007 [citado 10 de octubre de 2010];20(2):[aprox 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762007000200011&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762007000200011&script=sci_arttext&lng=pt)

14. Duerksen R, Limburg H, Carron JE, Foster A. Cataract blindness in Paraguay- results of a national survey. Ophthalmic Epidemiol. 2003;10(5):349-57.

15. Hernández Narváez MG, Olivares Luna AM, Carrillo Hernández A, Tovar Méndez GM, González-Pedraza Avillés A. Prevalence of visual disorders and their relationship with functionality of the older adults. Rev Cubana Oftalmol. 2015 [citado 12 de noviembre de 2015];28(2). Disponible en: [http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/377/html\\_161](http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/377/html_161)

16. Rubio-Rincón GS, Cuartas-Ochoa JE. Defectos refractivos y patologías oculares relevantes en los adultos mayores de los hogares de la Secretaría de Integración Social de Bogotá. Cien Tecnol Sal Vis Oc. 2010;8(2):11-9.

17. García Carrasco MR. Usted puede lograr una buena longevidad. La Habana: Editorial Científico-técnica; 2005.

18. Díaz Guzmán E, Cabrera Martínez E. Comportamiento clínico-epidemiológico de la baja visión en el adulto mayor espirituario. Santi Spíritus. Rev Cubana Oftalmol. 2006;10(2):1-6.

19. Quintero Busutil M, Vilches Lescaille DC, Bueno Arrieta Y, Rodríguez Masó S, Perea Ruíz CA, Paz Lorenzo M. Capacidad funcional y calidad de vida en los ancianos con degeneración macular y baja visión. Rev Cubana Oftalmol. 2015 [citado 15 noviembre de 2015];27(3):[aprox 12 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v28n1/oft16115.pdf>



20. Hernández Mojena G, Carrasco García M. El método clínico en la solución de problemas de salud en el anciano. Monografía. Bibliografía Básica, curso. Maestría Longevidad Satisfactoria; 2005.
21. García Alcolea EE. Repercusión funcional de la pérdida visual en pacientes geriátricos. Rol del médico general. GeroInfo. 2008;4(1):1-16.
22. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia regional de implementación para América Latina y el Caribe del plan de acción internacional de Madrid sobre el envejecimiento [Monografía en Internet]. 2005 [citado 15 de diciembre de 2006]. Disponible en: [http://journal.paho.org/?a\\_ID-213](http://journal.paho.org/?a_ID-213)
23. GeriCuba. Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud [Internet]. 2005 [citado 15 de diciembre de 2006]. Disponible en: [http://www.sld.cu/sitios/gericuba/buscar.php?id=5809&iduser=4&id\\_topic=17](http://www.sld.cu/sitios/gericuba/buscar.php?id=5809&iduser=4&id_topic=17)
24. Clare G. Comprendamos qué es la baja visión. Sal Ocul Comunit. 2012;5(12):50-1.
25. Lansingh VC. The epidemiology of cataract and blindness. En: Centurión V. El libro del Cristalino de las Américas. Brasil: Editorial Livraria Santos; 2007. p. 41-8.
26. Ramos Gómez EA, Linares Guerra M, Quintero Busutil M. Rehabilitación visual en pacientes con trauma ocular. Rev Cubana Oftalmol. 2012;25(Supl 2):600-5.
27. Colectivo de autores. Manual de Diagnóstico y procedimientos en Oftalmología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.
28. American Academy of Ophthalmology. Glaucoma. EE.UU.: American Academy of Ophthalmology (Basic and Clinical Science Course); 2011.
29. Rajiv K, Ali Jaffer MA, Abdulatif A. Prevalence and causes of blindness & low vision before and five years after 'vision 2020' initiatives in Oman: A review. Ophth Epidemiol. 2007;14(1):9-15.
30. Pérez Díaz L. Glaucoma: principal problema de salud en los miembros de la Asociación Nacional del Ciego en Santiago de Cuba. MEDISAN. 2009 [citado 19 de junio de 2010];13(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192009000200005&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192009000200005&script=sci_arttext)
31. Galvis V, Rey JJ, Rodríguez LA, Serrano C, Tello A. Prevalencia de ceguera en el departamento de Santander, Colombia. MedUNAB. 2009;11(12):66-73.
32. Pizzarello L, Abiose A, Ffytche T, Duerksen R, Thulasiraj R, Taylor H, et al. The Right to Sight: A global initiative to eliminate avoidable blindness. Arch Ophthalmol. 2004;122(4):615-20.
33. Paczka Zapata J. Epidemiología del glaucoma en América Latina. Rev Sal Ocul Comunit. 2013;5(13):77-8.
34. Organización Mundial de la Salud. Ceguera y discapacidad visual. Nota descriptiva No. 282. 2014 [citado 10 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
35. Suárez-Rodríguez B, Llull-Tombo M, Curbelo-Gómez M, Díaz-Alfonso L, Martínez-Díaz A. Presencia de afecciones oftalmológicas en pacientes con diabetes

mellitus tipo 2. Medisur. 2011 [citado 23 de noviembre de 2014];9(6):[aprox. 5 p.]. Disponible en:<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1877>

36. Bonafonte S, García Ch. Retinopatía diabética. Madrid: Elsevier; 2006.

37. Yih-Chung T. Global Prevalence of Glaucoma and Projections of Glaucoma Burden through 2040: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ophthalmology. 2014;121(11):2081-90.

38. Courtright P. Género y salud ocular. Sal Ocul Comunit. 2010;4(8):10-2.

39. Martínez BA, Sera VS, Tamayo LE, García RG, Mijenes VO. Comportamiento clínico-epidemiológico de la catarata en adultos atendidos en la Policlínica "Mario Gutiérrez Ardaya". Corr Med Cient Holg. 2010 [citado 15 de noviembre de 2014];14(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en:<http://www.cocmed.sld.cu/no143/pdf/no143ori04.pdf>

40. Siso F, Esche G, Limburg H. Test Nacional de Catarata y Servicios Quirúrgicos. Primera Encuesta Nacional. Rev Oftalmol Venez. 2004;61(2):112-39.