



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE CIENCIAS

Grado en Óptica y Optometría

MEMORIA TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) TITULADO

**Causas de Ceguera en el Mundo:
distribución geográfica y relación con
el medio socio-económico**

Presentado por: Estela Fraile García

Tutelado por: Prof. Dra. Margarita Calonge Cano

Tipo de TFG: Revisión bibliográfica

Valladolid, 3 de Julio del 2014

ÍNDICE

RESUMEN, ABSTRACT	[4]
1. INTRODUCCIÓN	[6]
2. JUSTIFICACIÓN	[8]
3. OBJETIVOS	[9]
4. MATERIAL Y MÉTODOS	[10]
5. RESULTADOS y DISCUSIÓN	[11]
5.1. Causas de ceguera	
5.1.1 Catarata	
5.1.2 Error refractivo sin corregir	
5.1.3 Glaucoma	
5.1.4 Degeneración macular asociada a la edad	
5.1.5 Retinopatía diabética	
5.1.6 Causas infecciosas: tracoma, oncocercosis	
5.1.7 Ceguera infantil	
5.2 Situación en las regiones determinadas por la OMS	
5.2.1 África	
5.2.2 Mediterráneo este	
5.2.3 Continente americano	
5.2.4 Sureste de Asia	
5.2.5 Pacífico oeste	
5.2.6 Europa. España	
5.3 Planes de acción	
6. CONCLUSIONES	[25]
7. BIBLIOGRAFÍA	[26]

RESUMEN

Introducción: La condición de ceguera y baja visión, constituyen la 6ª causa de discapacidad a nivel mundial. Conocer, comprender y contextualizar las principales causas de la discapacidad visual que afectan a la población mundial es fundamental para cualquier profesional de la salud visual.

Material y métodos: Se realizaron búsquedas bibliográficas a través de internet (en español e inglés), tanto de las causas de ceguera como de los proyectos para abordar la ceguera evitable y asuntos socioeconómicos que se ciñen al tema. Las plataformas consultadas han sido, sobre todo, la base de datos *Pubmed*, las páginas oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de la Agencia Internacional de Prevención de la Ceguera (IAPB) y de la Organizacional Nacional de Ciegos de España (ONCE). Se han consultado también artículos divulgativos de fuentes contrastadas, además de artículos no indexados, únicamente para comprender y contextualizar el tema.

Resultados y discusión: La OMS registra en la actualidad 285 millones de personas con discapacidad visual en el mundo, de las cuales 39 millones son ciegas y otros 246 millones presentan baja visión. Se establece un mapa en base a las 6 regiones definidas por la OMS para contextualizar las principales causas de discapacidad visual. La catarata es la principal causa de ceguera, el error refractivo sin corregir es la principal causa de baja visión a nivel mundial y el glaucoma es la tercera causa de discapacidad visual, siendo todos ellos más prevalentes en las regiones más subdesarrolladas del planeta. En cuarto lugar se encuentra la degeneración macular asociada a la edad, más prevalente en regiones industrializadas y de población más envejecida, así como la retinopatía diabética, preocupante también en áreas en vías de desarrollo. Son también importantes las causas que afectan a la población infantil. Por último, las causas de tipo infeccioso como el tracoma o la oncocercosis, características de áreas subdesarrolladas, son menos prevalentes gracias a planes de acción como VISION 2020, programa que nace de la OMS y la IAPB con el fin de abordar las causas de ceguera evitables a nivel mundial.

Conclusión: La salud visual es un reflejo directo de las diferencias socioeconómicas en el mundo. Y así, las grandes diferencias en el acceso a una atención sanitaria y los diferentes hábitos alimenticios y de vida en general crean diferencias claras en las causas de discapacidad visual. La discapacidad visual afecta directamente a la calidad de vida, 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. Se infiere, por tanto, la necesidad de una mayor concienciación de la situación actual, así como enfatizar la importancia de las políticas preventivas y de rehabilitación, principalmente en las áreas más desfavorecidas.

Palabras clave: Ceguera, discapacidad visual, baja visión, OMS, IAPB, ONCE.

ABSTRACT

Introduction: Blindness and low vision are the 6th cause of visual disability worldwide. The aim of this review is to understand and contextualize the principal causes of visual impairment worldwide, something that is fundamental for any professional in the visual health field.

Material and methods: A literature search was performed in the Internet (in English and Spanish), as well as the causes of blindness and the projects to approach the avoidable causes of blindness and socio-economic issues about the topic. The main consulted platforms have been Pubmed data base, the official pages of the World Health Organization (WHO), the International Agency for prevention of blindness (IAPB) and the national organization for the blind in Spain (ONCE). In addition, non-referenced articles from reliable sources have been used to help understand and contextualize the topic.

Results and discussion: The WHO estimates a total of 285 million people suffering from visual impairment: 39 million are blind and 246 million have low vision. The WHO also contextualizes the main causes of these problems on a map of the six regions previously defined by them. Cataract is the leading cause of blindness, mainly affecting undeveloped and developing areas; non-corrected refractive errors are the leading cause of visual disability worldwide; the third cause is glaucoma with a greater impact in poorer regions. Age macular degeneration turned out to be another reason, being most prevalent in industrialized countries and regions with ageing population with more ageing; the same was true for diabetic retinopathy, also a worrying issue in developing areas. Moreover, a great importance is placed in the causes affecting children. Causes of infectious nature such as trachoma or onchocerciasis, which are characteristic of underdeveloped areas, are currently less prevalent due to the action plans carried out by VISION 2020, a program that rose from the IAPB and the WHO in order to address preventable causes of blindness worldwide.

Conclusion: Visual health is a direct reflection of the socioeconomic differences in the world. Thus, the great differences in accessibility to sanitary resources and the different life habits are the source of the different pattern in causes of blindness. Visual impairment affects directly the quality of life, is an obstacle in the learning process, and lowers work productivity. Consequently, it can be considered as a public health problem in many regions. Therefore, the aim is to infer the need for greater awareness of the current situation and the importance of prevention, treatment and rehabilitation, especially in the most disadvantaged areas of the world.

Key words: blindness, visual impairment, low vision, WHO, IAPB, ONCE.

1. Introducción

En 1978, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó un programa de prevención de ceguera ("Prevention of blindness", PBD) y con él, el banco de datos global de ceguera ("Global Blindness Data Bank" (BDB)) con el fin de conocer de forma más detallada las causas ceguera en el mundo.¹

Según la OMS, existen aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual en el mundo, de las cuales 39 millones son ciegos y 246 millones presentan baja visión.²

No hay una definición universal de ceguera ni medida estandarizada para determinar el nivel de ceguera legal a nivel mundial (Figura 1).³ En base a la clasificación internacional de enfermedades en la 10ª revisión (ICD-10), ceguera se define como una agudeza visual (AV) menor de 3/60 en la escala Snellen (0,05 en escala decimal) y baja visión, aquella menor o igual a 6/18 (0,3 en la escala decimal).^{2,4}

A lo largo de este trabajo, se utiliza el término discapacidad visual para referirse a ambas condiciones, ceguera y baja visión.

Límite superior de la ceguera legal en términos de agudeza visual (Herren y Guillemet, 1982)	
Suecia	1/30 (0,03)
Alemania	2/50 (0,04)
Francia, Holanda	1/20 (0,05)
Canadá, España, Italia, USA, UK.....	1/10 (0,10)

Figura 1. Esta imagen muestra como los límites de visión para definir ceguera legal varían de unos países a otros.³

La ceguera es la 6ª causa de discapacidad mundial, de manera que el 0,7% de la población total padece algún tipo de discapacidad visual, siendo este porcentaje variable según la distribución geográfica.

Pero, además, según revelan los últimos datos, el 80% de los casos de ceguera y el 85% de los de baja visión son evitables a partir de la prevención, la corrección óptica y los diversos tratamientos disponibles.^{5,6}

Se insiste, en el concepto de ceguera evitable como la condición visual que puede ser prevenida o tratada por los medios conocidos y por parte de un sector multidisciplinar con un único fin: abordar las principales causas de ceguera evitables en el mundo, en busca del menor impacto posible sobre la pérdida de visión.⁷

Por otro lado, la situación socioeconómica, la edad, el género o, incluso la raza, serán factores de riesgo que se tendrán en cuenta para abordar y establecer un mapa con las principales causas de ceguera en el mundo.

De los últimos datos obtenidos de la prevalencia de discapacidad visual en el mundo, se extrae una variación significativa del número de personas afectadas entre los diferentes países. Aquellos en vías de desarrollo representan el 87% de la población mundial afectada por la discapacidad visual: esta alta prevalencia está directamente relacionada con la falta de acceso a servicios sanitarios, malnutrición y falta de agua potable. Por otro lado, los países desarrollados, representan el 10% de la población.⁵

Los recursos, materiales y económicos están severamente limitados en los países en desarrollo, precisamente donde vive la mayoría de las personas a nivel mundial, por lo tanto, fuera del alcance de los servicios sociales y de salud. El ingreso per cápita (US\$) ilustra esta diferencia: en los países menos desarrollados está por debajo de \$635, siendo de \$7911 o más en las naciones más desarrolladas.¹

La discapacidad visual afecta de manera más incisiva a aquella población mayor de 50 años, representando el 65% de los casos y un 20% de la población total. Además, la población cada vez más envejecida tiene lógicamente una mayor disponibilidad a la pérdida de capacidad visual y al desarrollo de patologías.⁸

En cuanto a género, la prevalencia de ceguera es mayor en mujeres. Y así, la OMS estima que representan más del 60% de la población total con discapacidad visual. Este hecho estaría justificado, al menos parcialmente, por la mayor esperanza de vida de las mujeres en los países desarrollados y, en los países en desarrollo, por el peor acceso de las mujeres a los servicios médicos. También podría tener alguna importancia una mayor predisposición genética y los cambios hormonales femeninos.⁸⁻¹⁰

De los estudios e informes revisados se establece que, entre las principales causas de ceguera en el mundo, se encuentran las cataratas, así como los errores refractivos no corregidos, el glaucoma, la degeneración asociada a la edad (DMAE) o la ceguera infantil entre otros.

También enfermedades de tipo infeccioso como el tracoma o la oncocercosis son causas importantes de discapacidad visual. Estas enfermedades, gracias a las distintas plataformas puestas en marcha en los últimos 20 años, han sido controladas en las zonas más afectadas, pero aún queda mucho trabajo por hacer en algunos países en desarrollo. Existen diferentes organizaciones que llevan luchando y buscando el progreso en este ámbito, defendiendo la salud visual en los últimos 20 años. Organismos internacionales como la OMS o la Agencia Internacional de Prevención de la Ceguera (IAPB) ponen de manifiesto la situación real de la ceguera a nivel mundial, buscando una mayor concienciación tanto social como política y, con ello, la puesta en marcha de numerosas acciones. Una de las principales iniciativas a nivel mundial de prevención de ceguera es el Proyecto VISION 2020, con diferentes líneas de acción desde 1999.¹¹

2. Justificación

Tras una exhaustiva revisión bibliográfica, se recogen conceptos e ideas básicas relativas a la discapacidad visual en el mundo. Este tema tiene considerable relevancia, ya que no sólo concierne a la salud visual, sino también aspectos socioeconómicos, lo cual lo convierten en un tema realmente interesante, amplio y denso.

La mayoría de la población mundial vive en zonas rurales de los países menos desarrollados, con altas tasas de natalidad y mortalidad infantil y también altas tasas de ceguera prevenible y tratable. El desarrollo socioeconómico de estas áreas supondría mejoras en la calidad de vida, el saneamiento ambiental y la higiene pública.¹

Aunque la discapacidad visual no sea una causa directa (aunque si indirecta) de mortalidad mundial, se trata de la 6ª causa de discapacidad general a nivel mundial. El mapa que muestra las diferentes causas de discapacidad visual ilustra claramente como ésta no afecta de igual manera a todos los países, siendo el aspecto socioeconómico el determinante más claro. Y así, tan sólo el 50% de la humanidad tiene acceso a servicios óptico-oftalmológicos, y de éstos, tan sólo el 25% puede costearlo.¹² Este tema, por lo tanto, debería ser una prioridad en las políticas sanitarias de gobiernos y programas de cooperación para el desarrollo.

Otro dato relevante es el hecho de que una condición visual pobre dificulta, ralentiza y obstaculiza el desarrollo de una comunidad, suponiendo costes económicos y sociales trascendentales. Existe una gran evidencia del alto coste que supone el déficit visual y de los beneficios, también económicos, que se obtienen de la investigación en programas para eliminar/reducir las causas de ceguera evitables. Se ha determinado de hecho que el ingreso de un dólar a nivel mundial en salud visual, tiene un beneficio del doble, incluso del cuádruple en regiones más desfavorecidas.¹³

En resumen, la discapacidad visual afecta directamente a la calidad de vida, supone un obstáculo en el aprendizaje y una menor productividad laboral. Considerado un problema de salud pública en diferentes regiones, se pretende por tanto inferir la necesidad de una mayor concienciación de la situación actual y de la importancia de las políticas preventivas y de rehabilitación, ya que ello conllevaría al final un menor coste sanitario crónico. Por ello, la lucha contra la discapacidad visual es un factor importante en la lucha contra la pobreza mundial.

El planteamiento inicial de este trabajo ha sido indagar y recoger las principales causas de ceguera que afectan a la población mundial para así argumentar la importancia y la necesidad de actuación que se le plantea a un sector multidisciplinar. Como parte fundamental de dicho sector, un óptico optometrista ha de conocer, entender y contextualizar cada una de las principales patologías de afectación visual poblacional y sus prioridades.

Además, se busca el planteamiento que conciencie a todo aquel que lea este trabajo de la necesidad que surge de inferir políticas y estrategias de actuación para un mayor progreso.

3. Objetivos

Tanto en el inicio como desarrollo de este trabajo, surgen diferentes argumentos y cuestiones que constituyen en si sus principales objetivos:

1. Reunir toda la información necesaria para conocer cuáles son las principales causas, no sólo de ceguera, sino de discapacidad visual en general, que afectan a la población mundial.
2. Determinar aquellas causas de discapacidad visual que son prevenibles o tratables en base a la situación y características de cada una de ellas a nivel mundial. Por ello se cree necesario establecer un mapa que lo clarifique.
3. Describir la situación y características de cada región de acuerdo a sus principales causas de discapacidad visual.
4. Argumentar la necesidad de actuación y concienciación del problema que supone la prevalencia de ceguera en el mundo.
5. Sin perder de vista la perspectiva mundial, se plantea de forma paralela las causas de discapacidad visual en el ámbito más próximo.
6. Establecer cuáles son las patologías que afectan a la población española, así como cuáles son las políticas y estrategias para abordar dicho problema.
7. Establecer cuáles son las principales políticas, estrategias o planes de acción que, a día de hoy, se llevan a cabo para abordar las causas de ceguera y baja visión a nivel mundial.
8. Mostrar la evolución y el progreso de los últimos años en la lucha contra las principales causas de discapacidad visual así como también mostrar las previsiones de futuro a las que se enfrenta la población.
9. Inferir la necesidad e importancia de estrategias de prevención y concienciación, planes de acción y fomento de la investigación para el progreso.

El plantear las principales políticas de actuación a nivel mundial a día de hoy activas tiene como fin el ser conscientes del punto de partida, de la evolución de estos últimos años y de lo que se prevé que la población ha de afrontar de cara al futuro. Con ello se pretende mostrar la importancia, como ya se ha dicho, de una mayor concienciación para mejorar la prevención de la que es la 6ª causa de discapacidad mundial.

4. Material y métodos

Para la realización de este trabajo, se ha llevado a cabo una búsqueda exhaustiva de información, principalmente a través de Internet. Las principales fuentes han sido:

- **Artículos científicos** indexados en la base de datos Pubmed (www.ncbi.nlm.gov/pubmed). Los criterios utilizados en la selección de dichos artículos científicos han sido que estuvieran publicados entre los años 1994 y 2014 y que el idioma fuera inglés o español.
- Artículos no indexados en la base de datos citada. Aunque conscientes de que la información no revisada por pares de evaluadores ha de ser contrastada posteriormente, estos artículos han sido de gran ayuda para entender, comprender y contextualizar mucha de la información recogida.
- Publicaciones divulgativas, accesibles en Internet, tales como:
 - Informe sobre ceguera en España
 - Reportaje 2010 IAPB
 - Towards universal eye health. World Sight Day 2013 Report
- Páginas web oficiales de la OMS, la IAPB, American Academy of Ophthalmology (AAO) y la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE).

Los términos específicos más utilizados para la búsqueda de información han sido los siguientes:

- Ceguera: mundo, causas, prevalencia, aspectos socioeconómicos.
- Discapacidad visual, baja visión.
- Causas ceguera, España.
- Planes de acción en la lucha contra la ceguera y su importancia
- Prevalence, causes, in the world and in developed, developing, and undeveloped countries for:
 - Blindness
 - Low vision
 - Visual impairment

5. Resultados y discusión

5.1 Causas de ceguera

Como se ha establecido anteriormente, se diferencian dos conceptos fundamentales, ceguera y baja visión (Figura 2). Y así, mientras que el 80% de las causas de ceguera son evitables, en el caso de las que provocan baja visión, lo son el 85%.^{5,14,15}

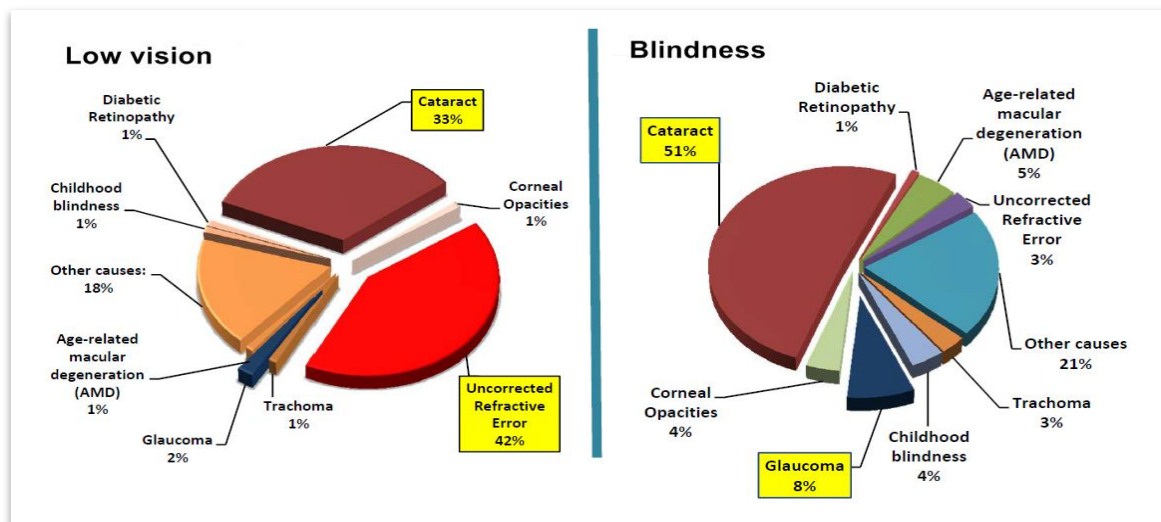


Figura 2. Causas de baja visión y ceguera y en el mundo.¹⁵

Las cataratas constituyen la causa de discapacidad visual más importante, ocupando el 1º lugar entre las de ceguera y el 2º entre las de baja visión. Es llamativo que sean los errores refractivos no corregidos la 1ª causa de baja visión.^{2,14}

Es necesario conocer las estimaciones globales de población en cada región y los datos de afectados por discapacidad visual, para valorar el impacto de ésta (Figura 3).

	África	América	Europa del Este	Europa	Sudeste asiático	Oeste Pacífico
Población	672.238	852.551	502.823	877.886	1.590.832	1.717.536
Nº y Porcentaje (%) de personas ciegas	6.782 (1,01%)	2.419 (0,28%)	4.026 (0,80%)	2.732 (0,31%)	11.587 (0,72%)	9.312 (0,54%)
Nº y Porcentaje (%) de personas con baja visión	19.996 (2,97%)	13.116 (1,54%)	12.444 (2,47%)	12.789 (1,46%)	33.496 (2,11%)	32.481 (1,89%)
Nº Total y Porcentaje (%) Total de personas con discapacidad visual	26.778 (3,98%)	15.535 (1,82%)	16.469 (3,27%)	15.521 (1,77%)	45.083 (2,83%)	41.793 (2,43%)

Fuente: Resnikoff et al, 2004

Figura 3. Estimaciones globales (en miles de personas) de la discapacidad visual por regiones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁶

Con ese objetivo, se establece un mapa mundial que represente la prevalencia de discapacidad visual en el mundo. Para abordar algo tan amplio,

se plantea un breve resumen que muestre las principales causas y características de cada área geográfica de acuerdo a su salud visual.

La magnitud de la ceguera global y sus causas principales se han estimado en numerosos estudios. Uno de los más importantes,¹⁶ describe 6 regiones, y de forma puntual la India y China, utilizando datos de prevalencia de ceguera comparándolos con el desarrollo económico de cada región. En este trabajo, se lleva a cabo la clasificación en base a las regiones descritas por la OMS (Figura 4).

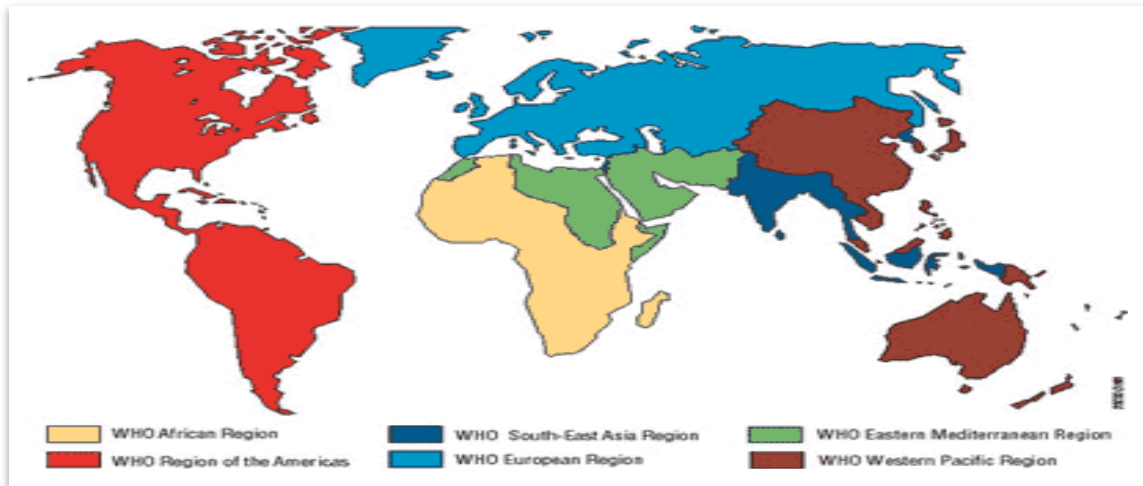


Figura 4. Regiones descritas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de acuerdo a su desarrollo socio-económico y prevalencia de ceguera.¹⁷

A continuación, se explican brevemente las principales causas de discapacidad visual.

5.1.1 Catarata

La catarata se define como la opacidad progresiva del cristalino, originando una visión pobre, borrosa y de baja sensibilidad al contraste. En su mayoría se deben al proceso fisiológico de envejecimiento, no pudiendo ser prevenido. No existe tratamiento médico que devuelva la transparencia al cristalino, sino que, a través de una intervención quirúrgica, se sustituye el cristalino por una lente intraocular o por la corrección con gafas.

A día de hoy, según los últimos datos de la OMS (2010) las cataratas suponen el 51% de las personas ciegas (20 millones de personas).¹⁸ Según otra fuente⁵ las cataratas constituirían el 39,1% de un total de 45 millones de personas ciegas (2004).¹⁴ Esta causa supone un impacto económico importante además del deterioro de la calidad de vida que conlleva.

La proporción en el mundo de personas mayores de 50 años ha experimentado un incremento del 18% en 2000 al 21% en 2010.¹⁴ Por otro lado, la población mundial, además de estar envejeciendo, va en aumento, pasando de 5,3 billones en 1990, a 6,1 billones en 2000 y a 6,8 billones de personas en 2010.¹⁴ Se estima, por tanto, que la magnitud de ceguera por cataratas irá en aumento a menos que se tomen medidas para aumentar los servicios de atención primaria e intervenciones quirúrgicas a nivel mundial.¹⁴

A nivel mundial, se extrae un claro mensaje de necesidad de exámenes rutinarios para su detección y actuación quirúrgica. Las cataratas son más prevalentes en países en vías de desarrollo o subdesarrollados ya que en los

países más industrializados la cirugía de cataratas es de las intervenciones quirúrgicas más costo-efectivas para la salud.

Por ello, las cataratas, principal causa de discapacidad visual y ceguera a nivel mundial, constituyen la prioridad para VISIÓN 2020. A través de diferentes estrategias de actuación, se intenta detectar y establecer las intervenciones quirúrgicas de manera segura en las zonas más afectadas.¹¹

5.1.2 Error refractivo sin corregir

Se consideran errores refractivos la miopía y el astigmatismo, común a todos los artículos revisados. Sin embargo, se encuentran diferencias, pues mientras unos no incluyen la hipermetropía en sus estudios,¹⁴ otros no incluyen la presbicia argumentando falta de datos.⁵ El error refractivo como causa de ceguera ha sido reconocido recientemente con el actual uso de la AV para la definición de ceguera.¹⁹ Independientemente de la situación socioeconómica, de la edad, género o raza, el error refractivo es la primera causa de baja visión y la segunda más común de ceguera.

Globalmente, se estima que más de 2.300 millones de personas en el mundo presentan una AV baja por el error refractivo, de las cuales 670 millones no tienen acceso a su compensación o corrección.²⁰

Existe cierta controversia para establecer una cifra de afectados por el error refractivo sin corregir, en la mayor parte de los casos, debido a la inclusión o no de personas que presentan presbicia. Y así, Danona L y Danona R²¹ llevan a cabo la comparativa entre su estimación (5 millones de afectados) y lo estimado por Resnikoff y cols,⁵ en 8,2 millones. Este último ejemplo supondría una sobreestimación con supuesto origen en la inclusión de la población mayor de 50 años de La India, una región determinante en la estimación de prevalencia de ceguera mundial por su alta densidad de población.²¹

El error refractivo no compensado constituye un obstáculo tanto en el aprendizaje como en las oportunidades laborales, una disminución en general de la actividad y deterioro de la calidad de vida. Discapacidad que lleva a millones de personas a la pobreza global.⁷

Se trata de una discapacidad, cuya solución en la gran mayoría de los casos es la prescripción de gafas, método de coste mínimo en comparación con lo que provoca su ausencia (a excepción de un menor porcentaje de errores refractivos más altos, cuya corrección es de elevado coste por la alta potencia que requiere además de los problemas de adaptación asociados).¹⁴ Una vez más, en países desarrollados, supone un método común y accesible para todos. No lo es tanto en países en desarrollo, donde supone una de las principales causas de discapacidad, deterioro de la calidad de vida y de gran impacto social y económico.

Desde el proyecto VISION 2020 se proclama la necesidad de personal capacitado para la exploración optométrica y la refracción y prescripción óptica conveniente para lidiar con tan alta prevalencia de discapacidad visual que provoca su ausencia. También gran necesidad de concienciación y refuerzo de estrategias de prevención y acción que pongan solución y contribuyan también al desarrollo.¹¹

5.1.3 Glaucoma

Consiste en una neuropatía óptica y progresiva muerte celular de axones del nervio óptico, cuyo principal signo es el aumento crónico de la presión intraocular (PIO). El ser asintomático hasta etapas avanzadas y el tener factores de riesgo como la edad o la raza negra le convierten en la tercera causa de ceguera a nivel mundial.¹⁴

Responsable del 10% de ciegos mundiales. Existen 8,4 millones de personas ciegas a causa de glaucoma y 60,5 millones de personas afectadas. Pudiendo diferenciar dos tipos de glaucoma, el más prevalente es el glaucoma de ángulo abierto (44,7 millones) frente al glaucoma de ángulo cerrado (15,7 millones).¹⁴

El plan de acción para combatir el glaucoma se presenta complejo, pues la técnica de gonioscopia o examen rutinario de nervio óptico no son muy frecuentes en países en desarrollo, zonas de mayor prevalencia, acusado por el factor de riesgo que constituye la raza.¹⁴

Inferir la necesidad de una detección precoz a través de mayores controles de PIO y revisiones de campo visual así como exploración del nervio óptico para poder diagnosticar la enfermedad en estadios iniciales y controlarlo a través del tratamiento farmacológico apropiado para reducir la PIO. Desde una perspectiva de salud pública, el tratamiento quirúrgico es el más práctico pero requiere de cuidados postoperatorios intensivos, con complicaciones mayores. Así la visión puede ser mantenida sino conlleva a una ceguera irreversible progresivamente.¹⁴

5.1.4 Degeneración macular asociada a la edad

La primera causa de ceguera en países industrializados es la degeneración macular asociada a la edad (DMAE), lo que supone una pérdida progresiva del campo y la visión central. Supone el 6,6% de los ciegos totales, es decir, 2,1 millones del total de ciegos; además, causa el 3,1%, (6 millones) del total de personas que presentan baja visión, según datos de 2010.²² Un dato relevante y clarificador es que la prevalencia de ceguera por DMAE es aproximadamente del 0% en África subsahariana y del 50% en países industrializados.¹⁴ En las regiones del sur de Asia, con una población más joven, la prevalencia de DMAE es menor al 3%, sin embargo en áreas más industrializadas, de población más envejecida, la prevalencia supera el 15%.²²

De 1990 a 2010, esta patología ha registrado un aumento de su prevalencia. En 1990, el porcentaje de ciegos por DMAE era del 4,9% y del 1,9% como causa de baja visión. En 2010, estos porcentajes se incrementaron al 6,6% y al 3,1%, respectivamente. Este incremento se experimenta en la mayoría de regiones del mundo, a excepción de Europa Occidental y Norteamérica, donde la prevalencia se mantiene estable durante este periodo de tiempo.²² Por último, existe una diferencia en la prevalencia de la DMAE entre mujeres y hombres siendo del 7,3% y de 5,5%, respectivamente.²²

Es la patología de la cual se ha empezado a tomar conciencia recientemente y con ello la necesidad una vez más de exámenes rutinarios para su detección y más preocupante en aquellos países emergentes junto con el envejecimiento poblacional que se prevé. No es tanto el tratamiento a día de

hoy, el cual está en pleno desarrollo, si no la prevención en factores de riesgo como el tabaquismo, la exposición al sol o la dieta rica en antioxidantes.¹⁴

5.1.5 Retinopatía diabética

Es una enfermedad metabólica que resulta en altos niveles de glucosa en sangre y que, de no ser correctamente controlada, provoca daño en los vasos sanguíneos de la retina (retinopatía diabética) y lleva progresivamente a la ceguera. En 2011, la Federación Internacional de Diabetes estimó en torno al 8,3% el número de personas afectadas por esta enfermedad entre los 20 y los 79 años (366,3 millones).²³

La diabetes es la nueva principal causa de ceguera en países desarrollados y en vías de desarrollo y responsable del 3,9% de ciegos (1,8 millones de los 45 millones de ciegos registrados, según datos de 2010 de IAPB).¹⁴

Es preocupante el alcance de la retinopatía diabética en los últimos años, culpándose de ello a una sociedad cada vez más envejecida con hábitos como el exceso de azúcar en las dietas que llevan a complicaciones multifactoriales. El tipo de diabetes que más preocupa es la denominada "Tipo 2" por no ocasionar sintomatología hasta estados avanzados donde la retina queda ya dañada y por ser la más frecuente.²³ Una vez más, la prevalencia depende de factores socioeconómicos, siendo en este caso del 0% en África y del 15-17% en regiones de altos ingresos de América, Europa o del Pacífico occidental, por lo que se empieza a considerarse una epidemia mundial en aumento.²⁴

Un buen control regular de la glucosa en sangre para un diagnóstico precoz y una buena educación en hábitos de vida saludables, son realmente importantes para su prevención y control, junto con los tratamientos farmacológicos necesarios y suficientes para evitar el riesgo de retinopatía diabética.¹⁴

5.1.6 Causas infecciosas: tracoma y oncocercosis

El tracoma es una enfermedad de tipo infeccioso, causada por la bacteria *Chlamydia Trachomatis* y que se transmite por contacto. Provoca una conjuntivitis crónica cicatrizante que acaba ocasionado ceguera corneal. Afecta a las comunidades más pobres, desnutridas, con niveles de higiene muy precarios y con difícil acceso al agua y a servicios sanitarios.¹

El tracoma ocasiona el 2,9% de ciegos a nivel mundial. (Figura 5) La OMS estima que 40,6 millones de personas en 57 países endémicos están infectados, de los cuales 8,2 millones, son mujeres.¹⁴

Desde la OMS, en 1990, se determinaron áreas prioritarias para el tratamiento del tracoma queriendo no solo controlarla, sino erradicarla. El impacto del desarrollo socio-económico análogo puede explicar los progresos realizados en la reducción de enfermedades como esta.¹ A pesar del gran reto que supuso en las comunidades más endémicas el cumplimiento total del tratamiento a través de antibiótico, se han obtenido grandes progresos en los últimos años. Sin embargo, el riesgo de recaer de muchos focos es una realidad.²⁵

La mejor solución para evitar y erradicar esta forma de ceguera es implementar buenos accesos al agua y educación sobre higiene y cuidados

sanitarios básicos. El impacto económico de esta enfermedad se ha establecido en 2,9 billones por año en pérdida de productividad.²⁶

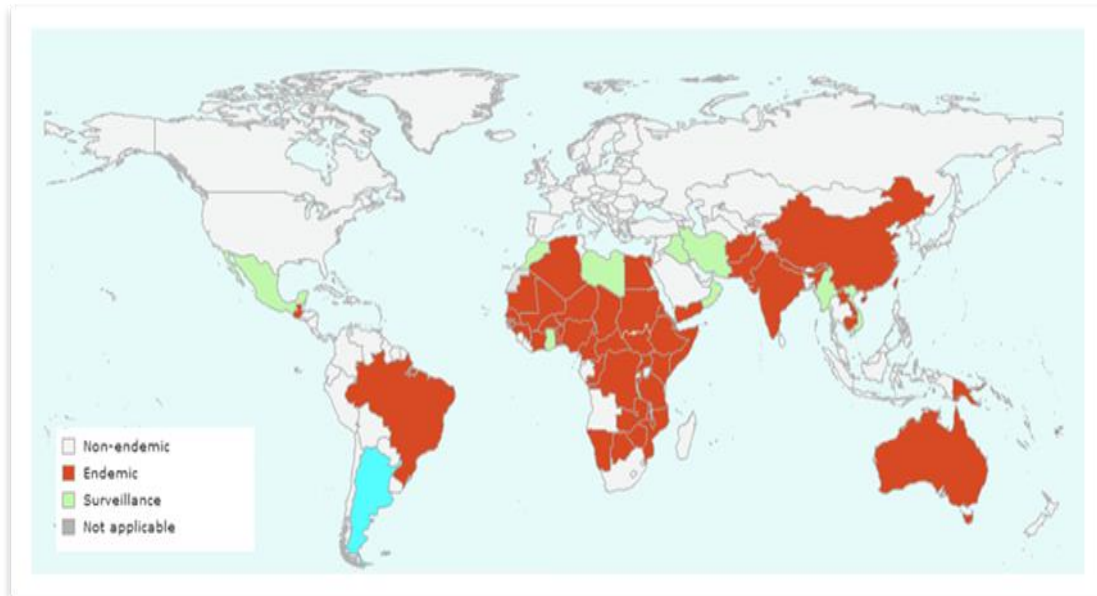


Figura 5. Representación de las áreas más afectadas por tracoma en el mundo.²⁵

Desde la OMS, en 1990, se determinaron áreas prioritarias para el tratamiento del tracoma queriendo no solo controlarla, sino erradicarla. El impacto del desarrollo socio-económico análogo puede explicar los progresos realizados en la reducción de enfermedades como esta.¹ A pesar del gran reto que supuso en las comunidades más endémicas el cumplimiento total del tratamiento a través de antibiótico, se han obtenido grandes progresos en los últimos años. Sin embargo, el riesgo de recaer de muchos focos es una realidad.²⁵

La mejor solución para evitar y erradicar esta forma de ceguera es implementar buenos accesos al agua y educación sobre higiene y cuidados sanitarios básicos. El impacto económico de esta enfermedad se ha establecido en 2,9 billones por año en pérdida de productividad.²⁶

La oncocercosis, más comúnmente conocida como ceguera de los ríos, es una enfermedad infecciosa causada por el parásito *Onchocera Volvulus*, que se transmite por la “*mosca negra*” residente en las orillas de los ríos. Provoca complicaciones oculares y ceguera por afectación corneal e intraocular, además de erupciones y nódulos en la piel, llegando a reducir la vida en 8 ó 10 años y afectando más comúnmente a familias jóvenes.²⁷

En 1987, se estimaron hasta 1 millón de personas afectadas (300.000 ciegos y 600.000 personas afectadas), con 40.000 nuevos casos anualmente.¹⁴ Las zonas más afectadas están en África, en el área denominada como *Sahel* y en zonas subsaharianas, así como también en América Latina (focos muy definidos, debido al antiguo comercio de esclavos) (Figura 6). En África, debido a la naturaleza generalizada de la enfermedad, es considerada problema de salud pública. Diferentes estudios prueban que la enfermedad ha sido eliminada en gran parte del Oeste africano durante estos 15 años de tratamiento.²⁸

Por último, en 2006, América logró una cobertura de más del 85% en los 13 focos de la región. Y, así, a finales de 2011, los datos muestran una interrupción de las transmisiones en 10 de los 13 focos.¹⁴

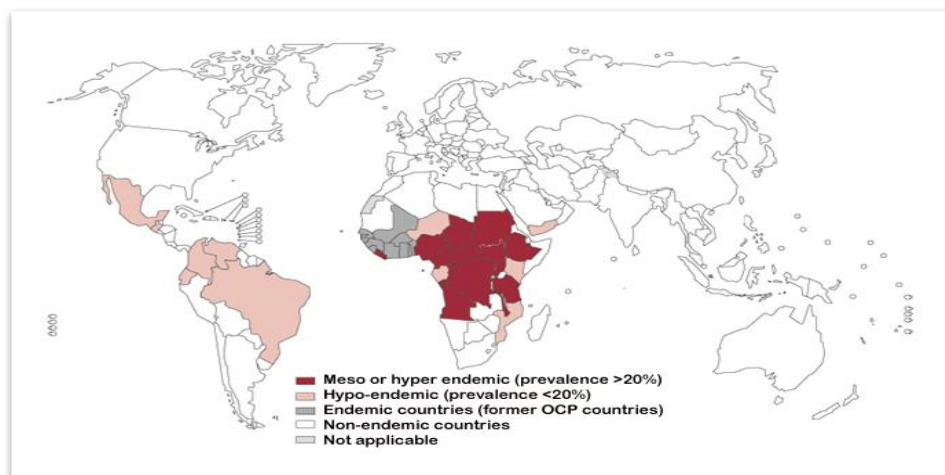


Figura 6. Representación de las áreas más afectadas por oncocercosis en el mundo.²⁶

Su tratamiento es a base de antibióticos bajo estricto control médico; en cuanto a prevención, una vez más, se trata de un problema de salud pública.¹⁴

5.1.7 Ceguera infantil

Un gran foco prioritario para los programas que combaten la ceguera es la ceguera infantil. Aun siendo estadísticamente un número más pequeño de afectados, se estima que existen 1,8 millones de niños ciegos entre 0 y 15 años.¹⁴ Las causas de ceguera vienen determinadas por el desarrollo socioeconómico y la disponibilidad de asistencia médica primaria.

El 75% de los casos de ceguera infantil se encuentran en países subdesarrollados o en vías de desarrollo (por ejemplo, 1 millón en Asia y 0,3 millones en África). Además, 5 millones de niños sufren deficiencias visuales.⁷

Entre las principales causas está la retinopatía del prematuro, causa emergente en América Latina y que empieza a ser un problema de salud pública. En países de ingresos bajos, la falta de vitamina A es la principal causa de ceguera infantil, junto con la ceguera corneal por sarampión, la catarata por rubeola o la oftalmía del recién nacido. Las afectaciones del nervio óptico se correlacionan más con países de altos ingresos.¹⁴

De las patologías mencionadas, las prevenibles son las afectaciones de la córnea por falta de vitamina A, así como las de causa infecciosa y las conjuntivitis del recién nacido. Se consideran tratables la catarata o la retinopatía del prematuro e inevitables la microftalmía y las afecciones del nervio óptico.¹⁴

La única región donde se ha visto incrementado el número de población infantil significativamente es en África subsahariana (30%). También en esta región aumentó la mortalidad en menores de 5 años, en parte por la epidemia del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). China y otras partes de Asia

muestran una menor prevalencia de ceguera infantil, manteniéndose estable el número de población de este grupo de edad.¹⁴

En los últimos 10 años, se registra un descenso del 10% de ciegos en el grupo de edad de 0 a 15 años, en parte por el progreso en el tratamiento del sarampión y por el aporte de vitamina A.¹⁴ La necesidad de actuar en aquellas patologías prevenibles o tratables que afectan a la población infantil es una prioridad para VISIÓN 2020.¹¹

5.2 Situación en las regiones determinadas por la OMS

Una vez establecidas las regiones en base a la OMS, se describen a continuación las principales causas de discapacidad visual de acuerdo a las condiciones socioeconómicas y características de cada una de ellas.

5.2.1 África

Las principales causas de discapacidad visual en el continente africano son, además del error refractivo sin corregir, las cataratas y el glaucoma (la raza es un agravante). Además, enfermedades infecciosas como el tracoma o la oncocercosis son muy prevalentes en este continente. Por otro lado, es muy importante el concepto de ceguera infantil en esta área, donde las patologías más agresivas y de mayor afectación en este grupo de edad son la retinopatía del prematuro o la falta de vitamina A.¹³

De los 46 países africanos, 40 se consideran subdesarrollados.²⁹ La prevalencia de discapacidad visual en el continente es alta aun, habiéndose logrado grandes avances sobre todo en cuanto a tracoma y oncocercosis aun así, queda mucho trabajo a nivel de atención primaria y servicios sanitarios.

5.2.2 Mediterráneo este

El Mediterráneo este lo constituyen países del norte de África, Pakistán, Emiratos Árabes, Palestina y Yemen. La catarata sigue siendo la principal causa de discapacidad visual en este área, seguida del glaucoma. A diferencia del continente africano, la retinopatía diabética empieza a ser una amenaza en aumento. En esta región, se han llevado a cabo grandes avances en el control y erradicación del tracoma.¹ Por primera vez, se puede hablar de financiación para la prevención de ceguera especialmente dedicada a la detección de la retinopatía diabética, el desarrollo de protocolos de glaucoma, a la retinopatía del prematuro, proyectos preescolares e investigación.

5.2.3 Continente americano

Dentro del continente americano se diferencian tres zonas: América del Norte (Estados Unidos y Canadá, excluyendo a México), la región del Caribe y América latina.

En el área norte, se realizan grandes esfuerzos en la detección de glaucoma. Preocupantes también son la retinopatía diabética y la DMAE. Son enfermedades características de países industrializados sin embargo relevantes las tasas registradas de discapacidad visual por errores refractivos sin corregir. Las cataratas no aparecen como un problema por los avances quirúrgicos que hay hoy en día.¹³ Un segundo área son los países constituyentes del Caribe en los que se registran altas tasas de cataratas y con muy pocas intervenciones quirúrgicas. Haití constituye un foco alarmante para las organizaciones que luchan en contra de la ceguera.¹³ América latina, por

otro lado, es uno de los grandes focos de interés para la IAPB. Las cataratas suponen la principal causa de ceguera. En este aspecto, se están logrando grandes avances a causa del incremento de las intervenciones quirúrgicas. Es característico el hecho de que los servicios de atención sanitaria y profesionales se encuentran en grandes ciudades, dejando sin acceso a servicios sanitarios primarios, es decir, la mayoría de la población.¹³

5.3.4 Sureste de Asia

Un área clave en la prevalencia de ceguera mundial es el sureste de Asia, ya que en esta zona se encuentra el 25% de la población mundial. Más de 1/3 de su población es ciega y la mitad de la población infantil ciega total se encuentra en este área. Esta situación se explica por la falta de recursos humanos, así como una población rural en su mayoría que queda sin cobertura sanitaria. Mientras que la principal causa de ceguera siguen siendo las cataratas, la segunda causa de ceguera en esta región de gran importancia, es la que afecta a la población infantil, seguido del error refractivo sin corregir, glaucoma y por último, la retinopatía diabética.

Ejemplos del progreso en el control de las principales causas de ceguera en esta región son La India, con la reducción del coste de las lentes intraoculares para la cirugía de la catarata, además de haberse quintuplicado el número de intervenciones quirúrgicas en los últimos 25 años, aunque se consideran operaciones de baja calidad. También lo es Bangladés, donde dicha cirugía está subvencionada.¹³

Es alarmante la prevalencia de miopía en las áreas urbanas en el Sureste de Asia, donde las tasas registradas son del 70 y 80% en adolescentes, con un incremento muy brusco en los últimos años, lo que infiere una necesidad urgente de medidas.¹⁴

5.2.5 Pacífico oeste

El Pacífico oeste es un área muy diversa, donde los retos para programas nacionales varían mucho. Los países de altos ingresos registran altas tasas de enfermedades relacionadas con la edad. Los países más pequeños son un desafío para fortalecer redes de atención primaria efectiva y programas de divulgación.

La principal causa de ceguera siguen siendo las cataratas y errores refractivos sin corregir. Los países más industrializados de Asia recogen datos alarmantes en cuanto al rápido crecimiento de casos de retinopatía diabética y DMAE. Además, las zonas con infraestructuras más débiles de agua o saneamiento son lugares endémicos de tracoma.¹³ En general se trata de una población masiva, como es el caso de Asia, que requiere grandes esfuerzos para llegar a las áreas más rurales.

5.2.6 Europa. España

Europa es un área igualmente muy dispar, con zonas totalmente industrializadas, otras en pleno desarrollo y zonas menos desarrolladas, lo cual se refleja directamente en la salud visual y en la prevalencia de la ceguera y de discapacidad visual.

Cabe diferenciar dos zonas: Europa occidental y Europa del este. En general, se registran más datos de baja visión, cuya causa principal es el error refractivo no corregido, seguido de la DMAE y el glaucoma.⁶ Si bien, también

es cierto que en la 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.¹ 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). En Europa del este se registran un total de 16,469 millones de personas afectadas por discapacidad visual (4,026 millones de personas ciegas y 12,444 millones de personas con baja visión).⁵

La situación en España sigue la línea de la 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%.⁶

Para la ONCE, el criterio de inclusión para considerar a una persona ciega es aquella persona que presente AV igual o inferior a 0,1 con la mejor corrección óptica y campo visual reducido a 10 grados o menos.³⁰

Factores de riesgo

La edad es un factor de riesgo, siendo el 44% de los afiliados en la ONCE mayores de 65 años, a diferencia del 75% en otros países.(Figura 7) Esta diferencia se explica por la falta de acceso de personas mayores a los servicios ofrecidos por la organización y la percepción que aún cierta población tiene de la ceguera como un proceso natural del envejecimiento.³⁰ La tasa media de personas mayores de 65 años en España es del 17%, muy parecido al registrado en Europa (17.4%) (datos del 2011).⁶ Se estima que la tasa aumentará de tal manera que supere considerablemente a la del resto de Europa, planteándose como un gran reto para España.

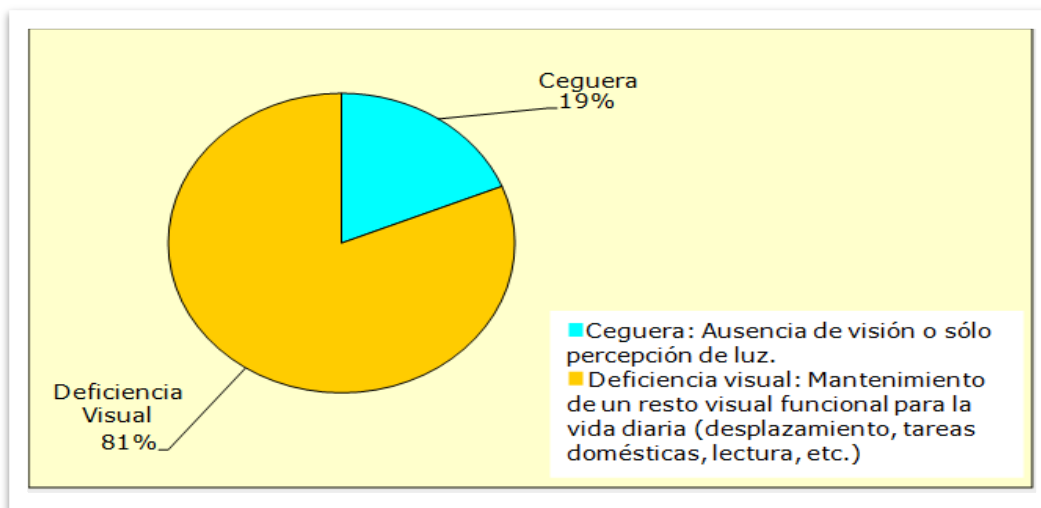


Figura 7. Distribución del total de afiliados de la ONCE por tramos de edad (Fuente: Registro de afiliados a la ONCE. Año 2013).³⁰

En cuanto a las diferencias de género, la mayor prevalencia es en mujeres en edades más avanzadas, como consecuencia de una mayor esperanza de vida.¹⁰

Es importante destacar el dato arrojado por varios estudios que revelan que la diabetes en población mayor de 18 años se aproxima al 10%, ligeramente mayor que en el resto de Europa.²³

Se establece una tabla que muestra la evolución en 18 años y los cambios significativos que se han dado (Figura 8). Se encuentra en esta misma fuente,³⁰ diferente criterio de inclusión para la clasificación según grupos de edad, por lo que figura 8 y 9 muestran resultados diferentes. Teniendo esto en cuenta, se extrae la idea de un mayor número de afiliadas mujeres en 2013. La disminución experimentada en número de afiliados por parte del grupo de edad de 19 a 64 años del año 1996 a 2013 puede deberse a los progresos llevados a cabo en detección de patologías y tratamientos. El grupo de edad de 65 años en estos 18 años, experimenta un aumento por una mayor cobertura a zonas más rurales y envejecidas. Por último, el número de afiliados ciegos que sólo perciben luz es notablemente menor que en 1996, al contrario que en el caso de afiliados que presentan un resto visual cuantificable, que es mayor.³⁰

EVOLUCIÓN (1996-2013) π		
π	1996 π	2013 π
Afiliados π	51.740	71.769
Hombres π	52,3%	48,61%
Mujeres π	47,7%	51,39%
0-18-años π	9,36%	6,16%
19-64-años π	58,11%	49,53%
65-más-años π	32,53%	44,32%
Con-Ceguera* π	30,23%	18,81%
Con-Deficiencia-Visual** π	69,75%	81,19%

***Con-Ceguera:** personas que no ven nada en absoluto o solo perciben luz ¶

****Con-Deficiencia-Visual:** personas que mantienen un resto visual cuantificable. ¶

(Fuente: Registro de afiliados a la ONCE) ¶

Figura 8. Evolución en el número de afiliados a la Organización Nacional de Ciegos (ONCE) en España en 18 años.³⁰

Causas más prevalentes

Entre las causas más prevalentes (datos 2011), se encuentran la miopía patológica y la retinosis pigmentaria (Figura 9). Patologías como las cataratas, el glaucoma o la ceguera infantil quedan a un lado, pero no olvidadas.

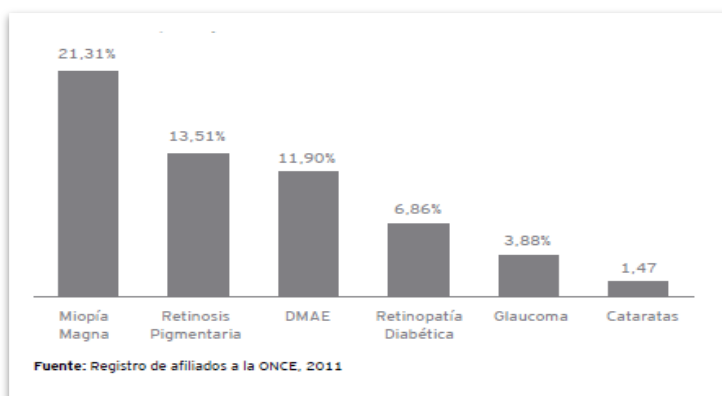


Figura 9. Distribución de patologías asociadas a la visión del total de afiliados a la Organización Nacional de Ciegos (ONCE) en España.⁶

Las comunidades con mayor prevalencia de ceguera legal, según criterio de la ONCE ya definido, son Extremadura (1,82%), Andalucía (1,82%) y Murcia (1,73). Por otro lado, aquellas con mayor discapacidad visual serían Extremadura (3,59%), Castilla la Mancha (3,20%), Castilla y León (2,93%) y Galicia (2,76%).^{6,30}

Las principales causas de discapacidad visual en España son el glaucoma, más prevalente en Galicia (6,5%), la retinopatía diabética, sobre todo en Navarra (5,1%), la DMAE, con mayores registros en La Rioja (4,8%), la miopía patológica en Valencia (4,5%) y la retinosis pigmentaria de nuevo en Navarra (1,1%), dejando a un lado las cataratas considerándose patología visual de fácil corrección por intervención quirúrgica.³¹

Según los datos de la ONCE de 2011, se incluyen además patologías del nervio óptico, congénitas, corneales y las que llevan a desprendimiento de retina. El 25% presenta alguna maculopatía (principalmente DMAE), el 16% miopía patológica, el 10% degeneración de retina y 9,5% patologías del nervio óptico.

La ONCE prevé un aumento en el número de afiliados por maculopatías y retinopatía diabética además del envejecimiento poblacional. La prevalencia de la miopía patológica se mantendrá y en general, el grupo que experimentará un mayor aumento será el de baja visión o AV deficiente, con un resto visual funcional, (Figura 10).

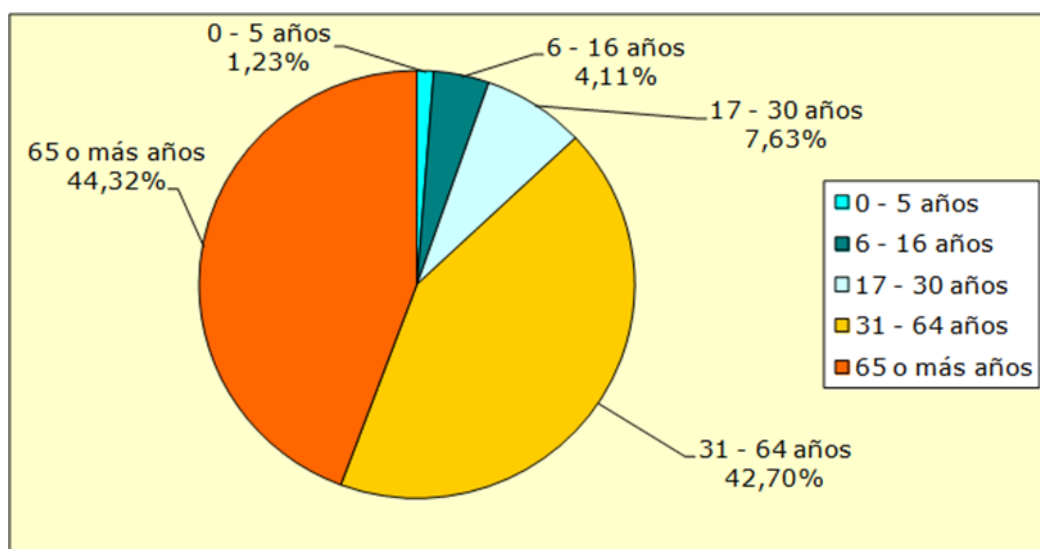


Figura 10. Distribución del total de afiliados a la ONCE por tipo de pérdida)³⁰.

En base al criterio de la ONCE, hay que recordar los conceptos de ceguera legal y deficiencia visual, estado en el que se mantiene un resto funcional.³⁰ Se muestra la prevalencia en cada comunidad autónoma, siendo en general a 1,5 personas ciegas por cada 1000 habitantes.⁶

A continuación Estos dos mapas representan la diferencia significativa según el criterio que se adopte: aquellas personas que presentan AV menor de 0,1 con la mejor corrección y pueden afiliarse a la ONCE y beneficiarse de las correspondientes prestaciones económicas y sociales (figura 11 A). Las personas que no cumplen este criterio para afiliarse a la ONCE son consideradas con discapacidad visual que quedan bajo la Ley de Dependencia,

muchas veces insuficiente (figura 11 B). Un grupo aún mayor, afectando incluso a un mayor número de comunidades y personas (media nacional de 2,14 ciegos por cada 100 habitantes)

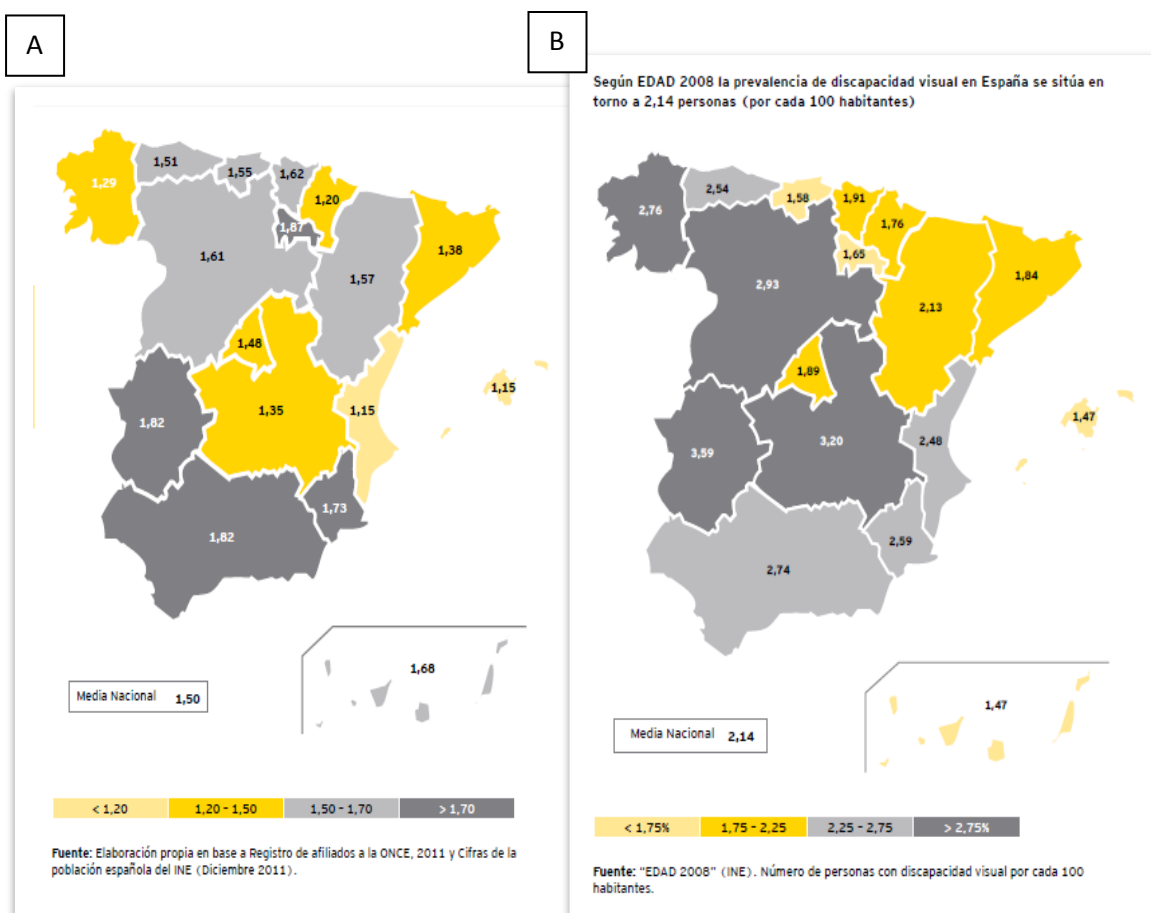


Figura 11. (A) Prevalencia de ceguera en España. Organización Nacional de Ciegos en España (B).Prevalencia de discapacidad visual en España .Encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia DAD 2008).⁶

La ceguera supone una serie de costes económicos y sociales significativos. Según un informe sobre la ceguera en España, anualmente supone un total de 358 millones de euros teniendo en cuenta tanto los costes directos como los relacionados con la productividad.⁶ Las implicaciones sociales trascienden más allá de la propia discapacidad: depresión, dificultad para llevar una vida normal, la falta de adaptaciones en los puestos de trabajo o la dificultad para incorporarse al mercado laboral.

Los presupuestos y políticas de salud pública regional son responsabilidad de los gobiernos regionales por lo que pueden estar influenciados por las diferencias regionales del PIB per cápita.

En España, se toman diferentes iniciativas, pero de los diferentes estudios leídos, se deduce la necesidad de un mayor apoyo institucional, tanto para la concienciación de la población como de desarrollo de estrategias de detección precoz o fomento en investigación de nuevos tratamientos.

5.3 Planes de acción

A nivel nacional, regional, existen diferentes organizaciones, planteamientos políticos y estrategias que intentan contribuir a un mayor progreso reduciendo la prevalencia de ceguera, desde la prevención, el tratamiento y la investigación.

A nivel mundial, cabe mencionar “VISION2020: The Right to Sight”, ya mencionada en la introducción. Se trata de una iniciativa mundial con el fin de reducir y eliminar, en la máxima extensión posible, la discapacidad visual evitable, considerándolo un problema de salud pública mundial antes de 2020.¹¹ Este plan se llevaría a cabo con la mejora de servicios de atención integrados en los sistemas de salud, que además estuvieran en continua promoción. Todo ello para contribuir con un mayor acceso a la educación, empleo mayor participación en la vida civil, política y social además de los argumentos económicos ya citados. Diferentes estudios muestran que a nivel mundial, por cada dólar invertido en la mejora de servicios de salud ocular, el beneficio se duplica, siendo incluso del cuádruple en países en desarrollo

A día de hoy se están haciendo grandes progresos en cuanto a la prevención de la ceguera infantil, reduciendo el número de niños afectados por infección, sarampión, déficit de vitamina A y retinopatía del prematuro. Aun quedando algunos focos, se requiere de mantenimiento de suplementos vitamínicos, vacunación y asesoramiento nutricional. En 2050, se prevé que un 70% de la población mundial viva en medios industrializados o de ingresos medios, lo cual será importante para reducir la mortalidad infantil y la ceguera en general.^{11,14}

En cuanto a las enfermedades de tipo infeccioso, existen perspectivas alentadoras. Por un lado, el declive producido en la prevalencia de la oncocercosis hasta su posible eliminación, es uno de los mayores éxitos de esta propuesta, sobre todo en países latinoamericanos. Por otro lado, en parte también al trabajo de la alianza para la eliminación mundial de ceguera por tracoma (The Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma by 2020) GET 2020, las tasas registradas de tracoma han sido reducidas a la mitad, de 84 a 40 millones, según la reunión de 2009 GET 2020. Se ha pasado de 5,9 millones de personas ciegas por tracoma en 1995 a 1,5 millones en 2010. Países como Marruecos, México, Omán, Arabia Saudí han logrado que el tracoma no sea uno de sus problemas de salud pública. Se prevé que en los próximos años un mayor número de países se sumen a estos, aun recordando la constancia que se requiere, para no recaer.^{11,14}

Un aspecto realmente interesante es la que hacer referencia a la corrección óptica. Su bajo coste y la buena calidad visual y de vida que se ha conseguido gracias al aumento de profesionales capacitados, ha logrado hacerlo más más accesible a todas las comunidades rurales y más pobres.^{11,14}

El coste de tratamientos supone una de las prioridades para VISION2020, sobre todo en el ámbito de la DMAE, así como la sensibilización de personas que la padecen, principal causa de ceguera en países industrializados.²⁴

Promover VISION2020 implica la búsqueda de oportunidades para el desarrollo de la salud visual, despertando interés y comprometiéndose con la salud primaria, no en iniciativas individuales precisamente, si no en la

búsqueda de nuevas alianzas. Uno de los grandes retos que se le plantea a VISION 2020 es la escasez de profesionales.

6. Conclusiones

- El entendimiento de las principales causas de incapacitación de la población por ceguera y baja visión, contextualizadas en los distintos medios de acuerdo a los factores de riesgo, es fundamental para abordar un problema de salud pública mundial para un profesional del cuidado de la salud visual.
- Tras establecerse un mapa según las condiciones socioeconómicas y analizar los distintos factores de riesgo de cada causa de discapacidad visual, pueden extraerse las patologías prevenibles y la viabilidad de cada tratamiento o prevención necesarios, así como la importancia de estrategias y políticas de actuación para contribuir con el desarrollo y progreso mundial.
- Son inaceptables las altas tasas registradas de personas que no pueden acceder a los servicios primarios de salud en todo el mundo, agravado por la escasez de profesionales capacitados, particularmente en África.
- Son preocupante las bajas tasas de cirugía de la catarata y la insuficiente extensión que alcanza, dejando desamparadas las zonas más pobres. Es necesario, por tanto el desarrollo de recursos humanos para promover la salud ocular ante las inaceptables condiciones en la práctica, métodos y tratamientos de las zonas donde se actúa.
- A día de hoy, son muchos los esfuerzos llevados a cabo que requieren de nuevos recursos y apoyos, así como también de mayor énfasis para orientar el desarrollo, tanto económico como social.
- Es necesario resaltar la necesidad de mejorar los servicios de atención integrados en los sistemas de salud. Todo ello contribuiría a un mayor acceso a la educación, al empleo y a una mayor participación en la vida civil, política y social. Diferentes estudios muestran que por cada dólar invertido en la mejora de servicios de salud ocular, el beneficio se duplica, siendo incluso del cuádruple en países en desarrollo.¹³
- A día de hoy, el balance del proyecto VISION 2020 aporta buenas noticias, pero también grandes esfuerzos pendientes. A la espera de la confirmación de que la prevalencia de la ceguera y la baja visión estén disminuyendo, queda ampliar y reforzar lo hecho hasta ahora, adoptando nuevas estrategias, pues el progreso ha sido más lento de lo esperado. Se han hecho grandes avances en las enfermedades infecciosas, la divulgación, las importantes alianzas y donaciones farmacéuticas, así como el compromiso político de los gobiernos que han llevado a cabo políticas nacionales de prevención de ceguera con sus correspondientes éxitos y fracasos.
- Del proyecto VISION 2020 surgen diferentes planteamientos rentables para el control de enfermedades, por lo que el reto es implementar estos enfoques a gran escala. Habría que eliminar aquellas barreras que impiden alcanzar los propósitos y aumentando los recursos financieros que amplíen y den buena calidad de servicios primarios equitativamente en todas las comunidades. Y, por supuesto, es necesario cambiar las mentalidades de quienes tienen poder para ejecutar el cambio.
- En resumen, nuestro mundo de grandes diferencias socioeconómicas se refleja directamente en la salud visual de la sociedad. Esto requiere, además de políticas de actuación, programas de ayuda, financiación en investigación y tratamientos. Pero además, son necesarios profesionales conscientes de

la situación y capacitados para llevar a cabo una disminución efectiva de la discapacidad visual en el mundo.

7. Bibliografía

1. Ho VH, Schwab IR. Social economic development in the prevention of global blindness. *Br J Ophthalmol*. 2001;85:653-657.
2. Organización Mundial de la Salud. Ceguera y discapacidad visual. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/. (25 de febrero de 2014).
3. Bueno Martín M. Definiciones y clasificaciones en torno a la discapacidad visual, la baja visión y la ceguera. www.crigipuzkoa.com/UserFiles/File/Definici%C3%B3n_de_baja_vision_y_ceguera-Manuel_Bueno_Martin.pdf (26 de febrero de 2014).
4. Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10ª revisión. <http://www.who.int/classifications/icd/en/#> (25 de febrero de 2014).
5. Resnikoff S, Pascolini D, Mariotti SP, Pokharel GP. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bull World Health Organ*. 2008;86:63-70.
6. Retinaplus+, Ernst & Young. Informe de Ceguera en el mundo. [www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Informe_sobre_la_Ceguera_en_España/\\$FILE/Informe_ceguera_Espana_web.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Informe_sobre_la_Ceguera_en_España/$FILE/Informe_ceguera_Espana_web.pdf) (25 de febrero de 2014).
7. Universidad Politécnica de Cataluña. Cátedra UNESCO de salud visual y desarrollo. La Salud visual en el mundo.pdf (29 de abril de 2014).
8. International agency for the prevention of blindness. VISION 2020. <http://www.iapb.org/vision-2020> (26 de febrero de 2014).
9. Ilene K, Gipson, et al. Ceguera y género (principios de salud visual en mujeres). *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2005;80:325-326
10. Rius A, Artazcoz L, Guisasola L, Benach J. Visual impairment and blindness in spanish adults: geographic inequalities are not explained by age or education. *Ophthalmology*. 2014;121:408-416.
11. Ackland P. The accomplishments of the global initiative VISION 2020: The right to sight and the focus for the next 8 years of the campaign. *Indian J Ophthalmol*. 2012;60:380–386
12. Landín Sorí M, Romero Sánchez RE. La ceguera y baja visión en el mundo: ¿un problema médico o social? *Humanidades Médicas*. 2006;61-7. www.scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S172781202006000200004&script=sci_arttext. (28 de marzo de 2014)
13. Towards universal eye health. World Sight Day 2013 Report. www.issuu.com/amdallianceinternational/docs/wsd_report_2013_eng (26 de marzo de 2014).
14. International Agency for Prevention of Blindness. IAPB Report 2010. www.iapb.org/sites/iapb.org/files/State%20of%20the%20World%20Sight_2010.pdf (7 de marzo de 2014).
15. World Health Organization. Visual Impairment and Blindness 2010. http://www.who.int/blindness/data_maps/VIFACTSHEETGLODAT2010full.pdf (25 de febrero de 2014).
16. Thylefors B, Négrel AD, Pararajasegaram R, Dadzie KY. Global data on blindness. *Bull World Health Organ*. 1995;73: 115-121.
17. World Health Organization. About WHO/ WHO regional offices. www.who.int/about/regions/en. (25 de Febrero de 2014).
18. World Health Organization. Prevention of Blindness and Visual Impairment. Priority eye diseases.

- www.who.int/blindness/causes/priority/en/index1.html# (25 de febrero de 2014).
19. R. Dandona, L. Dandona. Refractive error blindness. *Bull World Health Organ.* 2001; 79: 237–243.
 20. Naidoo KS, Jaggernath J. Uncorrected refractive errors. *Indian J Ophthalmol.* 2012;60:432-437.
 21. Dandona L, Dandona R. Estimation of global visual impairment due to uncorrected refractive error. *Bull World Health Organ.* 2008;86:656.
 22. Keeffe J, Jonas JB, Bourne R, Wong TY, Leasher JL, Naidoo KS, Price H, Flaxman SR, Resnikoff S, Taylor HR. Visual impairment and blindness due to age-related and other macular degenerations globally: A systematic review and meta-analysis. *ARVO* 2014.
<http://www.arvo.org/webs/am2014/abstract/sessions/539.pdf>.
 23. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Estrategia en diabetes del sistema nacional de salud.
www.sediabetes.org/Estrategia_en_diabetes_del_SNS_Accesible.pdf (28 de Abril 2014).
 24. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, Mariotti SP. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ.* 2004;82:844-851.
 25. World Health Organization. Trachoma. Status of endemicity for blinding trachoma, 2012.
http://apps.who.int/neglected_diseases/ntddata/trachoma/trachoma.html (8 de marzo de 2014).
 26. Frick KD, Basilion EV, Hanson CL, Colchero MA. Estimating the burden and economic impact of trachomatous visual loss. *Ophthalmic Epidemiol.* 2003;10:121-132.
 27. Organización Mundial de la Salud. Onchocercosis.
www.who.int/mediacentre/factsheets/fs374/es/ (8 de Marzo de 2014).
 28. Final Report of the Conference on the Eradicability of Onchocerciasis.
www.cartercenter.org/news/documents/doc1172.html (28 de Abril de 2014).
 29. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment. *Br J Ophthalmol* 2012;96:614-618.
 30. Organización Nacional de Ciegos de España. www.once.es/new/que-es-la-ONCE (25 de febrero de 2014).
 31. Encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia (EDAD 2008), Instituto Nacional de Estadística. 2008.
<http://www.ine.es/prensa/np524.pdf> (28 de abril de 2014).