

## Ayudas ópticas y no ópticas en la baja visión

### Visual and not visual aid in low vision

Gabriela Herrera Juárez,<sup>1</sup> Luz Estela Valenzuela Mancilla,<sup>1</sup> Marco Antonio Leal Arellano,<sup>1</sup> Anabel Socorro Sánchez Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud. Unidad Santo Tomás. Ciudad de México.

<sup>2</sup> Centro de Investigaciones en Óptica. León, México.

---

#### RESUMEN

Este estudio se propone conocer la ayuda visual mejor aceptada por pacientes de visión baja, para lo cual se realizó una revisión bibliográfica con el fin de contribuir al ejercicio optométrico. Se revisaron un total de 28 artículos del año 2007 a la fecha actual. En las diferentes patologías en estudio se encontró que la ayuda visual mejor aceptada para la visión cercana fueron las lupas, y para la visión lejana eran más usados los telescopios.

**Palabras clave:** Baja visión; ayudas visuales; lupas; telescopio.

---

#### ABSTRACT

The aim of this study is to determine which is the most frequent visual aid use in low vision. Twenty-eight articles were consulted in a period from 2007 until now. It was observed that for near vision the hand spectacles were the best aid and for far vision telescope were more used.

**Key words:** Low vision; aids; magnifiers; telescope.

#### INTRODUCCIÓN

Poco se conoce actualmente en México sobre la visión baja; sin embargo, alrededor del mundo se han realizado muchos estudios que arrojan información acerca de esta, sus causas, los diversos tratamientos empleados y sus generalidades. Los resultados de los estudios de prevalencia en el mundo han demostrado que la baja visión ocurre

en el 10,3 % de las personas mayores de 75 años, y que el riesgo aumenta rápidamente con la edad, lo que afecta al 30,0 % de los mayores de 90 años.<sup>1</sup>

Un estudio realizado en el año 1994 por *Susan J. Leat*,<sup>2</sup> en una población de pacientes adultos mayores, indica que estos han preferido utilizar ayudas para la visión baja más simple por la existencia de diferentes factores; entre ellos la accesibilidad económica, la disponibilidad y el poco entrenamiento que requieren ciertos dispositivos. Por esto "es importante recordar que los dispositivos para la visión baja por sí solos no son necesariamente la respuesta para muchos pacientes".<sup>3</sup>

Existen diferentes argumentos para justificar dicha renuencia o resistencia de los pacientes a la adaptación del uso y aprovechamiento de las ayudas visuales disponibles, y es que la condición de los pacientes con discapacidad visual no es una situación que afecte solamente al sistema visual, sino es un conjunto de alteraciones tanto a nivel visual, funcional, psicológico y motriz, que requiere implementar un tratamiento multidisciplinario en todos y cada uno de los pacientes con visión baja.

Distintas investigaciones han demostrado que los pacientes niños y jóvenes principalmente tienen una respuesta favorable a la adaptación, además de un mejor entendimiento del entrenamiento para el uso de ayudas visuales, y por lo tanto una mayor tasa de casos de éxito en el uso y aprovechamiento de las ayudas visuales brindadas en comparación con la población de adultos mayores en los que la visión baja es principalmente a consecuencia de patologías asociadas a la edad.

Las ayudas visuales han sido el principal apoyo en las personas con discapacidad visual, independientemente de la edad que estos tengan. Desde el siglo XIX existe una amplia variedad de ayudas visuales disponibles para los pacientes con visión baja en sus diferentes estadios, los cuales han ido evolucionando y desarrollándose en conjunto con otras especialidades para la incorporación y reincorporación de estos pacientes a una vida funcional. Es por esto que nuestro estudio se enfoca en la búsqueda de la ayuda visual que mejor aceptación ha tenido en los pacientes de visión baja, para determinar cuál es, de acuerdo con el éxito de los estudios revisados, el tratamiento más adecuado respecto a la etiología de la visión baja. Al mismo tiempo, se busca contribuir a reducir los costos que genera al paciente la adquisición de una ayuda visual-óptica que no utilice, así como el tiempo que se invierte en el aprendizaje y el entrenamiento para su uso efectivo, y aportar un panorama preciso a los optometristas.

## **LAS AYUDAS VISUALES EN LA VISIÓN BAJA**

En este trabajo se recopilaron diferentes tipos de material escrito, como artículos científicos y revistas relacionadas con la baja visión, los cuales se han obtenido principalmente en la base de datos bibliográfica en línea del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT).

Se seleccionaron 18 referencias bibliográficas revisadas por completo —en idioma inglés principalmente— y en español, de forma minoritaria, comprendidos en un periodo que abarca los últimos 10 años, los cuales tratan sobre qué es la visión baja, el porqué de ella y el tratamiento o ayuda que se le otorga dependiendo de la patología o del grado de disminución de la capacidad visual de grupos de pacientes u objetos de estudio, para así determinar qué y cuál ayuda óptica es la más adecuada para cierto tipo de pacientes que les ayude a desplazarse y a realizar de la mejor manera algún tipo de actividad dejada de realizar por la baja visión de manera gradual o repentina. Los datos relacionados con la patología y las ayudas visuales empleadas se recopilaron en una tabla de recolección de datos, así como el año de la publicación.<sup>4-18</sup> (tabla).

Tabla. Datos relacionados con la patología y las ayudas visuales empleadas

Enfermedades	Año	Ayuda lejana	Ayuda cercana
Retinosis pigmentaria	2017 <sup>a</sup>	Telescopios	Circuitos cerrados, Lupas de mano
Retinosis pigmentaria	2012 <sup>b</sup>	Telescopio con filtro ML500	—
Retinosis pigmentaria	2011 <sup>a</sup>	Telescopios	Lupas manuales
Retinosis pigmentaria	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Retinosis Pigmentaria	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
Retinosis pigmentaria	2007 <sup>e</sup>	Telescopios	Lentes Microscópicas
Degeneración macular relacionada con la edad	2015 <sup>10</sup>	Rehabilitación visual usando una nueva zona retiniana de fijación	—
Degeneración macular relacionada con la edad	2012 <sup>11</sup>	Telescopio	Segmentos esféricos
DMRE	2012 <sup>12</sup>	—	Lentes microscópicas
DMRE	2009 <sup>13</sup>	—	Lupas montables sobre lentes aéreas Lentes de alto poder Lupas en soporte iluminados
DMRE	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
DMRE	2007 <sup>e</sup>	Telescopios	Lentes microscópicas
Degeneración macular miópica	2015 <sup>10</sup>	Rehabilitación visual usando una nueva zona retiniana de fijación	—
Distrofia macular viteliforme	2015 <sup>10</sup>	Rehabilitación visual usando una nueva zona retiniana de fijación	—
Distrofia de conos	2015 <sup>10</sup>	—	Rehabilitación visual usando una nueva zona retiniana de fijación
Distrofia de conos	2013 <sup>14</sup>	—	Filtro Selectivo Rojo
Distrofia de conos	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
Cicatriz macular post traumática	2015 <sup>10</sup>	Rehabilitación visual usando una nueva zona retiniana de fijación	—
Cicatriz macular	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
Enfermedad de Stargardt	2015 <sup>10</sup>	Rehabilitación visual usando una nueva zona retiniana de fijación	—
Enfermedad de Stargardt	2009 <sup>d</sup>	Telescopio	—
Albinismo	2015 <sup>10</sup>	Rehabilitación visual usando una nueva zona retiniana de fijación	—
Albinismo	2013 <sup>14</sup>	Filtro selectivo Ambar	—
Albinismo	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Albinismo	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
Albinismo	2007 <sup>e</sup>	—	Lentes microscópicas
Hipoplasia macular	2013 <sup>14</sup>	Filtro selectivo Naranja	—
Trastorno no especificado del globo ocular	2012 <sup>b</sup>	Telescopio con filtro ML500	—
Trastorno no especificado del globo ocular	2012 <sup>b</sup>	Filtro ML500	—
Miopia magna	2012 <sup>b</sup>	Telescopio con filtro ML500	—
Miopia magna	2012 <sup>b</sup>	Filtro ML500	—
Miopia magna	2009 <sup>d</sup>	Telescopio	—
Miopia magna	2007 <sup>e</sup>	—	Lentes microscópicas
Miopia secundaria a patología	2011 <sup>15</sup>	Lentes telescópicas	Hipercorrecciones
Cataratas	2013 <sup>14</sup>	Filtro selectivo amarillo	—
Catarata	2007 <sup>e</sup>	—	Lentes microscópicas
Catarata Congénita	2011 <sup>17</sup>	Telescopios enfocables	Lentes microscópicas, hipercorrecciones
Catarata congénita	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Ambliopía	2013 <sup>14</sup>	—	Filtro selectivo amarillo
Nistagmus	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Nistagmus	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
Retinosquiasis	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Aniridia	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Aniridia	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
Hipermetropía alta	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Síndrome de Möbius	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Glaucoma congénito	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Glaucoma congénito	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	Lupas con soporte iluminado
Glaucoma	2007 <sup>e</sup>	—	Lentes microscópicas
Acromatopsia	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Atrofia del nervio óptico	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Atrofia del nervio óptico	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
Atrofia de nervio óptico	2007 <sup>e</sup>	Telescopios	Lentes microscópicas
Retinoblastoma	2009 <sup>c</sup>	—	Lupas con soporte
Retinopatía diabética	2009 <sup>d</sup>	Telescopios	—
Retinopatía diabética	2007 <sup>e</sup>	Telescopio	Lentes microscópicas
Retinopatía del prematuro	2010 <sup>16</sup>	Telescopio	Lentes microscópicas, lupa de mano

DMRE: Degeneración macular relacionada con la edad.

## RESULTADOS

En las referencias revisadas se observó que las dos principales causas de visión baja eran la retinosis pigmentaria (6) y la degeneración macular relacionada con la edad (6). En segundo lugar, se ubicaron el albinismo (5) y la miopía (5) en cualquiera de sus tipos; en tercer lugar la catarata (4) en todas sus variantes; en cuarto lugar estaban la distrofia de conos (3), el glaucoma en sus variantes (3) y la atrofia del nervio óptico (3); el quinto lugar correspondió a la cicatriz macular (2), el stargardt (2), el nistagmus (2), la aniridia (2), la retinopatía diabética (2), el trastorno no especificado de la órbita (2), y finalmente las restantes, que son: la degeneración macular miópica (1), la distrofia macular viteliforme (1), la hipoplasia macular (1), la ambliopía (1), la retinosquiasis (1), la hipermetropía alta (1), la acromatopsia (1), el retinoblastoma (1), el síndrome de Möbius (1) y la retinopatía del prematuro (1).

En relación con las ayudas visuales, se encontró que en la visión lejana los telescopios fueron las ayudas ópticas más utilizadas, seguidas por la rehabilitación visual con el uso de una nueva zona retiniana de fijación; y en tercer lugar se encontraron los filtros selectivos. En cuarto lugar se ubicaron los telescopios con filtros adicionales y por último los telescopios enfocables.

Respecto a las ayudas visuales para la visión cercana, se encontró que las lupas con soporte fueron las más utilizadas, seguidas por las lentes microscópicas. En tercer lugar, se ubicaron las lupas de mano. En cuarto lugar estaban las lupas con soporte iluminado, los filtros selectivos y las hipercorrecciones. Por último, se encontraron las lentes de alto poder, las lentes montables sobre lentes aéreos, los segmentos esféricos, el circuito cerrado y la rehabilitación visual con el empleo de una nueva zona retiniana de fijación.

## CONCLUSIONES

Esta revisión nos permitió determinar que los telescopios y las lupas con soporte fueron las ayudas visuales que mejor aceptación tuvieron entre los pacientes de visión baja, por lo que podemos definir a estas como el tratamiento más adecuado respecto a la etiología de la visión baja. Al mismo tiempo, esto contribuirá a reducir los gastos que generaría al paciente la adquisición de más de una ayuda óptica, y de este modo se limitará la indicación inicial de una sola ayuda según su necesidad. Además, el uso de una sola ayuda óptica disminuirá el tiempo que el paciente invertirá en el aprendizaje y en el entrenamiento de esta para su uso efectivo, lo que aportará al campo optométrico un panorama preciso sobre la mejor alternativa para estos pacientes.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carvalho KM, Monteiro GBM, Isaac CR, Shiroma LO, Amaral MS. Causes of low vision and use of optical aids in the elderly. *Rev Hosp Clin Fac Med S. Paulo.* 2004; 59(4):157-60.
2. Leat SJ, Fryer A, Rumney NJ. Outcome of low vision aid provision: the effectiveness of a low vision clinic. *California: Optom Vis Sci.* 1994; 71(3) 199-206.
3. Lang MA, Seidman KR, Beck M, Hantman HK, Fischer M, Hyvarinen L, Khan SA. *Low vision: a concise tutorial from assessment to rehabilitation.* New Mexico: Richmond Products; 2014.
4. Urtubia Vicario C, Garriga Solé P. Nueva luz en retinosis pigmentaria: tipos de herencia y ayudas ópticas. *Gac Ópt.* 2017; 421:22-7.
5. Alonso ML, Gudea NE. Efecto de los filtros selectivos en el uso del telescopio manual en visión baja [Trabajo final para la obtención del título de Máster en Rehabilitación Visual]. Barcelona: IOBA; 2012.
6. Linares M, Ramos E. Retinosis pigmentaria en baja visión. *Rev Cubana Oftalmol.* 2011; 24(2):279-86.
7. Ralf Fa Cox, Reimer AM, Verezen CA, Smitsman AW, Vervloed MP, Boonstra N. Young children's use of a visual aid: an experimental study of the effectiveness of training. *Developm Med Child Neurol.* 2009; 51:460-7.
8. Shaaban S, El-Lakkany AR, Swelam A, Anwar G. Low vision aids provision for visually impaired Egyptian Patients - A clinical outcome. *MEAJO.* 2009; 16(1):29-34.
9. Martínez O, Orozco C, Rentería H. Estudio comparativo entre las ayudas ópticas microscópicas y telescópicas en diferentes patologías de visión baja. *Imag Ópt.* 2007:1-8.
10. Vingola EM, De Rosa V, Domanico D, Anselmucci F. Low vision rehabilitation: current perspectives. *Clinic Optom.* 2015; 7:53-8.
11. Usón E, Avellaneda M. Baja Visión. Estudio retrospectivo sobre casos. *Gaceta Optometría Óptica y Oftálmica;* 2012:468.
12. Díaz Y, Morffi E, Fernández V. Rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular asociada con la edad en el adulto mayor de la consulta provincial de baja visión de Ciego de Ávila. *MEDICIEGO.* 2012 [citado 12 de septiembre de 2018]; 18(2). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18\\_02\\_12/pdf/T7.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18_02_12/pdf/T7.pdf)
13. Nguyen NX, Weismann M, Trauzettel-Klosnksi. Improvement of reading speed after providing of low vision aids in patients with age-related macular degeneration. *Act Ophthalmol.* 2009; 87:849-53.
14. Rodríguez ES. Efectividad de la utilización de filtros de absorción selectiva en pacientes con baja visión [Trabajo final de Maestría]. Universidad de Valladolid; 2013.
15. Roselló A, Rodríguez S. Defectos refractivos más frecuentes que causan visión baja. *Rev Cubana Oftalmol.* 2011; 24(2):271-8.

16. Monteiro de Carvalho KB, Monteiro G. Acceptance regarding use of optical aids among low vision elderly people. International Congress Series. 2005;1282:60-3.

17. Gómez E, Rodríguez S, Copello M. Catarata Congénita y baja visión. Rehabilitación visual en un grupo de pacientes. Rev Haban Cienc Méd. 2011;10(1):61-76.

18. Castro P, Rodríguez S, Rojas I, Padilla C. Epidemiología y rehabilitación de la retinopatía de prematuridad en el Servicio de Baja Visión. Rev Cubana Oftalmol. 2010;23(1):156-68.

Recibido: 15 de junio de 2017.

Aprobado: 24 de julio de 2018.

*Gabriela Herrera Juárez*. Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud. Unidad Santo Tomás. Ciudad de México. Correo electrónico: gabhejuarez@gmail.com