

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE  
"DR. ANTONIO LUACES IRAOLA"  
CIEGO DE ÁVILA

**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.**

**Visual rehabilitation in patients with macular degeneration associated with the age in elderly person from the provincial consultation of low vision in Ciego de Ávila.**

Yohany Díaz Díaz (1), Elizabeth Morffi González (1), Vicente Fernández Pérez (2), Karinne Peña Hernández (2), Carlos Alberto Pérez Padilla (3).

**RESUMEN**

La rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular asociada con la edad mejora la calidad de vida y adquiere relevancia porque devuelve la independencia a pacientes con agudezas visuales muy bajas. En la presente investigación se aplicó un sistema para la rehabilitación visual en gerontes con este padecimiento en la consulta de baja visión de la provincia de Ciego de Ávila. Se realizó un estudio observacional retrospectivo en 32 adultos mayores con degeneración macular asociada con la edad. Se calcularon las frecuencias y el porcentaje; se obtuvo una muestra de 29 pacientes y de ellos los de 75 años o más y los de sexo femenino tuvieron un mayor porcentaje de rehabilitación. La lectoescritura fue la motivación más prescrita, así como los microscopios para cerca.

**Palabras clave:** DEGENERACIÓN MACULAR/rehabilitación, ANCIANO.

1. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er Grado en Oftalmología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesor Instructor.
2. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er Grado en Oftalmología. Profesor Instructor.
3. Especialista de 1er Grado en Oftalmología. Máster en Atención Integral al Niño. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado.

**INTRODUCCIÓN**

El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumentó en el siglo XX de 400 millones en la década del 50 a 700 millones en la década del 90; se estima que para el año 2025 existirán alrededor de 1200 millones de adultos mayores. También se ha incrementado el grupo de mayores de 80 años (1-2).

Cuba es el cuarto país más envejecido de América Latina precedida por Uruguay, Argentina y Barbados, en el 2015 llegará a ser el primero y en el 2025 ya se habrá duplicado la proporción actual (3).

El adulto mayor puede llegar a su vejez de una forma sana o tener factores de riesgo relacionados con el envejecimiento. Se entenderá que las enfermedades oculares relacionadas con la edad se observarán con frecuencia y tendrán una tendencia ascendente (4).

La degeneración macular asociada relacionada con la edad (DMAE), es una enfermedad inflamatoria y degenerativa de la retina que es la principal causa de pérdida de visión central en individuos mayores de 50 años. El paciente corre riesgo de discapacidad visual que comprometa su calidad de vida e inicia sus manifestaciones en mayores de sesenta años (5-6).

Esta patología ocular se convertirá en este siglo en una de las enfermedades más habituales entre la población que envejece estadísticamente a nivel mundial de forma progresiva. Es considerada una de las causas más comunes de pérdida de visión en países occidentales (7-9).

En estudios poblacionales se recoge una prevalencia de 1,7% en USA, 1,4% en Australia y 1,2% en Holanda. En otros países como España más de 750.000 personas la padecen y más de tres millones

de personas está en riesgo de padecerla los próximos años. De las personas afectadas, un 48% presentan una pérdida severa de visión, definida como tal una agudeza visual (AV)  $< 0.1$  (9,10). La incidencia, en cuanto a reparto por edades, sería aproximadamente de un 15% en personas entre 65 a 74 años, un 25% entre 75 y 84 y un 30% a partir de los 84 años (11).

En Cuba más del 30% de los pacientes atendidos en consulta de oftalmología tienen algún grado de degeneración macular. Dicha patología es precisamente en los países desarrollados la causa más frecuente de baja visión y según la Organización Mundial de la Salud, asciende a 150 millones de personas (6, 9).

Como se afecta la calidad de vida del paciente es importante que se trabaje en función de la rehabilitación visual. Esto se entiende como un conjunto de procesos encaminados a obtener el máximo aprovechamiento visual de un paciente portador de baja visión (12-14).

La rehabilitación visual es la subespecialidad oftalmológica llamada baja visión que adquiere relevancia, ya que puede devolver la independencia a pacientes con agudezas visuales muy bajas, auxiliándonos de accesorios ópticos y no ópticos y tratando que aproveche su resto visual (15-20).

Con la edad la capacidad de eliminar desechos bioquímicos retinianos disminuye y estos se acumulan produciendo las drusas. Provocando que los fotorreceptores reciban menos irrigación sanguínea, perdiéndose la visión central. Existen dos formas de DMAE, la no neo vascular o seca, que afecta del 80% al 90% de los pacientes y la neo vascular o húmeda, que afecta al 10% - 20% de los pacientes, responsable del 90% de los casos de pérdida de visión central severa (21-22).

Se han identificado diferentes factores de riesgo que parecen estar relacionados con la DMAE. El único factor de riesgo bien establecido para la DMAE es la edad, ya que se observa que cuanto más edad tiene el paciente, más elevado es el riesgo de padecerla. La presencia de DMAE en un ojo también predispone a desarrollar la enfermedad bilateralmente (23-24).

Otros factores de riesgo que se incluyen asociados a la DMAE son los siguientes: antecedentes familiares (genética), tabaquismo, sexo, etnia, hipertensión y/o enfermedad cardiovascular, estados oculares: como color claro del iris (ojos azules), opacidades del cristalino, afaquia e hipermetropía, exposición a la luz azul, a la luz solar y a productos químicos, nutrición con nivel bajo de carotenoides y antioxidantes, obesidad; pero no existe certeza sobre la etiología exacta (25-27).

Las enfermedades oftalmológicas que afectan a personas mayores como el glaucoma, DMAE o la retinopatía diabética, precisan tratamientos prolongados en el tiempo, lo que supone gran costo económico y mayor dificultad en el cumplimiento terapéutico (28).

La subespecialidad de Baja Visión, está formada por profesionales especializados que tienen como objetivo entrenar y dotar a los pacientes discapacitados, de instrumentos y recursos con los que puedan recuperar una visión funcional, y así los adultos mayores puedan desarrollar esas tareas que abandonaron como consecuencia de su deficiencia visual.

El aumento de la esperanza de vida en los países desarrollados es determinante entre otras razones en el incremento de la frecuencia de pacientes afectados de baja visión por DMAE. En este grupo de pacientes, el importante déficit visual producido por su patología oftalmológica, que a menudo se incluye en la consideración de "ceguera legal", puede ser parcialmente aliviado mediante el empleo de ayudas visuales ópticas y no ópticas. Por tanto, la rehabilitación visual adquiere una gran relevancia, ya que puede devolver la independencia a estas personas afectadas (29-31).

De forma muy especial, la visión desempeña un papel clave en el desarrollo de los seres humanos. Las diferentes enfermedades y alteraciones oculares pueden reducir en diversos grados e incluso anular, la entrada de información al cerebro. Por tanto, su pérdida representa un obstáculo en la vida de las personas, que determina en ocasiones importantes cambios en las esferas psíquicas sociales y laborales de quien la padece (29).

Este trabajo responde a las necesidades de conocer la población afectada por la DMAE, cómo se comporta en la provincia y su rehabilitación.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio observacional retrospectivo con el objetivo de describir resultados de la rehabilitación visual en pacientes con DMAE, en el periodo de noviembre 2008 a noviembre 2010.

El universo estuvo constituido por 32 pacientes que asistieron con DMAE a la Consulta Provincial de Baja Visión de Ciego de Ávila. Se trabajó con una muestra de 29 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para la investigación.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 60 años con DMAE y voluntad de participar.

Criterios de exclusión: pacientes con diagnóstico de otras patologías retinianas y/o con retraso mental y bajo nivel cultural.

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, tipo de DMAE, motivación visual deseada por los pacientes, agudeza visual, ayudas ópticas y ayudas no ópticas.

Se recogieron los datos mediante la entrevista a los pacientes, el examen oftalmológico completo y la historia clínica de baja visión, la misma fue validada en un pilotaje de acuerdo a los objetivos propuestos, en el periodo de estudio antes mencionado.

Se examinaron los pacientes con los elementos propios del examen oftalmológico inicial de la Consulta de Baja Visión: test de sensibilidad al contraste, test de visión de colores de Ishihara y rejilla de Amsler.

Se tomó agudeza visual sin cristales y agudeza visual con sus cristales (AV<sub>csc</sub>) de lejos y cerca. Posteriormente se le toma la agudeza visual mejor corregida (AV<sub>mc</sub>) para lejos y cerca, utilizando para esta última la corrección partir de +4 dioptrías llamado microscopio.

A continuación se citaba al paciente para rehabilitación visual y se comprobaba la mejoría en la agudeza visual para cerca. El número de consultas de rehabilitación dependerá del grado de desenvolvimiento en la lectura en el menor tiempo posible.

Los datos recogidos en el cuestionario, se codificaron manualmente y se procesaron en una computadora, expresando los resultados en tablas y gráficos; se utilizó el por ciento como medida de resumen para las variables.

En la confección del informe final se utilizó un microcomputador Pentium IV con el programa Windows XP, se emplearon los programas Word y Excel de Microsoft Office 2007.

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En la Tabla No.1 se muestra la distribución de los pacientes según grupos de edades y sexos, el que predominó fue el de 75-79 años con 12 pacientes (41,3%).

El deterioro visual aumenta con la edad. Los septuagenarios y octogenarios tienen ocho veces más probabilidades de tener un daño visual que los latinos jóvenes, según estudios realizados en pacientes latinos en Estados Unidos de Norteamérica (30).

El envejecimiento produce una serie de cambios fisiológicos en el ojo, que en muchas ocasiones puede ser difícil de distinguir de alteraciones patológicas, originadas por múltiples enfermedades que afectan la visión en el adulto mayor, por ello se hace necesario diagnosticar y tratar estas patologías, para evitar su progresión más compleja a eventuales pérdidas de la visión (31).

En cuanto al grupo de edad, estos resultados corresponden a lo descrito por Rodríguez Bencomo y colaboradores (32).

Otros autores como Rodríguez Masó y colaboradores describen resultados similares, mostrando un predominio del grupo de edad mayor de 70 años (33).

Vikeira Pérez, en un estudio realizado en países subdesarrollados, encontró que la DMAE es más frecuente a partir de los 50 años de edad, que aumenta cada 10 años su incidencia, lo que está sustentado por el bajo nivel de vida de los pacientes seniles en dichos países y por las condiciones socioeconómicas en que viven estas personas. En Cuba, por el contrario, aumenta la expectativa de vida de nuestra población gracias a los programas de salud dirigidos al adulto mayor, por lo que la incidencia de esta enfermedad predomina a partir de los 60 años (34-35).

Algunos autores plantean que después de los 65 años aumenta el número de enfermos con DMAE, aunque coinciden que es una enfermedad común en las personas de 85 años o más (36-37).

El sexo femenino predominó con 16 pacientes para el 55,2%. Esto se relaciona con otros estudios de acuerdo a las características demográficas del país donde se realizó el mismo (38-40).

Autores como Vaughan y Vila López, en reportes efectuados consideran que existe un ligero predominio del sexo femenino sobre el masculino; coincide con nuestros hallazgos (41-42).

Resultados similares se han encontrado en estudios de Masó y otros autores los que refieren que el sexo femenino es el más afectado pero siempre con discreto predominio (33).

En la Tabla No. 2 se distribuyó los pacientes según el tipo de DMAE. El mayor número de pacientes presentó una DMAE de tipo seca para el 58,6%. Estos resultados se corresponden con lo descrito en la literatura de consulta, donde se plantea que la forma seca, tiene una mayor presentación, incluso suele llamársele forma atrófica (5, 21, 33).

Rodríguez Masó y colaboradores, en una serie de 154 pacientes con DMAE, encontró que el 72% presentaba una forma seca y se corresponde con los resultados de la investigación (12, 33, 43).

En la Tabla No. 3 se puede ver la distribución de los pacientes según motivación para la rehabilitación. La lectoescritura fue la motivación que más se planteó para el 75,8%.

Creemos que estos resultados estén dados porque son precisamente la lectura y la escritura las actividades de mayor necesidad para la integración a la sociedad de todo adulto mayor.

Estos resultados coinciden con lo planteado por otros autores (36, 43-44).

Goldfish et al, en una investigación a pacientes con baja visión, conducen que para dos de cada tres el principal objetivo es el deseo de leer materias personales, a la vez que desean escribir alguna que otra nota (45).

Rodríguez Bencomo y colaboradores, en un análisis realizado a 44 pacientes con baja visión por DMAE, encontró que la lectoescritura fue la mayor motivación referida para el 84,09% (32).

Se reportan resultados similares, donde las motivaciones más solicitadas por los pacientes fueron la lectoescritura y otras actividades (46-47).

En la Tabla No. 4 se muestra la distribución de los pacientes según agudeza visual (AV) antes y después de la rehabilitación. Se encontró que el mayor número de pacientes, después de la rehabilitación, mejoró la AV al rango de 03-04, para el 93,2%, se logró incluso que un paciente alcanzara valores superiores a 0,4.

Estos resultados se deben en gran medida a la labor realizada por el personal técnico y médico en la Consulta Provincial de Baja Visión de Ciego de Avila.

Rodríguez Masó y colaboradores concuerdan con los resultados de esta investigación, pues en su trabajo encontraron que la AV final de los pacientes rehabilitados con DMAE, mejoró a los rangos de 0,3-04, para el 93,3% (33).

Otros autores, refieren resultados similares en estudios realizados en la consulta de baja visión del Hospital Provincial "Manuel Ascunce Doménech" de Camagüey, donde el rango de agudeza visual es un poco mayor, pero la rehabilitación visual ayudó al paciente a mejorar su visión (32, 48).

La Tabla No. 5 muestra la distribución de los pacientes según ayudas ópticas prescritas. El microscopio fue la ayuda óptica que más se prescribió para el 72,4%.

Otros autores, en publicaciones realizadas al respecto en pacientes que tenían patologías retinianas, encontraron que la ayuda óptica más utilizada por los de DMAE fue el microscopio (74% de la muestra) lo que concuerda con los resultados de la investigación (15).

Autores como Rodríguez Bencomo y colaboradores en reportes realizados, encontraron que el tipo de ayuda óptica más indicada fue el microscopio, seguido de las lupas manuales, las cuales son más frecuentes en su medio (32).

Los microscopios para la visión de cerca fue el más representativo en el estudio realizado por Rodríguez Masó y colaboradores lo que coincide con este estudio (4, 33).

En la anterior reseña se muestra el alto porcentaje de pacientes que se benefician con la rehabilitación visual. Fueron similares los resultados obtenidos por otros investigadores (4, 48).

En revisiones bibliográficas realizadas encontramos que los microscopios tienen una gran demanda por el paciente de baja visión a nivel internacional (49).

Las ayudas ópticas posibilitan la realización de tareas concretas, pero requieren unas condiciones especiales. Así pues, en todos los casos, el rehabilitando deberá habituarse a trabajar a distancias más cortas, con campos de visión más reducidos y con otros inconvenientes que comporta el uso de las ayudas y que debe conocer de ante mano para obtener resultados efectivos. Si la persona no entiende que el empleo de las ayudas ópticas implica una serie de cambios y que debe aprender de nuevo a realizar las actividades de forma diferente, difícilmente el uso de las ayudas será gratificante para el paciente.

El entrenamiento puede continuar en casa o con el apoyo de otros profesionales, cuando se prevea que los resultados mejorarán con algunas horas de práctica, pero con la garantía de que el nivel de autonomía adquirido con la ayuda no conducirá al fracaso y al desencanto.

En la Tabla No.6 se muestra la distribución de los pacientes según ayudas no ópticas prescritas. La iluminación con 69,0% fue la que más se prescribió.

A todos los pacientes con DMAE estudiados por los autores Verdes López y colaboradores se les indicó la necesidad del uso de iluminación enfocando la página de lectura, el uso del atril para lecturas prolongadas y tiposcopios en algunos pacientes con escotomas lo que es acorde con el estudio (15).

Las ayudas no ópticas favorecen el uso de la visión sin la utilización de lentes o sistemas ópticos. Esto se consigue mejorando la iluminación, el contraste, la postura o la distancia de trabajo, mediante el empleo de fuentes de luz, filtros, atriles, tiposcopio, macrotipos, etc. Todas estas medidas favorecen la utilización del resto visual (49).

## CONCLUSIONES

1. El grupo de edades de entre 75 y 79 años y el sexo femenino fueron los que aportaron mayor número de casos.
2. El tipo de degeneración macular asociada con la edad que más se rehabilitó fue la seca.
3. La lectoescritura fue la motivación más solicitada por los pacientes y el rango de 03-04, fue la mejor agudeza visual encontrada después de la rehabilitación.
4. Los microscopios fueron las ayudas ópticas que más se prescribieron, en tanto la iluminación fue la ayuda no óptica más prescrita.

## RECOMENDACIONES

Efectuar estrategias de investigación y lograr que los adultos mayores, con DMAE sean remitidos a la consulta de baja visión, para su rehabilitación y así mantener la independencia de estos pacientes.

## ABSTRACT

The visual rehabilitation in patients with macular degeneration associate with the age it improves the quality of life and it acquires relevance because it gives back independence to patients with very low visual acuity. In the present investigation a system for the visual rehabilitation was applied in elderly people with this condition in the low vision consultation of Ciego de Avila province. A retrospective and observational study was carried out in 32 elderly people with macular degeneration associate with the age. Frequencies and percent were calculated. A sample of 29 patients was obtained, and 75 years and the feminine sex had a greater percent of rehabilitation. The literacy was the most prescribed motivation, as well as the microscopes for close.

**Key words:** MACULAR DEGENERATION/rehabilitation, AGED.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dávila E. Anestesiología clínica. Rodas: Ediciones Damují; 2001.
2. Ramí Porta R, Belda Sanchis J, Serra Mitjans M. Identificación del carcinoma broncogénico NOcy. Arch Bronconeumol [Internet]. 2007 [citado 2 Ene 2012]; 43:183. Disponible en: [http://www.archbronconeumol.org/bronco/doi\\_servlet?\\_f=40&ident=13099538](http://www.archbronconeumol.org/bronco/doi_servlet?_f=40&ident=13099538)
3. Cañizares Carretero MA, Rivo Vázquez JE, Blanco Ramos M, Toscano Novella A, García Montan EM, Purriños Hermida MJ. Influencia de la demora quirúrgica en la supervivencia de los pacientes intervenidos por carcinoma broncogénico. Arch Bronconeumol [Internet]. 2007 [citado 2 Ene 2012]; 43:165-70. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289607710451>
4. Hitchman Barada D, Mier de Armas M, Rodríguez Masó S. Rehabilitación óptica en la degeneración macular relativa a la edad. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2002 [citado 2 Ene 2012]; 15(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762002000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762002000200005)
5. Schmidt-Erfurth UM, Pruenke CI. Management of neovascular age-related macular degeneration. Prog Retinal Eye Res [Internet]. 2007 [citado 2 Ene 2012]; 26:437-51. Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Progress+in+retinal+and+eye+research%5B\]ou](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Progress+in+retinal+and+eye+research%5B]ou)

r%5D+AND+Managment+of+neovascular+age-  
related+macular+degeneration&TransSchema=title&cmd=detailssearch#

6. Seddon JM, Rosner B, Sperduto RD, Yannuzzi L, Haller JA, Blair NP, et al. Dietary fat and risk for advanced age-related macular degeneration. Arch Ophthalmol [Internet]. 2001 [citado 2 Ene 2012]; 119: 1191-99. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Seddon+JM%5Bauthor%5D+AND+Dietary+fat+and+risk+for+advanced+age-related&TransSchema=title&cmd=detailssearch#>
7. Vaughan DG, Taylor Riordan EP. Oftalmología general. 11 ed. California: Manual Moderno; 1997.
8. Azad R, Chandra P, Gupta R. The economic implications of the use of antivascular endotelial growth factor drugs in age related macular degeneration. Indian J Ophthalmol 2007; 55:441-3.
9. Aranda A. Degeneración macular asociada a la edad. [Internet]. 2008 [aprox. 3 pantallas]. Disponible en <http://www.Cronux.net/albertoa.DMAE.pdf>
10. Klein R, Klein BE, Linton KL. Prevalence of age related maculopathy: the Beaver Dam Eye Study. Ophthalmology 1992; 99: 922-43.
11. Usón González, P. Sobrado Calvo, M.I. Avellaneda Guirao, M. López López. Baja visión y rehabilitación visual: una alternativa clínica [Internet]. 2009 [citado 1 Nov 2010] [aprox. 6 pantallas]. Disponible en <http://www.laboratorioshea.com/archivos/publicaciones/00117.pdf>
12. Vila López JM. Apuntes sobre rehabilitación visual. España: ONCE; 1994.
13. Alessandro C. Baja visión. Notic Oftalmol Panam. 1998; 15(2):2-8.
14. Fletcher D. Introducing rehabilitation. American Academy of Ophthalmology Typecast. Monograph 12; 1998.
15. Verde López I, Lema Gesto I, Piñeiro Ces A. Rehabilitación visual de pacientes con enfermedades retinianas que cursan con baja visión [Internet]. 2009 [citado 26 Oct 2010] [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.cnoo.es/modulos/gaceta/actual/gaceta422/cientifico2.pdf>
16. Department of Health and Human Services. Algunos servicios para las personas ciegas [Internet]. 2008 [citado 2 Jul 2009] [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: <http://www.ndhhs.gov>
17. Martín Hernández E. Oftalmología y rehabilitación visual. Arch Soc Española Oftalmol [Internet]. 1999 [citado 26 Oct 2006]; 10:1. Disponible en: <http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloId=73268>
18. Vila López JM. Apuntes sobre rehabilitación visual. Madrid: ONCE; 1996.
19. Kanski JJ. Oftalmología clínica. 4ª ed. Barcelona: Doyma; 2004.
20. Vila López J. Apuntes sobre rehabilitación visual. Madrid: ONCE; 1999.
21. Degeneración macular asociada a la edad [Internet]. 2008 [citado 15 Feb 2010] [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Degeneraci%C3%B3n\\_macular](http://es.wikipedia.org/wiki/Degeneraci%C3%B3n_macular)
22. National Eye Institute 2020 Vision Place. La degeneración macular relacionada con la edad. Lo que usted debe saber [Internet]. 2009 [citado 10 Nov 2010] [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.nei.nih.gov>
23. Smith W, Assink J, Klein R, Mitchell P, Klaver CC, Klein BE, et al. Risk factors for age-related macular degeneration: pooled findings from three cont inents. Ophthalmology. 2001; 108(4):697-704.
24. Risk factors for choroidal neovascularization in the second eye of patients with juxtafoveal or subfoveal choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration. Macular Photocoagulation Study Group. Arch Ophthalmol. 1997; 115(6):741-7.
25. De Jong PT. Age-related macular degeneration. N Engl J Med. 2006; 355(14):1474-85.
26. Schaumberg DA, Christen WG, Hankinson SE, Glynn RJ. Body mass index and the incidence of visually significant age-related maculopathy in men. Arch Ophthalmol. 2001; 119(9):1259-65.
27. Singh RP, Kaiser PK. Role of Ranibizumab in management of macular degeneration. Indian J Ophthalmol. 2007; 55: 421-5.
28. Jiménez Benito J, Olea Cascón J, Gordon Bolaños C, Gardía Ben E, Gajate Paniagua N, Alonso Vargas L. Epidemiología mundial de la ceguera y de la baja visión, causas y estrategias para su erradicación. Studium Ophthalmologicum [Internet]. 2008 [citado 25 Oct 2010]; 26(4):

[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.oftalmo.com/studium/studium2008/stud08-4/08d-02.htm>

29. Weir E. Age-related macular degeneration: armed against ARMD. 2004; 170 (4):463-4.
30. La diabetes mellitus en México [Internet]. México: Facultad de Medicina; 2003 [citado 31 Jul 2007] [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.fmdidiabetes.com/diabetes/dnúmeros.Aps>
31. La degeneración macular como causa de salud [Internet]. 2000 [citado 26 Dic 2006] [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.Stagneshealthcan.com/healthlibrary/Onehibray.aspx?id=38 &sellangs=sp>
32. Rodríguez Bencomo D, Chávez Pardo I, Sanz Perez R, Cruz Fraceda AG. Degeneración macular relacionada con la edad. Rehabilitación visual. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2006 [citado 25 Oct 2010]; 10(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n2-2006/2061.pdf>
33. Rodríguez Masó S, Rosello Leyva A, Rojas Rondon I, Veitia Rovirosa Zucell, Pedroso Llanes A. Rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular relacionada con la edad. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2009 [citado 25 Oct 2010]; 22(sup):16-21. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/oft/vol22\\_sup\\_09/oft03sup09.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/oft/vol22_sup_09/oft03sup09.pdf)
34. Klein RJ, Zeiss C, Chew EY, Tsai JY, Sackler RS, Haynes C, et al. Complement factor H polymorphism in age-related macular degeneration. Science. 2005; 308:385-9.
35. Traboulsi EI. The challenges and surprises of studying the genetics of age-related macular degeneration. Am J Ophthalmol. 2005; 139(5):908-11.
36. Kanski JJ. Oftalmología clínica. 3 ed. Madrid: Mosby; 1996.
37. Faye E. Clínica de baja visión. Madrid: ONCE; 1997.
38. Duane's Clinical Ophthalmology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott; 2004.
39. Balbona Brito R. Degeneración macular relacionada con la edad. Estudio de 10 casos. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2005 [citado 8 Abr 2008]; 18(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol18\\_1\\_05/oft03105.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol18_1_05/oft03105.htm)
40. Bittar Nehemy B. Degeneração macular relacionada à idade: novas perspectivas. Arq. Bras. Oftalmol. 2006; (6):15-1869.
41. Vaughan, Daniel G, Taylor, Riordan-Eva P. Oftalmología General. 11 ed. California: Manual Moderno; 1997.
42. Vila López C. Apuntes sobre rehabilitación visual. Madrid: Editorial ONCE; 1994.
43. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of vision 2020: the right to sight. Bull World Health Org. 2001; 79:227-32.
44. Goldfish LH, Michel H. The visually impaired as a marker for sensory aids and services; part two-aid services for partially sighted persons. New Outlook Blind 1973; 67(7):289-296.
45. Veitzman S. Baja visión en América Latina. Notic Oftalmol Panam. 2000; 17(4):3-4.
46. Barañano A. Estudio de 4033 prescripciones realizadas en 1 000 pacientes con baja visión. Gac Opt. 1993; 4:10-15.
47. Stuen C. Third age consideration. Aging Vis News. 1999; 11(1):1-6.
48. Marcén J. Instrumentos ópticos I y II. Madrid: Óptica de Madrid; s.a.
49. Successful management of aniridic ocular surface disease with long-term bandage contact lens wear. Cornea. 2006. 25(2): 245-7.

## ANEXOS

Tabla No. 1. Distribución de los pacientes según grupo de edades y sexo.

Grupo de edades	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
60-64	-	-	2	6,9	2	6,9
65-69	2	6,9	2	6,9	4	13,8
70-74	2	6,9	1	3,5	3	10,4
75-79	7	24,1	5	17,2	12	41,3
80 y más	5	17,3	3	10,3	8	27,6
Total	16	55,2	13	44,8	29	100

Fuente: Historia Clínica. n= 29

Tabla No. 2. Distribución de los pacientes según el tipo de DMAE.

Tipo de DMAE	No.	%
Seca	17	58,6
Húmeda	12	41,4
Total	29	100%

Fuente: Historia clínica. n= 29

Tabla No. 3. Distribución de los pacientes según motivación para la rehabilitación.

Motivación:	No.	%
Lectoescritura	22	75,8
Otras actividades de cerca	12	41,3
Actividades de la vida diaria	16	55,1
Ver televisión	9	3,4

Fuente: Historia clínica. n= 29

Tabla No. 4. Distribución de los pacientes según agudeza visual (AV) antes y después de la rehabilitación.

Agudeza visual	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
0.1 - 0.2	24	82,8	1	3,4
0.3 - 0.4	5	17,2	27	93,2
>0.4	0	0	1	3,4

Fuente: Historia clínica. n= 29

Tabla No. 5. Distribución de los pacientes según ayudas ópticas prescritas

Ayudas ópticas:	No.	%
Refracción convencional	1	3,4
Microscopios	21	72,4
Lupas manuales	7	24,2

Fuente: Historia clínica. n= 29

Tabla No. 6. Distribución de los pacientes según ayudas no ópticas prescritas.

Ayudas no ópticas:	No.	%
Iluminación	20	69,0
Atriles	5	17,2
Tiposcopios	3	10,4
Macrotipos	1	3,4

Fuente: Historia clínica. n= 29