

Capacidad funcional y calidad de vida en los ancianos con degeneración macular y baja visión

Functional capacity and quality of life in elderly patients with macular degeneration and low vision

Dra. Mayrelis Quintero Busutil,¹ Dr. Carlos Alberto Perea Ruíz,¹ Dra. Carmen M. Padilla González,¹ Dra. Irene Rojas Rondón,¹ Dra. Susana Rodríguez Masó,¹ Dra. Indira Luis Goytisoló^{II}

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

^{II} Hospital Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: caracterizar la capacidad funcional y la calidad de vida en los ancianos con degeneración macular y baja visión, atendidos en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" en el período comprendido de enero a junio de 2013.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal. Fueron estudiadas las siguientes variables: edad, sexo, color de la piel, agudeza visual mejor corregida de cerca con cartilla Zeiss, antes y después de la rehabilitación visual, discapacidad visual, capacidad funcional para las actividades de la vida diaria, tipo clínico de degeneración macular, factores de riesgo de la enfermedad, motivación para la rehabilitación visual y ayudas ópticas y no ópticas prescritas.

Resultados: existió un predominio de la enfermedad en las mujeres (55,2 %), entre los 75-79 años de edad y en el color de la piel blanca. La discapacidad visual que prevaleció fue la baja visión ligera a moderada; la capacidad funcional mayormente encontrada fue la independencia con alguna limitación. La degeneración macular seca se presentó en el 82,7 % de los casos; el factor de riesgo más frecuente fue el tabaquismo (82,7 %); la lectoescritura fue la motivación principal y el mayor número de pacientes mejoró la agudeza visual después de la rehabilitación visual. Las ayudas ópticas y no ópticas que más se prescribieron fueron los microscopios y la iluminación.

Conclusiones: el grupo de edades entre 75 y 79 años, el sexo femenino y la piel blanca o caucásica son los factores que aportan un mayor número de casos de degeneración macular y baja visión. La discapacidad visual que prevalece es la de los clasificados como baja visión ligera a moderada. La degeneración macular seca se presenta en casi la totalidad de los casos. Los factores de riesgo más frecuentes son el tabaquismo, la herencia y las enfermedades cardiovasculares. El mayor número de pacientes mejora después de la rehabilitación visual.

Palabras clave: rehabilitación visual, discapacidad visual, capacidad funcional, degeneración macular.

ABSTRACT

Objective: to characterize the functional capacity and the quality of life of the elderly people with macular degeneration and low vision who were seen at "Ramon Pando Ferrer" Cuban Institute of Ophthalmology from January to June 2013.

Methods: cross-sectional and descriptive study that included the following variables: age, sex, race, best corrected near visual acuity using Zeiss chart before and after visual rehabilitation, visual disability, functional capacity for daily life activities, clinical type of macular degeneration, risk factors for the disease, reason for visual rehabilitation and prescribed optical and non-optical aids.

Results: the disease prevailed in females (55,2 %), 75-79 years-old age group and Caucasians. Predominant visual disability was mild to moderate low vision; the mostly found functional capacity was independence with some limitations. Dry macular degeneration was present in 82,7 % of cases; the most frequent risk factor was smoking (82,7 %); reading and writing was the main motivation and a large number of patients improved their visual acuity after rehabilitation. The optical and non-optical aids that were mostly prescribed included microscopes and lighting.

Conclusions: females, 75-79 years-old age group and Caucasians are the risk factors that cause the highest number of cases with macular degeneration and low vision. Visual disability prevailed among those classified as mild to moderate low vision patients. Dry macular degeneration was present in almost all the cases. The most frequent risk factors were smoking, heredity and cardiovascular diseases. Most of the patients improved their condition after visual rehabilitation.

Key words: visual rehabilitation, visual disability, functional capacity, macular degeneration.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso deletéreo, progresivo, intrínseco y universal que con el tiempo ocurre en todo ser vivo a consecuencia de la interacción de la genética del individuo y su medio y conducen a pérdidas funcionales y a la muerte. Es un fenómeno multifactorial, que afecta todos los niveles de organización biológica, que llevan a que la persona tenga una mayor predisposición a desarrollar ciertas enfermedades y, como consecuencia, un mayor riesgo de muerte.¹

El envejecimiento puede considerarse desde distintos puntos de vista:

- *Cronológico*: es contar con el tiempo transcurrido desde el nacimiento. En ciertas personas la transición ocurre gradualmente y en otras de forma repentina.
- *Biológico*: la edad biológica se corresponde con etapas en el proceso de envejecimiento biológico.
- *Psíquico*: estas modificaciones no sobreviven espontáneamente, sino con el resultado de acontecimientos vitales como el duelo y la jubilación.
- *Social*: comprenden los papeles que se supone han de desempeñarse en la sociedad. Algunas variables sociales evolucionan con la edad, pero sin seguir necesariamente a la edad cronológica.
- *Fenomenológico*: es la percepción subjetiva de la propia edad. Se refiere al sentimiento de haber cambiado con la edad a la vez que se permanece en lo esencial.²

El estado funcional en las diferentes edades es la resultante de la interacción de los elementos biológicos, psicológicos y sociales y constituye probablemente el reflejo más fiel de la integridad del individuo a lo largo del proceso de envejecimiento.³ Universalmente el envejecimiento ha ganado espacio como tema de preocupación, como consecuencia de la revolución demográfica que ha ocurrido. Se desconoce el motivo por el que las personas experimentan cambios a medida que envejecen; es por eso que han surgido teorías para dar una explicación a este proceso.^{2,3} Hoy son discutidas dos teorías que tratan de dar explicación al envejecimiento: las teorías estocásticas y las teorías no estocásticas.

TEORÍAS ESTOCÁSTICAS

- Genética.
- Envejecimiento celular programado .

TEORÍAS NO ESTOCÁSTICAS

- Autoinmunes.
- Marcapaso endocrino.
- Radicales libres.
- Desgaste y rotura.

Teorías estocásticas

El material genético (ADN) de los seres vivos determina la síntesis proteica (ARN), sustrato metabólico vital para obtener el agua y la energía necesarias para la adecuada interacción de los seres vivos con el medio. Alteración en el material genético que produce modificaciones cromosómicas, ya sea por la edad o bien por un progreso genético que conlleva a la ancianidad.

En el envejecimiento celular programado la capacidad mitótica celular se deteriora; su crecimiento se compromete. En muchos tejidos aparece la atrofia, sustitución del contenido

celular por tejido adiposo, que afecta la funcionalidad tisular. El líquido intracelular disminuye y la probabilidad de deshidratación aumenta.

Teorías no estocásticas

- *Teoría de la alteración de la inmunidad:* es un sistema de defensa específico contra las agresiones externas. Al modificarse la inmunidad, la defensa será insuficiente o poco eficaz, por lo que los agentes externos van a ir produciendo un deterioro del sistema de defensa o inmune, que puede actuar entonces sobre el organismo.

- *Teoría del marcapaso endocrino:* los sistemas inmune y neuroendocrino serían marcadores intrínsecos del envejecimiento. Su involución estaría genéticamente determinada para ocurrir en momentos específicos de la vida de cada persona.

- *Teoría de los radicales libres:* es considerada una de las teorías más populares. Plantea que el envejecimiento sería el resultado de una inadecuada protección contra los daños producidos por los radicales libres sobre los tejidos. Vivimos en una atmósfera oxigenada y, por tanto, oxidante. El oxígeno ambiental promueve el metabolismo celular, produce energía a través de la cadena respiratoria (enzimas mitocondriales). Como la utilización y manejo del oxígeno no es perfecta, se producen radicales libres, entre ellos el radical súper óxido. Los radicales libres son moléculas inestables y altamente reactivas con uno o más electrones no apareados, que producen daño a su alrededor a través de reacciones oxidativas. Se cree que este tipo de daño podría usar alteraciones en los cromosomas y en ciertas macromoléculas como colágeno, elastina, mucopolisacáridos, lípidos, etc. La lipofuscina, llamada también pigmento del envejecimiento, corresponde a la acumulación de organismos subcelulares oxidados.

- *Teoría del desgaste y la rotura:* esta teoría propone que cada organismo está compuesto de partes irremplazables, y que la acumulación de daños de sus partes vitales llevaría a la muerte de la célula, tejidos y órganos y finalmente todo el cuerpo. La capacidad de reparación de ADN se correlaciona positivamente con la longevidad de las diferentes especies. Estudios en animales no han demostrado una declinación en la capacidad de reparación de ADN en los animales que envejecen. Faltan aún más estudios para determinar si realmente se acumula daño en el ADN con el envejecimiento. La alimentación también es un factor a tener en cuenta, la aterosclerosis junto a la obesidad son elementos que deterioran.^{4,5}

La prolongación de la esperanza de vida ha sido un anhelo de la humanidad. En este sentido, el envejecimiento puede ser considerado un logro en el que mucho ha aportado el desarrollo científico-técnico alcanzado.⁶ Sin embargo, la longevidad está produciendo retos sin precedentes a los responsables de la elaboración de políticas en general y a los ciudadanos en particular, pues se deberán mantener los niveles de seguridad social y de la economía, así como la oferta de servicios de salud de calidad a un segmento de la población que por su avanzada edad se encuentra en desventaja para afrontar las exigencias sociales de la contemporaneidad.⁶

Las tendencias demográficas destacan al envejecimiento poblacional como el cambio más sobresaliente en la actualidad, en la estructura de la población mundial.⁶ El término de sobresaliente lo acuñan las cifras escalofrantes de problemas no resueltos alrededor del aumento casi global de la población envejecida. En el anuario demográfico de Cuba en el año 2008 se destaca el aumento del grado de envejecimiento de la población mayor de 60 años en relación con la población total, con una cifra de 16,6 para 77 años de esperanza de vida. Se destacan las provincias de La Habana, Villa Clara y Sancti Spiritus, donde se

refleja el proceso de envejecimiento de la población cubana a consecuencias de la declinación acentuada de la fecundidad y el aumento de la esperanza de vida.⁷

En este estudio se muestra la pirámide poblacional y se observa el descenso en las barras de 0 a 4, así como en la de 10 a 14 años, y el estacionamiento de las barras de los grupos de 35 a 44 años. Este estacionamiento se corresponde con los sobrevivientes de los nacimientos ocurridos en los años posteriores a 1959, o sea, al triunfo de la Revolución, período en el que la fecundidad alcanzó sus valores más altos. Posterior a esta etapa se evidencia el descenso de la natalidad.⁸ A partir de ese análisis se formulan hipótesis bastante acertadas sobre el rumbo que se prevé para la población cubana en los próximos 15 años. Se plantea que el descenso en la fecundidad afecta la estructura por edades y repercute sobre el perfil de morbilidad, pues la proporción creciente de personas de edad avanzada aumenta la presencia de los padecimientos crónicos y degenerativos.^{2,8.}

Según datos de las Naciones Unidas, existen 600 millones de personas en edad avanzada actualmente en el mundo, y se pronostica que para el 2025 existirán 2 mil millones, cifra que superará a la población de 0 a 14 años por primera vez en la historia.⁷ Desde el punto de vista epidemiológico, predominarán las enfermedades crónicas y degenerativas; estas acompañarán al paciente por el resto de sus vidas. También aparecerán las discapacidades física y mental, que se incrementan con la edad.^{7,8.} Queda entonces para los servicios médicos realizar grandes esfuerzos y al sistema de salud incrementar los costos en recursos con estos fines, para disminuir o mantener la tasa de mortalidad a esas edades, ya que las dos terceras partes de las muertes ocurren en el segmento de población de 60 años y más.⁹

La política sanitaria a ejecutar reposará sobre la prevención, con vistas a conservar las capacidades físicas y mentales, así como el equilibrio emocional y psicosocial, para garantizar al adulto mayor una mejor calidad de vida.¹⁰ Para lograr este objetivo, las acciones asistenciales, docentes e investigativas deberán estar encaminadas fundamentalmente a cambiar los estilos de vida para lograr que las personas lleguen a la vejez con las óptimas capacidades funcionales posibles.^{8,11.} Para que se produzca este proceso de cambios es necesario que existan, además de las condiciones objetivas, los conocimientos no solo de una persona o de grupos sociales determinados, sino también de los profesionales de la salud sobre estos temas y lograr que se cumpla la prevención primaria, secundaria y terciaria de los problemas de estos pacientes.^{8,9.}

La prevención primaria consiste en evitar el deterioro patológico o la aparición de la enfermedad. Es viable cuando se conocen las causas, los determinantes, los factores de riesgos, los indicadores de riesgo y los procesos fisiológicos del propio proceso de envejecimiento. El método más conocido es la educación para la salud. La prevención secundaria es aquella que permite identificar una enfermedad establecida en un período presintomático, para curarla en etapa temprana o prevenir su progresión. Este es el nivel de prevención que se centra en el diagnóstico precoz, la utilización de servicio de consulta y el rápido inicio del tratamiento al detectar una enfermedad, para evitar así que se manifieste. Los métodos más conocidos son: control de los factores de riesgo, exámenes masivos y pesquisaje. La prevención terciaria constituye la forma de limitar o eliminar el daño ocasionado por la enfermedad ya manifiesta y disminuir sus efectos para lograr un mayor grado de funcionalidad, con un menor mínimo de riesgo de recurrencia tanto en enfermedades físicas como mentales. Está dirigida a reducir o a eliminar las deficiencias, discapacidades y minusvalía, ya sea a través del tratamiento médico, del quirúrgico o de la rehabilitación.

Los esfuerzos de la prevención terciaria en el adulto mayor están dirigidos al mantenimiento de la autonomía y de la calidad de vida. La rehabilitación también se considera un componente de la prevención terciaria, ya que se centra en la reducción o eliminación de las discapacidades. Cuba es el cuarto país más envejecido de América latina, precedido de Uruguay, Argentina y Barbados. En el 2015 llegará ser el primero y en el 2025 ya se habrá duplicado la proporción actual.¹⁰⁻¹⁴

La realidad sociodemográfica de Cuba muestra crecimiento de la población geriátrica, que conlleva el incremento de las enfermedades crónicas discapacitantes, con expectativas menos decepcionantes gracias a las opciones de nuestro sistema de salud.¹¹ La pirámide poblacional se ha transformado con rapidez; los grandes cambios socioeconómicos producidos en las últimas décadas han provocado que las personas más vulnerables sean los adultos mayores.^{8,10} Esto causa necesidad de prestar atención a las características y necesidades de estas personas. El envejecimiento puede mostrar una evolución caracterizada por una serie de cambios en el ámbito de lo psicológico, de lo social y lo biológico, con grandes implicaciones en la independencia funcional y el sufrimiento personal, lo que constituye la mayor preocupación del anciano y su familia.¹⁵ Tras las enfermedades de los sistemas locomotor y cardiovascular, la pérdida de visión es la tercera causa de disminución de la capacidad funcional en los ancianos.⁸ Son innumerables los síntomas y signos oculares que anuncian el proceso de envejecimiento normal.¹⁶

De acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), aprobada el 22 de mayo de 2001 en la 54ª Asamblea Mundial de la Salud en su resolución WHW54.21 el término discapacidad engloba las deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones en la participación social; es decir, se usa como un término globalizador de los factores negativos del funcionamiento humano.¹⁷

Cuba es uno de los países con más bajo índice de discapacidad. Datos de Ciudad de La Habana muestran una prevalencia de 13,8 % para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) en el grupo de 60-74 años y de 30,7 % en mayores de 74 años, cifras que aumentan para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), con valores respectivos de 16,9 y 45,2 %. En ambos casos, las mujeres casi doblan a los hombres.^{9,17}

Los ojos, como es de esperarse, también sufren este envejecimiento. Cuando las células del epitelio pigmentario retiniano son atacadas parece no haber una retroalimentación de control y la ingestión continúa hasta que la alcanza un nivel crítico y ocurre la muerte celular. Los tejidos que no tienen división mitótica para reemplazar esta pérdida celular, tales como las del sistema nervioso central y la retina, tienen una alta incidencia de envejecimiento, especialmente después de los 75 años de edad. Porque la edad es el principal factor de riesgo (FR) relacionado con la degeneración macular que se presenta en el adulto mayor, es razonable que, al menos en parte, influyan los mismos factores que en el envejecimiento y por tratarse de una enfermedad crónica no transmisible (ECNT).¹⁸

Una de las enfermedades oculares que conllevan la disminución de la capacidad funcional, expresada por el grado de dependencia para realizar las actividades de la vida diaria (AVD) por la discapacidad que produce, es la degeneración macular relativa a la edad (DMAE), enfermedad perteneciente a las distrofias retinianas. Es la causa más común de ceguera legal, con prevalencia proporcional al aumento de la edad, entre 0,7 y 1,4 % en personas de 65 a 75 años hasta entre 11 y 18,5 % en mayores de 85 años, y las personas de 75 años o más tienen una probabilidad

14 veces mayor de desarrollarla que aquellos entre 43 y 60 años. Su etiología es multifactorial; el principal factor de riesgo a considerar es la edad y la herencia parece tener un papel importante.¹⁸⁻²⁰

El diagnóstico precoz de esta enfermedad hace posible detener o retrasar su avance, detectar a tiempo las complicaciones y lograr la integración a la vida social, lo que significa mayor satisfacción de las expectativas personales en las exigencias que le impone el medio, es decir, una longevidad más satisfactoria, sin negar la realidad de la amplia repercusión de esta enfermedad, tanto en la calidad de vida individual como en la relación intrafamiliar por el grado de dependencia y la afectación psico-emocional.²¹⁻³³

Lograr una longevidad satisfactoria contempla, además, una adecuada utilización del resto visual de los pacientes con degeneración macular y baja visión a través de la rehabilitación, para mejorar su calidad de vida. La incidencia y la prevalencia de la DMAE entre los cubanos adolecen de estudios con adecuados diseños metodológicos y de muestras poblacionales suficientes acerca de esta enfermedad ocular causante de pérdida severa de la visión y de ceguera, lo que constituye un reto importante para los oftalmólogos del siglo XXI. Abordar este tema es la razón que motivó la realización de la presente investigación en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer".

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en el Servicio de Baja Visión del Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", entre los meses de enero a junio del 2013. Incluyó 29 pacientes que presentaban baja visión por degeneración macular relacionada a la edad, mayores de 60 años, con agudeza visual mejor corregida desde P.L hasta menor o igual a 0,3 en su mejor ojo y sin rehabilitación visual anterior. Se excluyeron los pacientes que presentaron comorbilidad de otra enfermedad oftalmológica además de la degeneración macular relacionada a la edad (DMAE).

A todos estos pacientes con diagnóstico de degeneración macular y baja visión, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión antes mencionados se les realizó una evaluación, que incluyó agudeza visual (AVMC) cerca, refracción dinámica, biomicroscopia del segmento anterior y polo posterior bajo midriasis, oftalmoscopia directa e indirecta, rejilla de Amsler, tonometría por método de aplanamiento y sensibilidad cromática. Se cita para la rehabilitación visual y se evalúa si existe mejoría de agudeza visual mejor corregida de cerca (AVMC) con el empleo de ayuda óptica y no óptica en cada caso. Se cumplieron los principios de ética médica relacionado con la experimentación en humanos. Cada paciente expresó voluntariamente su consentimiento de participar en el estudio. Se realizó el análisis estadístico y se representó a través de gráficos y tablas.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución de los pacientes según grupos de edades y sexo, donde se observa que predominó el rango de edades comprendidas entre 75-79 años, con 12 pacientes (41,3 %). En los pacientes atendidos según color de la piel, existió un predominio de las personas de piel blanca o caucasiana, representadas

por 14 pacientes (48,2 %) sobre los de piel no blanca, que muestra 5 ancianos (17,3 %). No se ha encontrado explicación de por qué entre estas personas es más frecuente esta enfermedad.

Tabla 1. Distribución de los pacientes según grupos de edades y sexo

Grupo de edades (años)	Sexo					
	F	%	M	%	Total	%
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	3,4	3	10,4
75-79	7	24,1	5	17,2	12	41,3
> 80	5	17,3	3	10,3	8	27,6
Total	16	55,2	13	44,8	29	100

Fuente: Modelo de Registro.

En la tabla 2 se observa la distribución de los gerontes según agudeza visual y discapacidad visual, en la cual predominaron los clasificados como baja visión ligera a moderada (68,9 %), en relación con el tipo clínico de degeneración macular que padecía.

Tabla 2. Distribución de los gerontes según agudeza visual y discapacidad visual

Agudeza visual	Tipo de discapacidad	No.	%
0,3-0,2	Baja visión ligera a moderada	20	68,9
0,1-0,05	Baja visión severa	8	27,58
M.m - P.L	Ceguera	1	3,4
Total	-	29	100

La tabla 3 muestra un predominio de la independencia con alguna limitación en 18 gerontes (62,0 %). En cambio, la dependencia con demanda de ayuda representó 10 casos para el 34,4 % y la incapacidad por un solo paciente; este último tenía diferentes grados de incapacidad para su desempeño básico.

Tabla 3. Predominio de la independencia con alguna limitación

Capacidad Funcional	No.	%
Independencia con alguna limitación	18	62,0
Dependencia, demanda ayuda	10	34,4
Incapacidad	1	3,4
Total	29	100

En cuanto a los tipos de degeneración macular en los pacientes estudiados, se observó un predominio de la seca representada por 24 casos (82,7 %) sobre la húmeda que solo la presentaban 5 ancianos (17,3 %). La tabla 4 presenta la distribución de gerontes con degeneración macular relativa a la edad según factores de riesgo, donde el hábito de fumar lo presentaban 24 pacientes (82,7 %). El segundo lugar lo ocuparon los casos con antecedentes patológicos familiares de esta enfermedad, representada por 22 ancianos (75,8 %). La tercera posición la constituyeron las enfermedades cardiovasculares, presentes en 20 personas (68,9%). El sedentarismo, las deficiencias dietéticas y la exposición a la luz ultravioleta representaron menor número de casos y, por tanto, de porcentajes.

Tabla 4. Distribución de gerontes con degeneración macular relativa a la edad según factores de riesgo

Factores de riesgo	No.	%
Tabaquismo	24	82,7
Deficiencias dietéticas	15	51,7
Herencia	22	75,8
Enfermedades cardiovasculares	20	68,9
Sedentarismo	15	51,7
Exposición a radiación ultravioleta	10	34,4

En la tabla 5 se puede apreciar la distribución de los pacientes según motivación para la rehabilitación. La lecto-escritura fue la motivación que más se planteó (75,8 %). Estos resultados están dados porque son precisamente la lectura y la escritura las actividades de mayor necesidad para la integración a la sociedad de todo adulto mayor.

Tabla 5. Distribución de los pacientes según motivación para la rehabilitación

Motivación para la rehabilitación	No.	%
Lecto-escritura	22	75,8
Otras actividades de cerca	12	41,3
Actividades de la vida diaria	16	55,1
Ver televisión	9	3,4

La tabla 6 refleja la agudeza visual mejor corregida (AVMC) en los gerontes atendidos en consulta antes y después de la rehabilitación visual. Se encontró que el mayor número de pacientes mejoró la agudeza visual después de la rehabilitación, al rango de 0,2-0,3, para el 86,2 %. Se logró incluso que un paciente alcanzara valores superiores a 0,3.

Tabla 6. Agudeza visual mejor corregida en los gerontes atendidos en consulta antes y después de la rehabilitación visual

Agudeza visual mejor corregida (AVMC)	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
P.L - M.m	1	3,4	1	3,4
0,05 - 0,1	8	27,58	2	6,8
0,2 - 0,3	20	68,9	25	86,2
Más 0,3	0	0	1	3,4

En la tabla 7 se muestra la distribución de las ayudas ópticas y no ópticas prescritas a los adultos mayores atendidos. El microscopio fue la ayuda óptica que más se prescribió (82,7 %) y la no óptica fue la iluminación en el 86,20 % de los casos.

Tabla 7. Distribución de las ayudas ópticas y no ópticas prescritas a los adultos mayores atendidos

Ayudas prescritas	Ópticas		Ayudas prescritas	No ópticas	
	No.	%		No.	%
Microscopios	24	82,70	Iluminación	25	86,20
Lupas manuales	5	17,24	Tiposcopios	4	13,70

DISCUSIÓN

El deterioro visual aumenta con la edad. Los septuagenarios y octogenarios tienen ocho veces más probabilidad de tener un daño visual que los latinos jóvenes, según estudios realizados en pacientes latinos en Estados Unidos de América.³⁴

El envejecimiento produce cambios fisiológicos en el ojo. En muchas ocasiones son difíciles de distinguir de las alteraciones patológicas originadas por las enfermedades que afectan la visión en el adulto mayor, por lo que es importante diagnosticar y tratar oportunamente para evitar su progresión más compleja que cause discapacidades visuales.³⁵

En cuanto al grupo de edad, estos resultados coinciden con los descritos por *Rodríguez Bencomo* y otros.³⁶ Otros autores, como *R. Clemons*, muestran en su investigación los mismos parámetros en cuanto a la edad.³⁷ *Rodríguez Masó* y otros reflejan iguales resultados.³⁸ En cambio, *Vikeira Pérez*, en un estudio que realizó en países subdesarrollados, encontró que la degeneración macular asociada a la edad es más frecuente a partir de los 50 años, que aumenta cada 10 años su incidencia, lo que está sustentado por el bajo nivel de vida de los ancianos en dichos países y por las condiciones socioeconómicas en que viven esas personas. En Cuba, por el contrario, aumenta la expectativa de vida de la 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 de edad.^{39,40}

Existen autores que plantean que después de los 65 años de edad aumenta el número de enfermos con degeneración macular, aunque coinciden en que es una enfermedad común en las personas de 85 años o más.^{41,42} El sexo que predominó en nuestro estudio fue el femenino con 16 pacientes (55,2 %). Esto guarda relación con otras investigaciones de acuerdo con las características demográficas del país donde se han realizado.^{43,44} Autores como *Rodríguez Masó* y otros muestran en su investigación un predominio del sexo femenino, lo cual coincide con los hallazgos de nuestro estudio,³⁸ al igual que los autores *Vaughan* y *Vila López*.^{45,46}

La mayoría de las publicaciones reflejan este resultado en relación con la degeneración macular y las características raciales.⁴⁷ Una investigación realizada en los Estados Unidos refleja un mayor número de pacientes con degeneración macular en la piel blanca.⁴⁸ Sin embargo, el *Salisbury Eye Evaluation*, realizado en los Estados Unidos en 1996, publicó un incremento progresivo de los trastornos visuales con la edad, más significativos en las mujeres de color de piel negra, donde el déficit visual provocaba un impacto importante en el desarrollo de las actividades cotidianas.⁴

Con el creciente envejecimiento de la población en muchos países, irá aumentando también el número de personas que corren el riesgo de padecer discapacidades visuales asociadas a la edad. Un parámetro muy importante para evaluar la eficiencia visual lo constituye la medición de la AV corregida. En este estudio pudimos confirmar que el pronóstico visual de los pacientes con degeneración macular está muy relacionado con la forma de presentación de esta. Los principales estudios poblacionales concuerdan con el nuestro en que son los ancianos con degeneración macular húmeda o exudativa, con formación de membranas neovasculares, hemorragias o desprendimiento del epitelio pigmentario, los de peores resultados visuales.^{49,50}

La exploración de las actividades de la vida diaria mide los niveles elementales de la función física de un individuo. La alteración de estas funciones se produce de forma ordenada e inversa a su adquisición en la infancia. El anciano con déficit

visual tiene mayor fragilidad cuando se desplaza a cumplir con las actividades de la vida diaria (AVD). De hecho, muchos de ellos refirieron que, aunque tenían alguna visión, se encontraban muy ineptos para desempeñar sus actividades cotidianas. Indiscutiblemente, el sentimiento de dependencia que se crea en los adultos mayores con discapacidad funcional por degeneración macular afecta su validismo, autoestima e incorporación a la vida social. Los resultados de nuestro estudio son similares al de los autores *Serrano y Ramírez*.⁵¹ Las escalas más comúnmente utilizadas para abordar la dificultad visual en el anciano son las de valoración funcional de las actividades de la vida diaria que, de manera indirecta, indican la existencia de deterioro, no uniforme para todas las actividades. De acuerdo con su criterio, una de las más importantes es comer, teniendo en cuenta la dificultad en el reconocimiento de los alimentos, vestirse y aseo que, en general, limitan el autocuidado y la movilidad, e interfieren en la vida personal y de relación, con el correspondiente agravamiento de los sentimientos de incapacidad y depresión.

En la literatura consultada se plantea que la forma seca tiene una mayor presentación, característica que coincide con nuestro estudio.⁵²⁻⁵⁴ En otra investigación realizada por *Rodríguez Masó y otros*,³⁸ en una serie de 154 pacientes con degeneración macular, encontró que el 72 % presentaba la forma seca, lo que revelaba iguales resultados que todos los mencionados anteriormente. Los estudiosos han encontrado en la enfermedad algunas características, ya reconocidas mundialmente como factores de riesgo, lo que sugiere que la enfermedad tenga una etiología multifactorial. En nuestro estudio los resultados coinciden con los de los diferentes trabajos consultados.^{23-26,55,56} Es imprescindible actuar sobre los factores de riesgo prevenibles, si se quiere disminuir la prevalencia y las consecuencias nefastas de esta enfermedad; en este caso la disminución visual y la discapacidad por esta causa.^{57,58}

Aunque el único FR de la degeneración macular universalmente reconocido es la edad, otras condiciones recogidas en la literatura aparecen en la serie analizada. El tabaco actúa sobre las paredes de los vasos sanguíneos y provoca reacciones de tipo oxidativo que favorecen la progresión de placas arterioscleróticas y la contracción muscular de las paredes vasculares al obstaculizar el flujo de la sangre. Según se describe, este es el efecto del cigarro sobre los antioxidantes y el flujo de sangre en la coroides, además de que la nicotina parece incrementar la severidad de la neovascularización coroidea en la degeneración macular de tipo exudativa. Según un estudio realizado en el Reino Unido, los fumadores tienen doble riesgo de padecer una enfermedad ocular degenerativa que los que no lo son.²⁴ La condición de fumador se asocia a una menor concentración de betacaroteno plasmático y a una menor cantidad de luteína en la retina; ambos compuestos con actividad antioxidante importante, lo que se agrava dada la condición fisiológica de la retina humana y, en particular, de la zona macular, en especial susceptible al daño oxidativo por tener alta tensión de oxígeno, alta proporción de ácidos grasos polinsaturados en los segmentos externos de los fotorreceptores, numerosos cromóforos (lipofuscina, melanina, rodopsina, citocromo-oxidasa, etc.) y fagocitosis de los discos de los fotorreceptores que genera radicales libres. En general, actualmente se acepta que los fenómenos oxidativos poseen gran trascendencia en todos los procesos de envejecimiento.⁵⁷ El estrés oxidativo promueve la neovascularización y el acúmulo de lípidos en la membrana de Bruch, lo que entorpece la conductividad hidrodinámica entre coroides y retina que provocan hiperplasia e hipertrofia y el acúmulo de grandes cantidades de especies reactivas del oxígeno y los metales.⁵⁶

En cuanto a la calidad de los hábitos alimenticios, se considera que los ancianos siguen una dieta inadecuada, en la que no es frecuente ni regular el consumo de frutas naturales, sino en forma de jugos con disímiles formas de preparación; la de vegetales crudos o cocidos y la de pescado fresco. Todos estos alimentos contienen

vitaminas, minerales y oligoelementos con acción antioxidante que juegan un papel fundamental en el buen funcionamiento de la retina, del nervio óptico y de la función visual. En contraste, son altamente consumidos alimentos con exceso de sal, a base de carbohidratos y grasas, según lo registrado en la literatura.

Desde hace más de 60 años diversos estudios han reiterado los beneficios de la restricción calórica del consumo total de alimentos (dieta equilibrada de grasas, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales), capaz de reducir la generación de radicales libres por la mitocondria, y el daño que estos radicales provocan sobreproteínas, lípidos y DNA. Parece ser que este es el medio más claro y reproducible que existe para conseguir enlentecer el proceso de envejecimiento y extender la esperanza de vida.^{47,59}

El antecedente de DMAE en casi la tercera parte de los familiares de los ancianos analizados, coincide con el planteamiento de que variaciones de dos genes están presentes en la mayoría de las personas que sufren la enfermedad, en la que la herencia parece un factor a considerar.^{25,26} La HTA, con las subsecuentes consecuencias, es el principal problema de salud en todo el mundo en la población adulta mayor de 15 años, con una prevalencia que oscila entre 2 y 32 %.⁵⁵ De acuerdo con la opinión de *Marticoarena* y otros, de que el proceso fisiopatológico inicial en la degeneración macular asociada a la edad es la isquemia por la presencia de aterosclerosis carotídea y de los vasos coroideos,²³ se comprende fácilmente la importancia de estas enfermedades como factores de riesgo de esta entidad.

En relación con el sedentarismo, los resultados de estudios multicéntricos plantean que aquellas personas que realizan actividades físicas vigorosas, al menos tres veces por semana, reducen el riesgo de desarrollar degeneración macular en comparación con personas inactivas.^{57,58} Se señala que los ejercicios de resistencia física y los aeróbicos estimulan el sistema de captación, transporte y utilización del oxígeno.⁵⁹

En esta investigación ha sido difícil la cuantificación de la exposición a la luz solar, cuyos nocivos efectos sobre la retina son bien conocidos. El daño fotooxidativo, mediado por las especies reactivas del oxígeno, ha sido implicado en el desarrollo de la degeneración macular, a partir de la hipótesis de que la fotoactivación de la protoporfirina pudiera conducir a la formación de especies reactivas del oxígeno en la retina externa y la coroides.^{24,58}

La lectura y la escritura constituyen las actividades de mayor necesidad para la integración a la sociedad de todo adulto mayor. Estos resultados coinciden con lo planteado por otros autores.^{38,40,41} *Goldfish*, en una investigación en pacientes con baja visión, concluye que para dos de cada tres, el principal objetivo es el deseo de leer, además de que desean alguna que otra vez poder escribir.⁴¹ *Rodríguez Bencomo* y otros, en un análisis realizado a 44 pacientes con baja visión a causa de degeneración macular, encontraron que la lectoescritura fue la mayor motivación referida en el 84,09 % de los casos.³⁶ En Philadelphia un estudio realizado en 4 033 pacientes, reporta que la lectoescritura fue el mayor motivo de rehabilitación de los casos atendidos, resultado que coincide con nuestro trabajo.⁴²

El mayor número de pacientes mejoró la agudeza visual después de la rehabilitación; estos resultados se corresponden en gran medida con el trabajo en conjunto del optómetra, el rehabilitador y el oftalmólogo en la consulta de baja visión en el ICO "Ramón Pando Ferrer". *Rodríguez Bencomo* y otros, en un estudio con pacientes con baja visión a causa de la degeneración macular, encontraron que la agudeza visual mejoró al rango (0,2-0,3) al igual que en nuestra investigación.³⁶

Resultados similares se obtuvieron en el trabajo realizado por *Vila López*.⁴⁶ También *Rodríguez Masó* concuerda con la mejoría visual de los pacientes después de la rehabilitación, pero con un rango de agudeza mayor (0,3-0,4).³⁸

En nuestro estudio se demuestra el beneficio que ofrece la rehabilitación visual a través del empleo de ayudas ópticas y no ópticas, lo que posibilita la realización de diversas tareas, mejora la calidad visual a nuestros pacientes y les proporciona una longevidad satisfactoria. La ayuda óptica que más se indica es el microscopio y la no óptica es la iluminación, lo cual coincide con los estudios realizados por *Rodríguez masó* y por *Rodríguez Bencomo*.³⁶

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GeriCuba. Red Cubana de Gerontología y Geriatria [Internet]. Cuba es ya un ejemplo de país en desarrollo con un envejecimiento importante. 1976 [citado 25 mayo 2007]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/gericuba/temas.php?idv=13176>
2. MINSAP. Proyecciones de la Salud Pública en Cuba para el 2015. Departamento de Fuentes y Servicios de Información. La Habana: Ministerio de Salud Pública. 2005.
3. Aranda JI, Horna AV. Calidad y satisfacción de vida de adultos mayores de 60 años en Lima, Perú. Estudio piloto y análisis psicométrico [monografía en Internet]. 2002 [citado 28 de noviembre de 2006]. Disponible en: http://www.geocities.com/adm_peru/adulto02.htm
4. Gafas GC. La búsqueda de una longevidad satisfactoria desde la perspectiva de enfermería en la atención primaria de salud. La Habana: Rev Haban Cienc Med. 2008 [citado 20 de junio de 2014]; 7(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2008000400002&script=sci_arttext&tIng=pt
5. Gregorio GP. Problemas más relevantes en el paciente geriátrico. En: Farreras Valenti P, Rozman C. Temas de medicina interna (monografía en CD-ROM). Barcelona: Astra. 2000.
6. Bayarre H, Pérez Piñero J, Menéndez Jiménez J. las transiciones demográficas, epidemiológica y la calidad de vida objetiva en la tercera edad. Rev. GERONINFO. RNPS [Internet]. 2006 [citado 25 de septiembre de 2011]; (1): 3. [Disponible en: http://www.redadultosmayores.com.ar/buscador/files/DEMOG037_BAYARREVEA.pdf
7. Morfi Samper R. La salud del adulto mayor en el Siglo XXI. La Habana: Rev Cubana Enfermer. 2005 [citado 20 de enero de 2013]; 21(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192005000300001&Ing=es
8. ONE. Anuario Demográfico de Cuba [internet]. 2008 [citado 20 de enero de 2013]. Disponible en: http://www.one.cu/publicaciones/cepde/anuario_2007/anuario_capitulo_poblacion.pdf
9. Rodríguez Cabrera A, Álvarez Vásquez L, Castañeda Abascal I. La pirámide de población, precisiones para su utilización. Rev. Cubana Sal Públ; 2007 [citado 25 de septiembre de 2011]; 33(4). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol33_4_07/spu08407.html

10. García Carrasco MR. Usted puede lograr una buena longevidad. La Habana: Editorial Científico-técnica; 2005.
11. Hernández Mojena G. Carrasco García M. El método clínico en la solución de problemas de salud en el anciano. Monografía. Bibliografía Básica, curso. Maestría Longevidad Satisfactoria; 2005.
12. García Alcolea EE. Repercusión funcional de la pérdida visual en pacientes geriátricos. Rol del médico general. GeroInfo. 2008;4(1):1-16.
13. OPS. Estrategia regional de implementación para América Latina y el Caribe del plan de acción internacional de Madrid sobre el envejecimiento [monografía en Internet]. 2005 [citado 15 de diciembre de 2006]. Disponible en: http://journal.paho.org/?a_ID-213
14. GeriCuba. Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud [Internet]. 2005 [citado 15 de diciembre de 2006]. Disponible en: http://www.sld.cu/sitios/gericuba/buscar.php?id=5809&iduser=4&id_topic=17
15. GeriCuba. Centro de investigaciones sobre envejecimiento, longevidad y salud [Internet]. 2006 [citado 28 de enero de 2013]. Disponible en: <http://centrosoms.sld.cu/Members/sierraly/centro-de-investigaciones-sobre-envejecimiento-longevidad-y-salud>
16. Suárez R, Pescetto C. Sistemas de protección social para el adulto mayor en América Latina y el Caribe. Rev Panam Sal Públ [Internet]. 2005 [citado 28 de noviembre de 2006];17(5/6): [aprox. 32 p]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rps/v17n5-6/26279.pdf>
17. Romero Cabrera AJ. La historia clínica en Geriatria. Evaluación geriátrica. En: Asistencia clínica al adulto mayor. Cienfuegos: Editorial Universo Sur; 2007. p. 42-57.
18. ISCMH. Envejecimiento poblacional e individual [CD-ROM]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas; 2004.
19. Serrano Garijo P, Ramírez Sebastián JM. Edad, salud y deterioro de la visión: la disminución visual como síndrome geriátrico. Integración. Rev Ceg Defic Visual. 2008;55:9-19.
20. Rodríguez Borges Y, Díaz Ontivero CM. Valoración funcional del adulto mayor con discapacidad. Rev Cub Med Gen Integr. 2009 [citado 28 de enero de 2013];1(2). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mfr/vol1_2_09/mfr06209.htm
21. Jiménez Navascués L, Hajar Ordovas CA. Los ancianos y las alteraciones visuales como factor de riesgo para su independencia. Rev Soc Esp Enferm Geriatr Gerona. 2007;18(1):23-30.
22. González S, Coco Martín MB, del Álamo Martín MT, de Lázaro Yagüe JA, Cuadrado Asensio R, Coco Martín RM. El impacto de la Ley de Dependencia en los pacientes con baja visión. Arch Soc Esp Oftalmol. 2007;82(7):393-4.
23. Marticorena J, Gómez-Ulla F, Lago JR. Degeneración macular asociada a la edad. Madrid: Prous Scien; 2005:29-31.

24. National Eye Institute. Age-related macular degeneration: what you should know. EE.UU. [Internet]. 2005 [citado 20 de junio de 2007]. Disponible en: <http://www.nei.nih.gov/health>
25. Lee SY. Current treatment options for choroidal Neovascular disease. *Sing Vision*. 2006;14(3):4-5.
26. Potter M, Szabo SM. Recurrence of choroidal neovascularization after photodynamic therapy in patients with age-related macular degeneration. *Br J Ophthalmol*. 2007;91:753-6.
27. Kocur I. Degeneración macular relacionada con la edad. *Rev Sal Ocul Comunit*. 2006;1(2). p. 14-8.
28. Hooper CY, Guymer RH. New treatments in age-related macular degeneration. *Clin Experim Ophthalmol*. 2003;31(5). p. 376-92.
29. Wolf G. Lipofuscin and macular degeneration. *Nutr Reviews*. 2003;61(10).p. 342-52.
30. Spaide R. Las inyecciones Intravítreas de corticoides sugeridas para el tratamiento de enfermedades retinianas. New York: *Rev Vis Panamer*. 2005;13-15.
31. WHO/PAHO. Strategy and action plan for low vision in Latin America for 2008-2012. Ciudad de México: *Sal Ocul Comunit*. 2007 [citado 25 de enero de 2009];2(4):1-3. Disponible en: www.revistasaludocular.org/4ta.edicion/journal/01-01.htm
32. Harvey PT. Common eye diseases of elderly people: identifying and treating causes of vision loss. *Gerontology*. 2003;49(1):1-11.
33. ISCMH. Capacidad funcional y envejecimiento sano. La Habana: [CD-ROM]. Instituto Superior de Ciencias Médicas; 2004.
34. UNAM. La diabetes mellitus en México [Internet]. 2003 [citado 31 de julio de 2007]. Ciudad de México: Facultad de Medicina [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.indiabetes.com/diabetes/dnumeros.aps>
35. La degeneración macular como causa de salud [Internet]. 2000 [citado 26 de diciembre de 2006] [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.Stagneshealthcan.com/healthlibrary/Onehibray.aspx?id=38&sellangs=sp>
36. Rodríguez B, Chávez Pardo I, Sanz Pérez R, Cruz Fraceda AG. Degeneración macular relacionada con la edad. *Rehabilitación Visual*. *Arch Méd Camagüey* [Internet]. 2006 [citado 25 de octubre de 2010];10(2). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/vion2-2006/206/.pdf>
37. Freeman EE, Muñoz B, West SK, Tielsch JM, Schein OD. Is there an association between cataract surgery and age-related macular degeneration? Data from three population-based studies. *Am J Ophthalmol*. 2003;135(6):849-56.
38. Rodríguez Masó S, Roselló Leyva A, Rojas Rondón I, Veitía Rovirosa Z, Pedroso Llanes A. Rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular relacionada con la edad. *Rev Cubana Oftalmol* [Internet]. 2009 [citado 25 de octubre de

2010];22(Sup.):16-21. Disponible en: <http://www.bus.sld.cu/revista/oft/vol22.sup09oft03sup09.pdf>

39. 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.

40. Traboulsi EI. The challenges and surprises of studying the genetics of age-related macular degeneration. *Am J Ophthalmol*. 2005;139(5):908-11.

41. Goldish LH, Michel H. The visually impaired as a marker for sensory aids and services, part two-aids service for partially sighted persons. *New outlook Blind*. 2003;67(7):289-96.

42. Faye E. *Clinical Ophthalmology* [CD- Room]. Philadelphia: Lippincott. 2004.

43. Duane's *Clinical Ophthalmology* [CD- Room]. Philadelphia: Lippincott. 2004.

44. Nehemy MB. Degeneração macular relacionada à idade: novas perspectivas. *Arq Bras Oftalmol*. 2006;69(6):955-58.

45. Vaughan D, Asbury T, Riordan-Eva P. *Oftalmología General*. México D.F.: Editorial El Manual Moderno; 1997. p. 419-27.

46. Vila López C. *Apuntes sobre rehabilitación visual*. Madrid: Editorial ONCE; 2008.

47. Tasman W, Rovner B. Age-related macular degeneration. Treating the whole patient. *Arch Ophthalmol*. 2004;122:168-9.

48. Sedden JM. Epidemiology of age-related macular degeneration. En: Ryan SJ. *Retina*. St. Louis: Mosby. 2001;II. p. 1039-69.

49. West SK, Muñoz B, Rubin GS, Schein OD, Bandeen-Roche K, Zeger S, et al. SEE Project Team. Function and visual impairment in a population-based study of older adults. *Invest Ophthalmol. Vis Sci*. 1997;38:72-82.

50. Friedman DS, O'Colain BJ, Muñoz B. Eye Diseases Prevalence Research Group. Prevalence of age-related macular degeneration in the United States. *Arch Ophthalmol*. 2004;122:564-72.

51. Serrano Garijo P, Ramírez Sebastián JM. Edad, salud y deterioro de la visión: la disminución visual como síndrome geriátrico. *Integración. Rev Ceg Defic Visual*. 2008;55:9-19.

52. Schmid-Erfurth UM, Prunte CI. Management of neovascular age-related macular degeneration. *Prog Ret Eye Res* [Internet. 2007 [citado 2 de enero de 2012]26:437-51. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/term-progres+in+retinal+and+eye+research%5bjovr%5d+and+managmet+neovascular>

53. Degeneración macular asociada a la edad [Internet]. 2008 [citado 15 de febrero de 2010]: [aprox 2 pantallas]. Disponible en: <http://wikipedia.org/wiki/degeneraei%C3%B3nmzcular>

54. Smith W, Assink J, Klein R. Risk factors for age-related macular degeneration: Pooled findings from three continents. *Ophthalmology*. 2001;108:697-704.
55. Morón Rodríguez F, Levy Rodríguez M. *Farmacología General*. La Habana: ECIMED; 2002.
56. Fernández-Brito Rodríguez JA, Wong Navarro R, Contreras Delgado J. Aterosclerosis juvenil. Un registro revelador. *Av Méd Cuba*. 1998;15(5):32-4.
57. Hernández E, García J, Arévalo MA, Barahona JM. Estudio bioquímico y morfológico del segmento posterior de ratas seniles tratadas con antioxidante EGB-761. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 1997;72:593-600.
58. Hayat M, Ferris FL. Sunlight and the 10 year incidence of age-related macular maculopathy. The Beaver Dam Eye Study. *Evidence-Based Ophthalmol*. 2004;5(4):218.
59. Carrasco García M. Lograr una buena longevidad. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2005;53-143.

Recibido: 16 de febrero de 2014.

Aprobado: 28 de abril de 2014.

Dra. *Mayrelis Quintero Busutil*. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Ave. 76 No. 3104 entre 31 y 41 Marianao, La Habana, Cuba. Correo electrónico: mayrelisquintero@infomed.sld.cu