

Alternativa de rehabilitación visual en pacientes con baja visión por afecciones maculares

Visual rehabilitation alternative for patients with low vision caused by macular illnesses

Dra. Mayrelis Quintero Busutil, Dra. Susana Rodríguez Masó, Lic. Norma Rodríguez Cabrera, Lic. Yurania Bueno Arrieta, Dra. Delmis Denis González, Dra. Annelise Roselló Leyva

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

RESUMEN

Objetivo: evaluar los resultados de una modalidad de rehabilitación visual en pacientes con baja visión por afecciones maculares.

Método: se realizó un estudio experimental, tipo serie de casos (20 pacientes) en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Se indicó la realización de ejercicios de localización y relleno. Antes de la rehabilitación y después, se estudió la agudeza visual mejor corregida de cerca con cartilla de Zeiss, velocidad de lectura, presencia de fatiga y rastreo.

Resultado: la agudeza visual mejor corregida de cerca mejoró en 16 pacientes que representó el 80 % de los casos estudiados, la velocidad de lectura se incrementó del 73 al 86,5 como promedio; no presentaron fatiga y fue más efectivo el rastreo después de la realización de ejercicios de localización y relleno.

Conclusión: la alternativa en la rehabilitación visual de pacientes de baja visión secundaria a afecciones maculares mediante de la realización de ejercicios de localización y relleno, mejora la capacidad visual de los mismos.

Palabras clave: rehabilitación, afecciones maculares, ejercicios de localización y relleno.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the results of a visual rehabilitation modality in a group of patients with low vision due to macular illnesses.

Methods: An experimental case series-type study was conducted in 20 patients at "Ramon Pando Ferrer" Cuban Institute of Ophthalmology. To this end, making locating and filling exercises was indicated. Before and after rehabilitation, best corrected near visual acuity was measured by using Zeiss chart in addition to reading speed, fatigue and tracking were also studied.

Results: The best corrected near visual acuity improved in 16 patients accounting for 80% of studied cases; the reading speed increased from 73 to 86.5 as average; there was no fatigue observed and tracking was more effective after making the indicated exercises.

Conclusions: The visual rehabilitation alternative for patients with low vision due to macular illnesses, based on location and filling exercises, leads to improvement of their visual capacity.

Keywords: rehabilitation, macular illnesses, location and filling exercises.

INTRODUCCIÓN

Se considera que más del 95 % de la información que se recibe del medio ambiente proviene del órgano de la visión, convirtiéndose en un elemento importante para la vida.¹ La pérdida de la visión representa un obstáculo en la calidad de vida de las personas, determinando en ocasiones importantes cambios en las esferas psíquica, social y laboral de quien la padece.² La ceguera y la baja visión producen profundas consecuencias humanas y socioeconómicas en todas las sociedades.² Diferentes enfermedades y alteraciones oculares puede reducir en diversos grados, e incluso anular la entrada de información visual.³ Las afecciones maculares constituyen una causa importante de discapacidad visual a nivel mundial.⁴ Se estima que alrededor de 1,75 millones de personas en los Estados Unidos de América tienen alguna enfermedad macular. Por su parte, la Organización Mundial de la Salud calcula que 3 millones de personas en el mundo sufren discapacidad visual severa, debida solamente a afecciones maculares.⁵

Las enfermedades maculares comparten características clínicas similares como son: desarrollo de escotomas centrales con reducción de la velocidad de lectura, disminución de la percepción espacial, sensibilidad al contraste, estereopsia y estabilidad de la fijación de la mirada.⁶ La variación de estas funciones visuales se debe, en parte, a la inhabilidad de los pacientes para localizar los objetos, dependiendo también de la extensión y del grado de alteración patológica en el área macular.³ El grado de capacidad visual varía según la edad de los pacientes, presencia de enfermedades sistémica concomitantes, el nivel educacional y el estado psicológico relacionado con su enfermedad actual.⁷

En la clasificación funcional de las deficiencias visuales, las afecciones maculares se incluyen en el grupo funcional I, correspondiente a las alteraciones centrales del campo visual. Entre estas se encuentran la degeneración macular asociada a la edad,

agujero macular, maculopatía diabética, inflamatoria (toxoplasmosis), y por fármacos (cloroquina).^{8,9}

En la medida que se incrementa la expectativa de vida aumenta también la preocupación por el desempeño visual por lo que es importante la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno en las enfermedades maculares para que disminuya el número de pacientes con baja visión y los que la presentan, enseñarles al máximo a aprovechar su remanente visual.^{6,10,11} Por esto es que se desarrollan nuevas tecnologías basadas en la estimulación de las capacidades de adaptación neurosensoriales del sistema visual humano para rehabilitar estas personas, un ejemplo lo constituye el microperímetro MP1 que permite determinar con precisión la localización y estabilidad de la fijación, además cuantifica las características del escotoma y el umbral retiniano en el área macular, logrando estimular áreas retinales con mayor sensibilidad para que asuman las funciones foveales, mejorando la estabilidad de la fijación, la sensibilidad retiniana y la velocidad de lectura, posibilitando el empleo de ayudas ópticas mejor adaptables para los pacientes con baja visión secundarias a afecciones maculares,¹²⁻¹⁵

No todos pueden realizar la rehabilitación visual a través del microperímetro MP1, muchos se les dificulta asistir a las sesiones de tratamiento por que viven lejos, o porque no todos los centros hospitalarios cuentan con el equipo, ante tal problemática, se propuso una alternativa de tratamiento rehabilitador en los pacientes con baja visión por afecciones maculares, la realización de ejercicios de localización y relleno, que tiene el mismo principio, que el paciente localice su área de visión.

MÉTODOS

Se realizó un estudio experimental, tipo serie de casos, en el servicio de Baja Visión del ICO Ramón Pando Ferrer, entre los meses de enero a junio del 2013. Incluyó 20 pacientes con diagnóstico de baja visión por afecciones maculares bilaterales y agudeza visual mejor corregida mayor a (0,04) y menor o igual a 0,3 en su mejor ojo y sin rehabilitación visual anterior. Se excluyeron los pacientes que presentaron daño en la visión periférica. Se estudiaron antes y después de la alternativa de la rehabilitación visual, las siguientes variables: agudeza visual mejor corregida de cerca (AVMC) con cartilla de Zeiss, velocidad de lectura, presencia de fatiga y rastreo. Se realizaron ejercicios de localización y relleno a completar tres cuartillas, tres veces al día por un mes (Anexo 1). Se cumplieron los principios de ética médica relacionado con 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 AVMC de cerca mejoró en 16 pacientes que representó el 80 % de los casos evaluados (tabla 1).

Tabla 1. Magnitud de la agudeza visual mejor corregida para visión cercana con cartilla de Zeiss antes del tratamiento y después de este

AVMC cerca	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
> 0,4	-	-	10	50,0
0,3 - 0,4	8	40,0	6	30,0
0,1 - 0,2	8	40,0	4	20,0
< 0,1	4	20,0	-	-
Total	20	100,0	20	100,0

AVMC: agudeza visual mejor corregida

La velocidad de lectura se incrementó. Antes del tratamiento, 45 % de los pacientes estaba inferior a 70 palabras por minutos, después el 100 % logró superar esta cifra (tabla 2).

Tabla 2. Magnitud de la velocidad de lectura antes del tratamiento y después de este

Velocidad de lectura	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
> 90	-	-	3	15
81 - 90	1	5,0	8	40
70 - 80	10	50,0	9	45
< 70	9	45,0	-	-
Total	20	100,0	20	100,0

No presentaron fatiga y fue más efectivo el rastreo en todos los casos estudiados después de la alternativa de tratamiento rehabilitador.

DISCUSIÓN

El método convencional para el tratamiento rehabilitador de los pacientes con afecciones maculares y baja visión en nuestras consultas, ha sido eminentemente con ayudas ópticas y no ópticas, instrumentos de difícil manejo y adaptación, con poca aceptación por aquellos que necesitan una potencia dióptrica fuerte o más de una ayuda óptica.

La mayoría de los pacientes con pérdida de la visión central, utilizan un locus retinal preferencial (PRL, por sus siglas en inglés) para la fijación en un área sana excéntrica de la retina, pero la estabilidad de la fijación y la localización retinal no siempre es óptima para el mejor rendimiento visual.¹⁶ La relocalización de un nuevo PRL en pacientes con baja visión que padecen patologías maculares, se puede lograr utilizando el módulo de «feedback» del microperímetro MP1¹⁶ (*Nidek Technologies Inc*).

Pero no siempre se dispone del equipo o no todos los pacientes pueden acudir a realizar el tratamiento por lo que se le indica un nuevo tratamiento rehabilitador mediante la realización de ejercicios de localización y relleno el cual tiene como objetivo que el paciente localice su área de visión. Esto se ha realizado en España, por Barañano.⁸

Existen reportes en los cuales, los pacientes realizan rehabilitación visual con un nuevo instrumento para retroalimentación biológica, mostrando incremento en las funciones visuales (agudeza visual, visión de colores, sensibilidades al contraste).¹²

Giorgi y otros estudiaron 179 ojos de 110 pacientes con agudeza visual reducida causada por diferentes desórdenes oculares, los que estuvieron bajo rehabilitación visual con un instrumento para retroalimentación biológica (*Improved Biofeedback Integrated System, "IBIS"*). De ellos, 130 ojos mejoraron la agudeza visual (72,62 %).¹³

Nilson y otros describieron el uso de múltiples PRL, bajo diferentes condiciones de iluminación y para diferentes tareas. Con frecuencia los pacientes no percibieron cómo y cuándo estaban usando múltiples PRL.¹³ Un PRL eficiente necesita mantener la imagen visual en un área pequeña y estable de la retina, para rastrear los objetos en movimiento y de interés en el campo visual y que estén lejos del PRL (movimientos sacádicos de los ojos). Estos aspectos del PRL juegan un importante papel en las actividades diarias de los pacientes con maculopatías. La capacidad del PRL para dirigir los movimientos oculares, está mucho más relacionado con la velocidad de lectura y la proporción de lectura correcta que con la agudeza visual o la presencia de un escotoma o ambos.¹⁴

En conclusión la estimulación de áreas retinales próximas a la fovea en pacientes con afecciones maculares y baja visión mediante la realización de ejercicios de localización y relleno provoca mejoría en las diferentes funciones visuales incrementándose el aprovechamiento de su resto visual.

Anexo 1.

1. Debe hacer círculos de distintos tamaños con los bordes anchos y de color negro. En la parte superior, inferior y a ambos lados del círculo va a dibujar una barra de otro color. Mire la barra y al centro del círculo y va notar que mirando alguna de las barras logra ver mejor el centro del círculo, entonces con la mirada en esa barra pintara el círculo con otro color. Los círculos van disminuyendo su tamaño hasta el de un centavo.

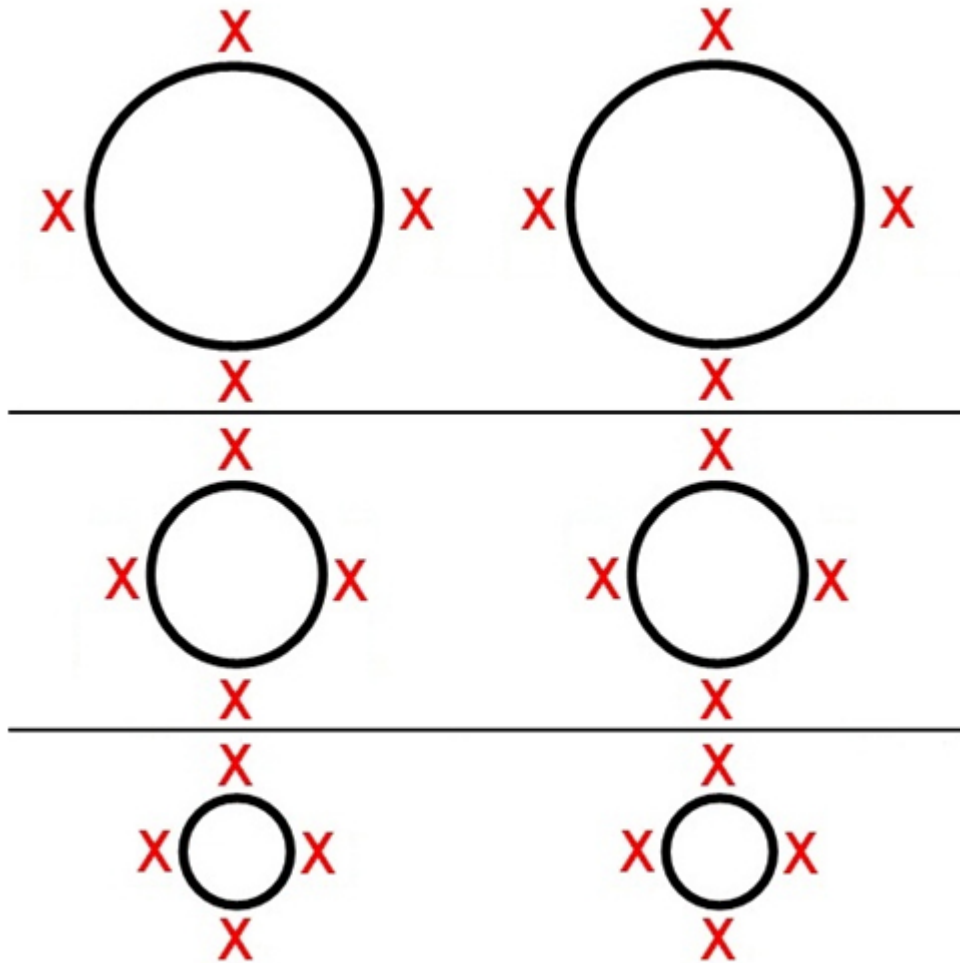


Fig. 1. Ejercicios de localización y relleno para mejorar la visión del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Resnikoff S, Pascolini D, Mariotti SP, Pokharel GP. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bull World Health Organ.* 2008;86(1):63-70.
2. OMS. Visión 2020. El derecho a la visión. Iniciativa mundial para la eliminación de la ceguera evitable. IAPB; 2006-2011.
3. Pidcoe PE, Wetzel PA. Oculomotor tracking strategy in normal subjects with and without simulated scotoma. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2006;47(1):169-77.
4. Spolidoro M, Sale A, Berardi N, Maffei L. Plasticity in the adult brain: lessons from the visual system. *Exp Brain Res.* 2009;192(3):335-41.
5. McCannel CA, Ensminger JL, Diehl NN, Hodge DN. Population-based incidence of macular holes. *Ophthalmology.* 2009;116(7):1366-9.

6. Vingolo EM, Salvatore S, Cavarretta S. Low-Vision Rehabilitation by Means of MP-1 Biofeedback Examination in Patients with Different Macular Diseases: A Pilot Study. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2009;34(2):127-33.
7. Tarita-Nistor L, González EG, Markowitz SN, Steinbach MJ. Plasticity of fixation in patients with central vision loss. *Vis Neurosci*. 2009;26(5-6):487-94.
8. Barañano GL. Atención en baja visión. España: ONCE; 2008.
9. Safran AB, Landis T. Plasticity in the adult visual cortex: Implications for the diagnosis of visual field defects and visual rehabilitation. *Curr Opin Ophthalmol*. 1996;7(6):5364.
10. Nakao M, Nomura S, Shimosawa, T, Fujita T, Kuboki, T. Blood pressure biofeedback treatment, organ damage and sympathetic activity in mild hypertension. *Psychother Psychosom*. 1999;68(6):341-7.
11. Mezawa M, Ishikawa S, Ukai K. Changes in waveform of congenital nystagmus associated with biofeedback treatment. *Br J Ophthalmol*. 1990;74(8):4726.
12. Contestabile MT, Recupero SM, Palladino D, De Stefanis M, Abdolrahimzadeh S, Suppressa F, et al. A new method of biofeedback in the management of low vision. *Eye(Lond)*. 2002;16(4):47280.
13. Giorgi D, Contestabile MT, Pacella E, Gabrieli CB. An instrument for biofeedback applied to vision. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2005;30(4):38995.
14. Nilsson UL, Frennesson C, Nilsson SE. Patients with AMD and a large absolute central scotoma can be trained successfully to use eccentric viewing, as demonstrated in a scanning laser ophthalmoscope. *Vision Res*. 2003;43(16):177787.
15. Fujii GY, De Juan E Jr, Sunness J, Humayun MS, Pieramici DJ, Chang TS. Patient selection for macular translocation surgery using the scanning laser ophthalmoscope. *Ophthalmology*. 2002;109(9):173744.
16. Greenstein VC, Santos RA, Tsang SH, Smith RT, Barile GR, Seiple W. Preferred retinal locus in macular disease. Characteristics and Clinical Implications. *Retina*;28(9):1234-40.

Recibido: 17 de febrero de 2013

Aprobado: 4 de mayo de 2013

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