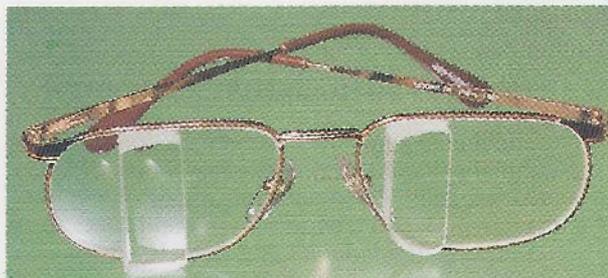


TÉCNICAS OPTOMÉTRICAS ACTUALES DE REHABILITACIÓN EN LAS HEMIANOPSIAS HOMÓNIMAS COMPLETAS (I)

Fernando-José Palomar Mascaró

Diplomado en Óptica y Optometría.
Centro Optométrico Palomar

El objetivo del presente trabajo es persistir en el estudio de las hemianopsias homónimas completas, y difundir las técnicas de rehabilitación para las mismas, que han sido la meta de nuestras investigaciones en los últimos cuatro años; siendo premiado con un accésit del Premio Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas el inicio de las mismas.



Introducción

Desde esta introducción quiero agradecer al Consultorio Oftalmológico Palomar de Barcelona su colaboración para poder día a día seguir complementando nuestro trabajo.

En los estudios de los déficits del campo visual no se resalta suficiente la importancia y trascendencia de las *hemianopsias homónimas completas* por las consecuencias que suponen para el sujeto que las sufre, y mucho menos se relacionan, en la mayoría; las posibles técnicas optométricas de rehabilitación de las mismas.

Con gran sorpresa por nuestra parte, no se mencionan los métodos de rehabilitación en amplias obras de Neurología, Neurocirugía, Medicina Interna, Optometría, Oftalmología, etc., y ni tampoco en las grandes Enciclopedias Médicas.

Sin ánimo de crítica mencionaremos, por ejemplo, que en la extensa ponencia sobre «Hemianopsias homónimas» realizada por Leoz (1959) y que fue presentada en el «XXXVII Congreso de la Sociedad Oftalmológica Hispano-Americana», no se hace la más mínima mención a la posible rehabilitación en los 150 casos de hemianopsia homónima relacionados y que fueron seleccionados por el autor de un total de 183 pacientes.

Por todo ello, nos proponemos estudiar, exponer y divulgar las «técnicas optométricas de rehabilitación en las hemianopsias homónimas completas» (descritas en escasos artículos muy dispersos en la literatura científica mundial), con el objeto de mejorar la calidad de vida de las personas que la sufren y aprovechando así mejor su visión.

Nociones anatomofisiopatológicas

Sabemos que todos los estímulos visuales que impresionan las partes homónimas de las retinas, por ejemplo las dos mitades derechas-izquierdas, son transmitidas a continuación al cuerpo geniculado externo derecho-izquierdo y finalmente llegan al área estriada occipital homolateral derecha-izquierda (figs. 1 y 2).

Por ejemplo, todos los estímulos que provengan de la izquierda-derecha (hemicampo visual izquierdo-derecho), recaerán sobre las mitades derechas-izquierdas de ambas retinas, o sea: en la mitad temporal de la derecha-mitad temporal de la izquierda y la mitad nasal de la izquierda-mitad nasal de la derecha. Las fibras temporales del ojo derecho-izquierdo pasan sin cruzarse en el quiasma óptico a la cintilla óptica derecha-izquierda; las fibras nasales del ojo izquierdo-derecho cruzan a través del quiasma óptico para continuar por la cintilla óptica derecha-izquierda. Ambos grupos de fibras alcanzarán el cuerpo geniculado externo derecho-izquierdo y al área estriada derecha-izquierda respectivamente. Como consecuen-

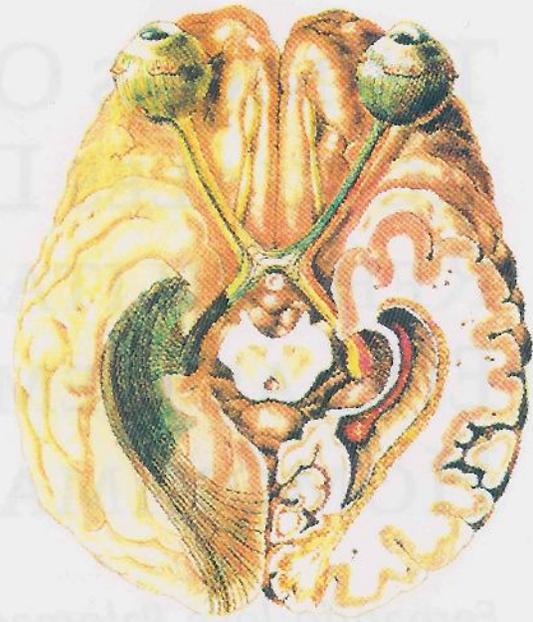


Fig. 1. Trayectoria de la vía óptica cerebral (visión desde abajo).

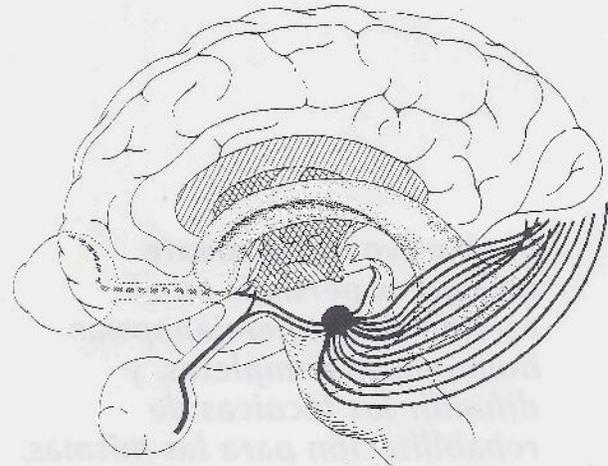


Fig. 2. Visión panorámica de la vía óptica desde la retina hasta la cisura calcarina (lóbulo occipital), en proyección lateral.

cia, el área estriada derecha es la encargada de la percepción de los objetos situados a la izquierda del meridiano vertical de los campos visuales y el área estriada izquierda será la responsable de la percepción de los objetos situados a la derecha del meridiano vertical de los campos visuales (fig. 3).

La pérdida de las mitades homónimas completas en el campo visual: hemianopsia homó-

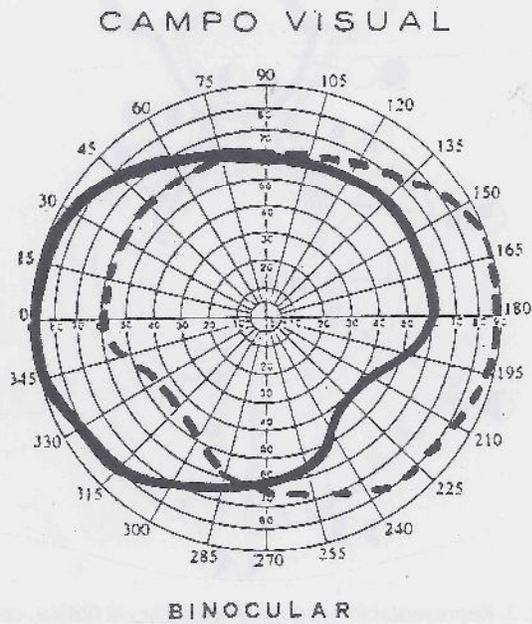


Fig. 6. Campo visual binocular (CVB) normal. ---- Ojo derecho; --- ojo izquierdo.

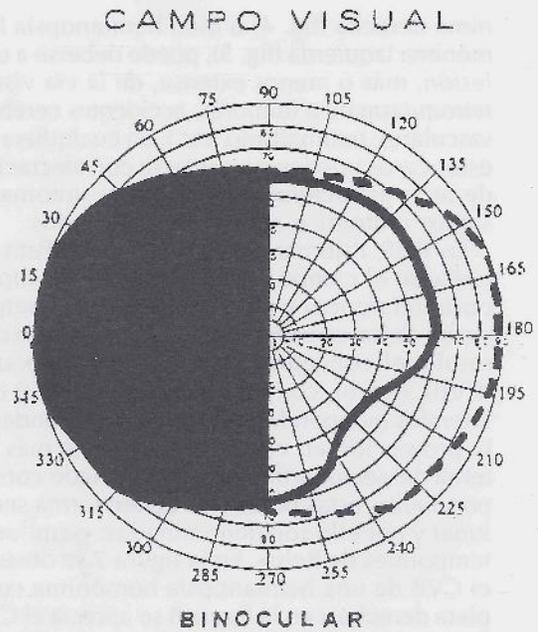


Fig. 8. Campo visual binocular (CVB) en una hemianopsia homónima izquierda completa.

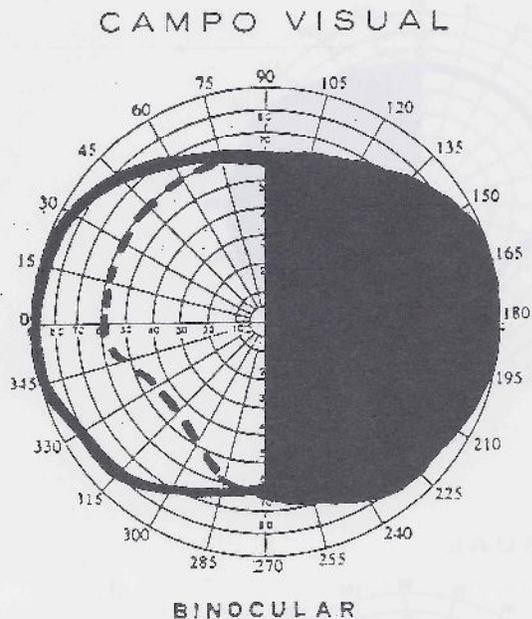


Fig. 7. Campo visual binocular (CVB) en una hemianopsia homónima derecha completa.

El sujeto se da a veces cuenta que no ve bien por el lado derecho (casi de hemianopsia homónima derecha completa) y atribuye su defecto únicamente a su ojo derecho; en el caso de hemianopsia homónima izquierda completa, halla dificultad hacia el lado izquierdo y atribuye su defecto exclusivamente a su ojo izquierdo. Se comprende, por tanto, que en ambos casos referidos, el sujeto tenga dificultad

para conducirse y sortear los obstáculos (fácilmente tropiezan), por presentar una alteración acusada del sentido de orientación; también se hallan torpes para localizar y coger los objetos que se hallan en la mitad anópsica del campo visual binocular.

En algunas ocasiones, la hemianopsia homónima completa es ignorada por parte del paciente: «anosognosia del defecto campimétrico» y siendo, por tanto, un hallazgo en la exploración minuciosa del campo visual.

En las hemianopsias homónimas completas, es típico el trastorno de la lectura, así en el caso de hemianopsia homónima derecha completa, tienen dificultad y son incapaces de seguir la línea de lectura completa (fig. 9) y en el caso de hemianopsia homónima izquierda completa les cuesta hallar o comenzar la línea (renglón siguiente), (fig. 10).

A veces a los familiares les llama la atención la afasia, las agnosias sensoriales (principalmente visuales, por ejemplo no reconocen la hora en su propio reloj), las alucinaciones visuales (ver sombras o figuras geométricas) que se localizan frecuentemente en el campo visual lesionado, etc.

La hemianopsia homónima completa por la incapacidad visual que comporta, merece una máxima atención y el tratar de reeducar y rehabilitar al sujeto, reconociendo de antemano que no están estas técnicas lo suficientemente difundidas hasta el presente.

que con ello los empujamos traumatismos que originen un rasgamiento de la membrana del tímpano, sirviéndonos de una pera (a poca presión) que el cuerpo extraño no sea un cuerpo blando (como garbanzos, etc.), ya que entonces aumentamos su posterior extracción. Los cuerpos extraños del oído se ablandan previamente con una solución de cerina fenicada al 20 % tibiana (si está demasiado caliente, comprobando su temperatura) y, al cabo de unas horas o un día, se extraen con agua tibia jabonosa inyectada en el oído y con el paciente con la cabeza baxada.

Tanto en la industria como en la agricultura, los cuerpos extraños más frecuentes son los que penetran en el ojo.

Si el cuerpo extraño se halla en la córnea, se lava con una tenue capa de lágrimas, lo mejor con agua, o mejor aún a intervalos con agua, o mejor aún a intervalos varias veces, con lo cual ordinariamente el cuerpo extraño líquido o gaseoso, rebosando, se desaloja.

Cuando el cuerpo extraño está en el saco conjuntival, es fácil hacerlo visible al bajar el párpado inferior (con lo que se expone el saco conjuntival) o evertiendo el superior al modo siguiente: Se pone el dedo índice en el borde del párpado superior, se invita al paciente a mirar hacia abajo y se invierte el párpado por las pestañas. Después se desprime el párpado superior hacia arriba, para que el saco conjuntival se abra. Se limpia el saco conjuntival con un pañuelo limpio por el lado interno inmediatamente después.

Fig. 9. Esquema del trastorno de la lectura que sufre el paciente con una hemianopsia homónima derecha completa.

Cronología histórica

En varios pacientes con hemianopsia homónima completa Braunschweig (1920), utilizó unos pequeños prismas (sin sobrepasar las 8 dioptrías prismáticas) adosados en la porción central de ambos cristales de una gafa y con las bases prismáticas orientadas en la dirección del área anópsica. Este autor refiere que a una distancia de 5 metros lograba alcanzar un sector de unos 40 cm del lado anópsico. Tres años más tarde, Strebel (1923), recomendando este mismo proceder, obtuvo una franca mejoría en cuatro de un grupo de doce casos estudiados. Por la misma época, Wiener (1923), empleó pequeños prismas triangulares, rectangulares e isósceles, adheridos también en el centro de los cristales de las gafas, cuya hipotenusa actuaría igual que un espejo plano para reflejar, de esta forma, la imagen hacia la porción activa de la retina.

Unos años más tarde, Young (1929), en un paciente con hemianopsia homónima derecha, aplicó el sistema de Wiener modificándolo. Situó el prisma sólo en el ojo derecho desplaza-

do hacia dentro o produzcamos una infección o incluso que perforamos la membrana del tímpano. Los lavados con agua templada (a poca presión) son buenos siempre para los cuerpos extraños higroscópicos (semillas de judía, etc.), aumentado de volumen, difícilmente extraíbles. Los tapones de cerumen o cera se ablandan previamente insulando unas gotas de glicerina (¡cuidado con que sea demasiado caliente, comprobando su temperatura con los labios!) y, al cabo de unas horas o un día, se extraen con agua tibia jabonosa inyectada a poca presión con una pera baxada. En la agricultura y en la vida cotidiana, los cuerpos extraños más frecuentes son los que penetran en el ojo.

Tanto en la industria como en la agricultura, los cuerpos extraños más frecuentes son los que penetran en el ojo.

Si el cuerpo extraño se halla libre y como flotando en una tenue capa de lágrimas, lo mejor es recurrir al lavado ocular con agua, o mejor aún a intervalos utilizar un colirio de cloramfenicol. Ordinariamente es arrastrado con el líquido que rebosa del ángulo interno del ojo.

Cuando el cuerpo extraño está en uno de los párpados, es fácil hacerlo visible al bajar el párpado inferior hacia abajo (con lo que se expone el saco conjuntival) o evertiendo el superior al modo siguiente: Se pone el dedo índice en el borde del párpado superior, se invita al paciente a mirar hacia abajo y se invierte el párpado por las pestañas. Después se desprime el párpado superior hacia arriba, para que el saco conjuntival se abra. Se limpia el saco conjuntival con un pañuelo limpio por el lado interno inmediatamente después.

Fig. 10. Esquema del trastorno de la lectura que sufre el paciente con una hemianopsia homónima izquierda completa.

do de la línea de posición de la mirada, para que la paciente tuviera forzosamente que dirigirse hacia el prisma cuando deseara mirar a la derecha.

Los autores mencionados no lograron que se generalizasen sus métodos y hubo un silencio en la literatura mundial científica, durante un período de veinte años.

Fue Bell (1949) quien ideó un simple artificio, consistente en un pequeño espejo oval que medía 1x2 cm, fijado en la porción nasal, del lado del defecto hemianópsico, en la parte interna de las lentes del paciente. El tamaño del espejo dependía de la anchura (prominencia de la nariz) y de la altura del puente nasal del sujeto con hemianopsia homónima completa. De esta forma lograba que los objetos situados en la parte ciega del CVB fuesen reflejados por el espejo de tal manera que pudiesen ser proyectados en la parte funcional de la retina (parte temporal de la retina).

Tres años más tarde Burns, Hanley, Pietri y Welsh (1952), influenciados por Bell, colocaron también un espejo pero ajustado por delante de la montura y formado un ángulo con

el plano vertical, que oscilaba de 60 a 80°, de los anteojos (fig. 11). Recientemente Nooney (1986) y Waiss (1992) recomiendan este tipo de rehabilitación.

Pasaron varios años sin aparecer nuevas innovaciones, pero por lo menos ya se había conseguido un método simple y que tuvo aceptación a pesar de su escasa difusión.

Walsh y Smith (1966) utilizaron un espejo suspendido por delante de la montura de tal manera que pudiera ser ajustado a gusto del propio paciente y que venía a ser una pequeña variante de Burns et al (fig. 12).

Walsh y Hoyt (1969) recomendaron el procedimiento de Bell, pero con cierto escepticismo al no lograr en todos los casos resultados satisfactorios. Hay que tener en cuenta que cuando el paciente tiene la nariz pequeña no puede ajustarse bien el espejuelo por la parte interna de la montura. Razón por lo cual fracasaron en el empleo generalizado de tal mé-

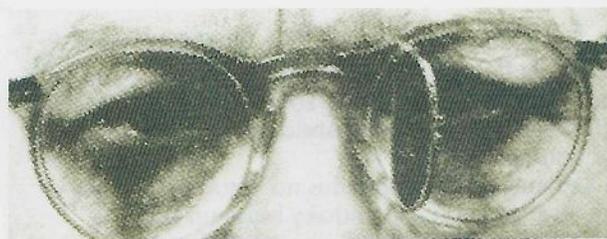
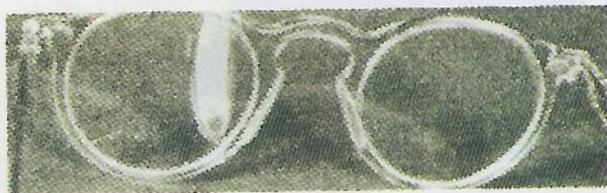


Fig. 11. Técnica de Burns et al (1952), con espejo «nasolaterovisor» para la ayuda visual en las hemianopsias homónimas completas.



Fig. 12. Técnica de Walsh y Smith (1966), con espejo «nasolaterovisor» móvil.

todo. Nos llama la atención que no prueban, seguramente por desconocimiento, la auténtica aportación útil de Burns et al (1952) y ni tampoco la modificación de Walsh y Smith (1966).

Palomar-Petit (1967) se preocupa de este problema en nuestro país. Probando las técnicas descritas, en 1977, propuso la técnica de prismas adosados en banda, con las bases orientadas hacia el lado hemianópsico y desplazadas éstas 1 o 1,5 mm de la mitad de la pupila para no interferir en la visión macular.

Mintz (1979) ideó un espejo plano montado en un clip (modelo derecho e izquierdo), para situarlo y ajustarlo en la parte nasal de la montura por delante de las gafas (ante el ojo derecho en caso de hemianopsia homónima derecha y ante el ojo izquierdo en caso de hemianopsia homónima izquierda). Se puede suprimir el espejo, en cualquier momento, si no es agradable su efecto estético (fig. 13).

Smith, Weiner y Lucero (1982) propusieron utilizar un prisma plástico Fresnel pegado en el cristal de las gafas. Por ejemplo en un pa-

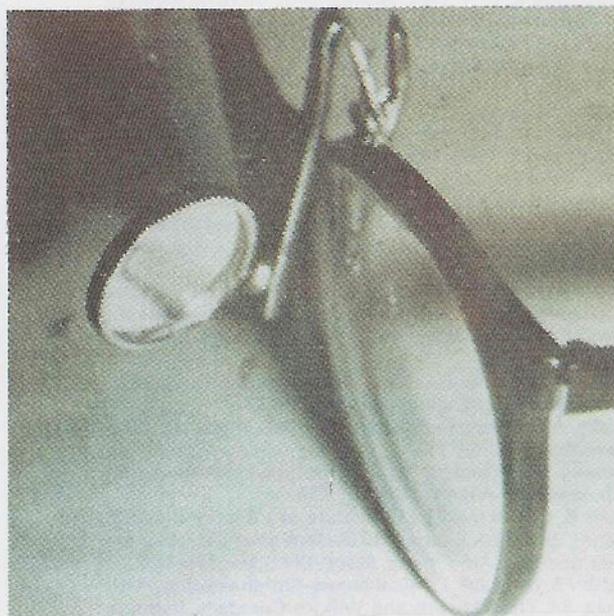


Fig. 13. Técnica de Mintz (1979), con espejo «nasolaterovisor» montado en un clip.

ciente con hemianopsia homónima izquierda colocaron el cristal Fresnel con base externa en la mitad temporal del cristal izquierdo (según su parecer, el prisma sólo es necesario situarlo en un lado) y recortan en el centro un trozo pequeño (de 1 a 1,5 mm) a fin de prevenir la diplopía (?). Con ello, dicen lograr unos quince grados de ampliación del campo visual (fig. 14). Este procedimiento ha sido utilizado por varios autores, destacando Woo (1983), Hedges (1988), Rossi (1990), Perlin (1991).

Woo y Mandelman (1983) utilizan los prismas Fresnel colocados en las gafas de un paciente con hemianopsia homónima derecha logrando que el sujeto tenga conciencia de los objetos localizados en el campo ciego. Recalcan que principalmente es muy importante la colocación exacta de los prismas en ambos ojos dirigidas las bases hacia el lado derecho en este caso.

Nooney, Jr. (1986) coloca un espejo hecho a medida y adaptado a su paciente en la parte nasal del lado del defecto hemianóptico. La mayoría de sus pacientes aprendieron a utilizar este mecanismo y apreciaron las ventajas que les proporcionaba.

Hedges, Stunkard y Twer (1988) describen como una técnica simple y económica, el uso de los prismas Fresnel con el objeto de la rehabilitación de los pacientes con hemianopsia homónima. Lograron evaluar a un grupo de 41 pacientes durante un período aproximado de 10 años. El 20% de estos pacientes con prismas Fresnel notaron beneficio. El grupo de los que obtuvieron una escasa mejoría, por lo me-



Fig. 14. Técnica de Smith, Weiner y Lucero (1982), utilizando un prisma plástico Fresnel adosado en la mitad temporal del cristal correspondiente al lado de la hemianopsia homónima completa.

nos agradecieron los intentos de mejorar su cuadro clínico. Para estos autores, los pacientes con buena agudeza visual y sin otros signos neurológicos fueron los mejores candidatos. Recalcan las instrucciones y motivaciones que deben darse a este tipo de pacientes.

Rossi, Kehfets y Reding (1990) utilizan los prismas Fresnel en pacientes apopléjicos con hemianopsia homónima. Refieren que no hay un tratamiento uniformemente aceptado. Para tratar de ayudar a compensar sus dificultades visuales utilizan los diferentes tipos de ayudas propuestas. Consideran que los prismas Fresnel, de plástico adhesible, son la mejor ayuda. Utilizan prismas Fresnel de 15 dioptrías en ambos lados. Los recortan para amoldarlos a las gafas del paciente. Cada prisma se corta en forma de medio círculo y se sitúa sobre el medio campo afectado (con la base del prisma hacia el lado hemianóptico). Por ejemplo, a un paciente con hemianopsia homónima derecha se sitúan los prismas con la base hacia la derecha en la mitad derecha de cada cristal; con el margen libre de los prismas recortados a 2 mm aproximadamente de la mitad de la pupila. Así se logra trasladar la imagen hacia el meridiano central de la retina.

Perlin y Dziadul (1991) utilizan los prismas Fresnel de alta graduación para desplazar la imagen periférica hacia la línea media. Consideran que son más prácticos que las técnicas descritas anteriormente en la literatura científica.

Waiss y Cohen (1992) utilizan un pequeño espejo de pinza para ayudarle a compensar el campo visual perdido al paciente con hemianopsia homónima.

Palomar-Mascaró (1994) realiza un estudio de las técnicas optométricas para la rehabilitación de las hemianopsias homónimas completas en un total de 57 casos, resaltando la utilidad de los prismas adosados en banda.

En la segunda parte del artículo se abordará la revisión de 61 pacientes con hemianopsia homónima completa (13 casos de hemianopsia homónima derecha completa y 48 casos con hemianopsia homónima izquierda).

Bibliografía

- Bell E. Jr. A mirror for patients with hemianopsia. *JAMA* 1949; 140: 1.024.
- Burde RM, Savino PJ, Trobe JD. *Clinical decisions in neuro-ophthalmology*. Mosby Year Book, St. Louis, 1992.
- Braunschweig P. Ein Hilfsmittel für Hemianopiker. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1920; 65: 535-538.
- Harrington DO, Drake MV. *Los campos visuales*. Texto y Atlas de Perimetría Clínica. Ediciones Científicas y Técnicas S.A., Barcelona, 1993.
- Burns TA, Hanley WJ, Pietri JF, Welsh EC. Spectacles for hemianopia. A clinical evaluation. *Am J Ophthalmol* 1952; 35: 1489-1492.
- Hedges TR, Jr, Stunkard J, Twer A. Fresnel-Prismen-ihre Stellenwert in der Rehabilitation homonymer Hemianopsien. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1988; 192: 568-571.
- Leoz G. Hemianopsias homónimas. *Arch Soc O H A*. 1959; 19: 563-772.
- Minz MJ. A mirror for hemianopia. *Am J Ophthalmol* 1979; 88: 768.
- Nooney TW, Jr. Partial visual rehabilitation of hemianopic patients. *Am J Optom Physiol Opt* 1968; 63: 382-386.
- Palomar-Collado F, Palomar-Petit F. Consideraciones acerca del campo visual binocular de superposición normal y patológico. *Arch Soc O H A*. 1958; 18: 147-166.
- Palomar-Collado F, Palomar-Petit F. Exploración y sintomatología oftalmoneurológica. Ediciones Palestra, Barcelona, 1965.
- Palomar-Petit F. Conferencia Magistral: «Progresos en Oftalmoneurología». Asociación de Oto-Neuro-Oftalmología, 19-XII-1967, Barcelona.
- Palomar-Petit F. Rehabilitación en las hemianopsias homónimas. *Arch Soc Esp Oftal* 1979; 39: 685-694.
- Palomar-Petit F. Conferencia Magistral: «Comentarios sobre como rehabilitar a los pacientes con hemianopsias ho-

- mónimas completas». Sociedad Catalana de Oto-Neuro-Oftalmología, 30-V-1982, Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares, Barcelona.
- Palomar Mascaró, M.^a L. Problemática de las ayudas visuales en las hemianopsias homónimas. *Ver y Oír*, 1985; 11: 39-41.
- Palomar Mascaró, FJ. Técnicas optométricas de rehabilitación en las hemianopsias homónimas completas. (Accésit Premio Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas 1994). (No publicado). (Trabajo propiedad Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas).
- Perlin RR, Dziadul J. Fresnel prisms for field enhancement of patients with constricted or hemianopic visual fields. *J Amer Cotom Assoc*, 1991; 62: 58-64.
- Rossi PW, Kheyfets S, Reding MJ. Fresnel prisms improve visual perception in stroke patients with homonymous hemianopia or unilateral visual neglect. *Neurology* 1990; 1.597-1.599.
- Smith JL, Weiner IG, Lucero AJ. Hemianopic Fresnel prisms. *J Clin Neuro Ophthalmol* 1982; 2: 19-22.
- Sorsby, A. *Modern Ophthalmology*. Vol. 3, pág. 80. Butterworths, Londres, 1972.
- Strebel J. Zur Korrektur der gleichseitigen Hemianopsien. *Klin Monatsbl Augen* 1923; 71: 236.
- Waiss B, Cohen JM. The utilization of a temporal mirror coating on the back surface of the lens as a field enhancement device. *J Am Optom Assoc* 1992; 63: 576-580.
- Walsh FB, Hoyt WF. *Clinical Neuro-Ophthalmology*. Vol. 1, pág. 84. The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1969.
- Walsh TJ, Smith JL. Hemianopic spectacles. *Am J Ophthalmol* 1966; 61: 914-915.
- Walsh TJ. *Neuro-ophthalmology: Clinical signs and symptoms*. Lea & Febiger, Filadelfia, 1992.
- Wiener A. A preliminary report regarding a device to be used in lateral homonymous hemianopsia. *Arch Ophthalmol* 1926; 55: 362-363.
- Woo CC, Mandelman T. Fresnel prism therapy for right he-hemianopia. *Am J Optom Physiol Opt* 1983; 60: 739-743.
- Young Ch A. Homonymous hemianopsia during pregnancy aided by reflecting prism. *Arch Ophthalmol* 1929; 2: 560-565.