

# TÉCNICAS OPTOMÉTRICAS ACTUALES DE REHABILITACIÓN EN LAS HEMIANOPSIAS HOMÓNIMAS COMPLETAS (Y II)

Fernando-José Palomar Mascaró

Centro Optométrico Palomar

**Segunda parte del artículo publicado en el nº 92 de VER Y OÍR, en el que se abordan las nociones anatomofisiopatológicas de las hemianopsias homónimas completas y la cronología histórica del estudio y tratamiento de esta grave deficiencia visual.**

## Materiales y métodos empleados

Hemos revisado ya un total de 61 pacientes con hemianopsia homónima completa (13 casos de hemianopsia homónima derecha completa y 48 casos con hemianopsia homónima izquierda), de edades comprendidas entre 18 y 63 años. La agudeza visual en visión lejana era de 20/20 en 41 casos, de 20/22 en 10 casos, de 20/30 en tres casos, de 20/40 en dos casos e inferior en 5 casos. La agudeza visual en visión próxima oscilaba entre 20/20 y 20/40.

## Rehabilitación para visión lejana

De los 61 pacientes revisados y que demostraron ser comprensibles: a 36 pacientes se les había prescrito un espejo plano cuadrangular adoptado a la montura, ante el ojo derecho en caso de hemianopsia homónima derecha y viceversa:

—En 5 del total, dicho espejo fue ingeniosamente adaptado a una pequeña rótula sujeta en la abrazadera de la plaqueta nasal de la montura, detrás del cristal, próxima al globo ocular (figs. 15 y 16), tal como había sugerido Bell en 1949, por tratarse de sujetos con una nariz muy ancha y prominente.

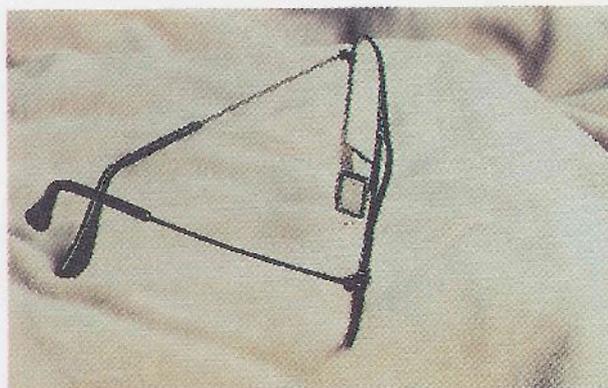


Fig. 15. Espejo adaptado a una pequeña rótula sujeta en la abrazadera de la plaqueta nasal derecha, por la parte interna de la montura, según la técnica de Bell (1949), modificada, para la hemianopsia homónima derecha completa.



Fig. 16. Espejo adaptado a una pequeña rótula sujeta en la abrazadera de la plaqueta nasal izquierda, por la parte interna de la montura, según la técnica de Bell (1949), modificada, para la hemianopsia homónima izquierda completa.

— En la mayoría de pacientes, 31 casos, se había indicado situar el espejo en la parte nasal, sujeto con una abrazadera pequeña al arco metálico de la montura y por delante del cristal (figs. 17 y 18), según la técnica original de Burns y cols (1952).

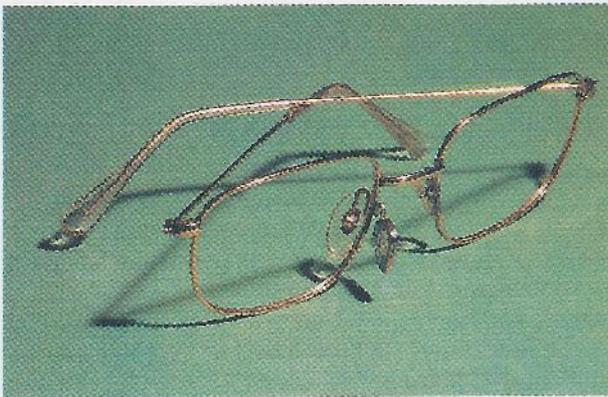


Fig. 17. Espejo adaptado en la parte nasal derecha, por delante del cristal, para el caso de una hemianopsia homónima derecha, modificación de la técnica de Burns et. al (1952).



Fig. 18. Espejo adaptado en la parte nasal izquierda, por delante del cristal, para el caso de una hemianopsia homónima izquierda, modificación de la técnica de Burns et al (1952).

Comprobamos que se fueron estableciendo modificaciones en la forma y en el tamaño del espejo plano, según las referencias, de los pacientes, y así tratar de lograr cada vez mejores resultados y una estética lo más aceptable posible.

Cuando se recomendó un espejo de forma rectangular, el tamaño osciló de  $7 \times 12$  mm a  $10 \times 16$  mm. Cuando se modificaron los cantos de forma ovalada vertical, alcanzaron un máximo de  $10,5 \times 16$  mm.

Es fundamental que pueda movilizarse fácilmente el eje del espejo para orientar su posición de tal forma que pueda adquirir un ángulo de inclinación con el plano de la montura que oscile entre  $60$  a  $80^\circ$ . Una vez comprobado por el paciente, el área abarcada de la zona anópsica, conviene fijar el cristal plano en dicha posición atornillando la abrazadera construida para tal fin (fig. 19).

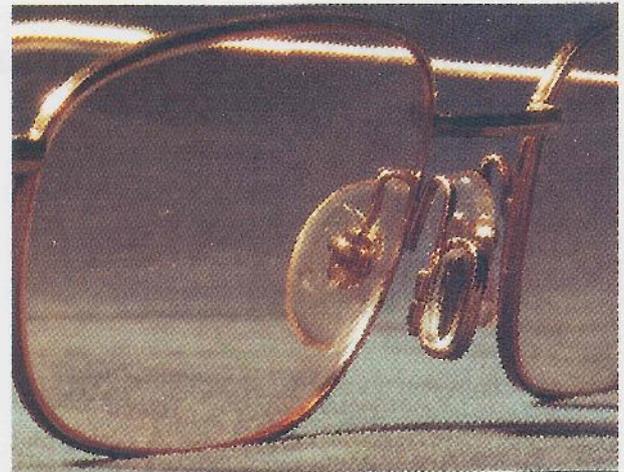


Fig. 19. Detalle, a mayor aumento, del espejo en el que se aprecia la abrazadera móvil y que se puede fijar mediante un tornillo, una vez situado el espejo con una inclinación que oscila entre  $60$  y  $80$  grados.

Deberá explicarse al paciente que el espejo no puede reemplazar una visión campimétrica del todo normal respecto al campo visual binocular que tenía anteriormente, debiendo utilizarse para la visión lejana como si se tratase de un retrovisor lateral de un automóvil (por eso Palomar-Petit propuso denominarlo: *espejo nasolaterovisor*), pues de esta forma comprenderá el sujeto cuándo debe girar la cabeza, en dirección apropiada, para dirigir su mirada directamente al objeto deseado (figs. 20 y 21).

En los casos revisados existen 7 pacientes en los que se pusieron prismas «Press-On» de 30 dioptrías prismáticas pegados en las galas con base temporal sólo en la mitad externa del cristal del ojo izquierdo (todos ellos tenían una hemianopsia homónima izquierda completa) con lo que consiguieron ampliar el CVB en el área anópsica. No presentaron diplopía pero

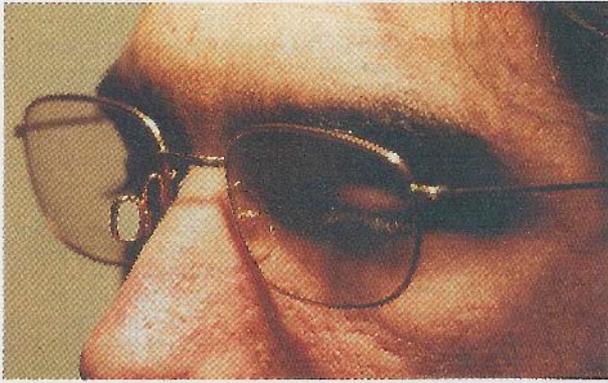


Fig. 20. Espejo de un paciente varón, adaptado a la técnica de un espejo "nasolaterovisor" (afecto de una hemianopsia homónima derecha completa).



Fig. 22. Prismas adosados en los cristales de las gafas, en forma de bandas verticales (de 15 a 20 dioptrías prismáticas), con las bases orientadas hacia el lado del defecto hemianóptico.



Fig. 21. Posiciones de la mirada de una joven que padece una hemianopsia homónima izquierda completa, adaptada al sistema de espejo "nasolaterovisor".



Fig. 23. Gafa para visión próxima con prismas adosados, en banda vertical (de 10 a 20 dioptrías prismáticas), con las bases orientadas hacia el lado derecho del paciente en el caso de una hemianopsia homónima derecha completa.

se quejaban de tener una visión borrosa, por lo que hubo que recomendarles otro procedimiento.

En dicha revisión existen 25 pacientes (los 7 anteriormente mencionados y otro grupo de 18), a los que se aconsejó colocar prismas de 15-20 dioptrías prismáticas adosados en forma de bandas verticales, con las bases orientadas hacia el lado hemianóptico y desplazados los vértices 1 o 1,5 mm de la mitad de la pupila, que han sido muy bien tolerados (fig. 22). Se han revisado 23 de ellos, sorprendiendo cómo se defienden con este tipo de prismas (tres de ellos conducen y no han tenido ningún accidente). Los dos no comprobados habían fallecido por tumor cerebral no operable.

### Rehabilitación para visión próxima

De los 61 pacientes revisados, a los 59 casos que se les había prescrito la ayuda visual optométrica mediante prismas en banda de 10



Fig. 24. Gafa para visión próxima con prismas adosados, en banda vertical (de 10 a 20 dioptrías prismáticas), con las bases orientadas hacia el lado izquierdo del paciente en el caso de una hemianopsia homónima izquierda completa.

a 20 dioptrías con las bases orientadas hacia el lado hemianóptico para desplazar el lado anóptico (figs. 23 y 24), consiguieron una buena aceptación después del aprendizaje.

Anteriormente se ha mencionado el trastorno de lectura. Sorsby (1972) aconseja colocar el dedo en el comienzo de la línea, en la hemianopsia homónima izquierda. En la hemianopsia homónima derecha aconseja desplazar el libro para que el sujeto aprenda a leer de arriba abajo.

Para facilitar la orientación espacial, Palomar Petit recomienda colocar unas reglas coloreadas, roja y verde, situadas verticalmente, y de esta forma logra señalar el inicio o el final de un texto: por ej., donde principian los renglones (regla verde) y donde terminan las líneas impresas (regla roja) para poder ejercitar y hacer ejercicios de lectura controlada (fig. 25). También se puede proceder a señalar con un rotulador una línea vertical de color en el texto, para que el sujeto disponga de este punto de referencia y acuda a él para su rehabilitación. Estos métodos sencillos, junto con las ayudas visuales prismáticas, pueden facilitar también la escritura y el dibujo en la fase de aprendizaje y adaptación en sus nuevas condiciones visuales por el defecto hemianóptico homónimo completo.

Con los mismos fines de rehabilitación en visión próxima, en estos casos nosotros proponemos adosar una «banda plástica coloreada brillante». La banda la pegamos en el margen del libro o papel, que se corresponda con el lado hemianóptico del paciente (figs. 26 y 27). Si la banda de color verde está pegada en el margen izquierdo (por hemianopsia homónima completa), se le enseña al paciente que no debe empezar a leer una línea impresa hasta que no visualice la banda coloreada verde. Si una banda de color azul está pegada en el margen derecho (por hemianopsia homónima derecha completa), se indicará al sujeto que continúe leyendo hasta que vea clara-



Fig. 25. Reglas coloreadas, roja (lado derecho) y verde (lado izquierdo), para los ejercicios de rehabilitación de lectura en pacientes que sufren un defecto hemianóptico homónimo completo.

puesto o jerarquía en el trabajo, familia y colectividad social de la que formamos parte.

*Higiene de los ojos.* Desde antes de nacer deben ya cuidarse los ojos, evitando que las mujeres embarazadas contraigan la rubéola y otras enfermedades víricas eruptivas, pues son infecciones que atacan los ojos del feto y pueden producir la ceguera. En el momento del parto, como la cabeza fetal discurre rozando las paredes de un conducto bañado en secreciones llenas de microbios, los ojos del feto pueden infectarse; por esto a todos los recién nacidos se instilan en los ojos unas gotas de una solución de nitrato de plata, de un colirio antibiótico, o simplemente, unas gotas de limón, a fin de dejar estos importantes órganos limpios de microbios.

El polvo, los contactos de los ojos con las manos sucias, al rascarlos porque pican, producen a menudo infecciones oculares (conjuntivitis), sumamente contagiosas; procúrese aislar al infectado y que los pañuelos, toallas, fundas de almohada, etc., que pueden mancharse con secreciones infectadas, sean hervidos o planchados a fin de desinfectarlos antes de que los use otra persona. En las regiones en las que existe habitualmente un tipo de conjuntivitis crónica llamada tracoma, deben protegerse los ojos con unas gafas oscuras, no tocándose nunca los ojos sin lavarse previamente las manos con agua, jabón y alcohol (pueden estar infectadas por contagio indirecto, o sea por haber tocado un objeto que estuvo previamente, de modo incidental, en relación con las manos de un tracomatoso).

Los estrabismos o bizqueos que pueden observarse en los niños, a partir de los seis meses, deben inducir a la inmediata visita a un oftalmólogo, pues se corre el riesgo de que el defecto se haga permanente y, amén del aspecto antiestético, uno de los ojos se convierta en un órgano pasivo, pues la naturaleza, al no poder trabajar con ambos por falta de paralelismo, prescinde de uno de ellos.

Fig. 26. Banda verde pegada en el lado izquierdo del texto, para entrenar la lectura en el caso de una hemianopsia homónima izquierda completa.

puesto o jerarquía en el trabajo, familia y colectividad social de la que formamos parte.

*Higiene de los ojos.* Desde antes de nacer deben ya cuidarse los ojos, evitando que las mujeres embarazadas contraigan la rubéola y otras enfermedades víricas eruptivas, pues son infecciones que atacan los ojos del feto y pueden producir la ceguera. En el momento del parto, como la cabeza fetal discurre rozando las paredes de un conducto bañado en secreciones llenas de microbios, los ojos del feto pueden infectarse; por esto a todos los recién nacidos se instilan en los ojos unas gotas de una solución de nitrato de plata, de un colirio antibiótico, o simplemente, unas gotas de limón, a fin de dejar estos importantes órganos limpios de microbios.

El polvo, los contactos de los ojos con las manos sucias, al rascarlos porque pican, producen a menudo infecciones oculares (conjuntivitis), sumamente contagiosas; procúrese aislar al infectado y que los pañuelos, toallas, fundas de almohada, etc., que pueden mancharse con secreciones infectadas, sean hervidos o planchados a fin de desinfectarlos antes de que los use otra persona. En las regiones en las que existe habitualmente un tipo de conjuntivitis crónica llamada tracoma, deben protegerse los ojos con unas gafas oscuras, no tocándose nunca los ojos sin lavarse previamente las manos con agua, jabón y alcohol (pueden estar infectadas por contagio indirecto, o sea por haber tocado un objeto que estuvo previamente, de modo incidental, en relación con las manos de un tracomatoso).

Los estrabismos o bizqueos que pueden observarse en los niños, a partir de los seis meses, deben inducir a la inmediata visita a un oftalmólogo, pues se corre el riesgo de que el defecto se haga permanente y, amén del aspecto antiestético, uno de los ojos se convierta en un órgano pasivo, pues la naturaleza, al no poder trabajar con ambos por falta de paralelismo, prescinde de uno de ellos.

Fig. 27. Banda azul pegada en el lado derecho del texto, para entrenar la lectura en el caso de una hemianopsia homónima derecha completa.

mente la banda coloreada azul. Una vez que se le ha enseñado nuestra sencilla técnica, el paciente está mucho más tranquilo.

## Comentarios

En todo este tipo de pacientes es necesario que la familia conozca la auténtica situación para tratar de ayudarlo y conseguir el mejor resultado posible de recuperación con la rehabilitación en la vida cotidiana del sujeto. Debe indicarse a los familiares que desde el principio que se ha detectado el defecto campimétrico deberán aproximarse desde el lado no afectado y así evitarán sobresaltos al paciente.

La rehabilitación con pruebas de comprensión del paciente de su defecto homónimo completo, no deberán hacerse en la fase aguda de su proceso cerebral. Y ello debido sobre todo, por la capacidad limitada para cooperar e incapacidad para cooperar e incapacidad para comunicarle lo visto y conocido antes de la enfermedad. Los pacientes en un principio son incapaces de cooperar y participar activamente por su excesiva aprensión «temor», sobre todo cuando el paciente se acerca desde su lado afectado (hemianópsico) a cualquier lugar, no habiendo encontrado grandes diferencias con la edad.

Más tarde a medida que el paciente progresa y admite la fase de rehabilitación, se logra la independencia progresiva del sujeto y aumenta su habilidad funcional para enfrentarse ante su problema.

Al principio hay que esforzarse en lograr que el paciente no vuelva la cabeza para compensar su pérdida campimétrica.

Los datos indicativos de una compensación inadecuada, por no utilizar debidamente las ayudas visuales, incluirán:

- Tropezar con la gente al caminar o con las paredes u otros obstáculos.
- Comer solamente en un lado del plato (ignorancia del resto del campo del hemiplato).
- Ser incapaz de realizar actividades ambientales que tengan lugar en el lado afectado.

Para mitigar el *temor* desde el principio que se conoce la patología que sufre el paciente, se puede lograr mejor de la siguiente forma:

- Acercándose siempre al paciente desde su lado sano.
- Situando al paciente de manera que su campo visual intacto esté dirigido hacia la puerta de la habitación o hacia el lado que desee realizar cualquier actividad.
- Colocando los artículos personales a la vista del paciente provenientes del lado sano.

A medida que el paciente sea capaz de participar más activamente en su rehabilitación,

colaborará y se obtendrá una mayor cooperación *in crescendo* (habitualmente se logra en un mes o mes y medio como máximo).

El paciente puede ser capaz de rehabilitarse en visión lejana y de ajustarse a las nuevas circunstancias con el uso de las ayudas visuales descritas y sobre todo si se le racionaliza el complejo proceso, para que no entre en confusión; ya que sabemos que en caso de:

**Hemianopsia homónima completa derecha:** objetos situados en la derecha aparecerán a la izquierda, ya que serán proyectados en el espacio subjetivo izquierdo después de haber estimulado células visuales receptoras en la mitad temporal sana derecha de la retina a través del espejo nasolaterovisor situado a la izquierda del eje visual del ojo derecho (parte nasal de la montura, ante el ojo derecho) o mediante la utilización de los prismas con bases orientadas hacia la derecha que ampliarán el hemicampo que estaba anópsico.

**Hemianopsia homónima completa izquierda:** objetos situados en la izquierda aparecerán a la derecha ya que son proyectados en el espacio subjetivo derecho después de haber estimulado células visuales receptoras en la mitad temporal sana izquierda de la retina a través del espejo nasolaterovisor situado a la derecha del eje visual del ojo izquierdo (parte nasal de la montura, ante el ojo izquierdo) o mediante la utilización de los prismas con las bases orientadas hacia la izquierda que ampliarán el hemicampo que estaba anópsico.

El paciente también puede rehabilitarse en visión próxima con el uso de ayudas visuales descritas:

**Hemianopsia homónima completa derecha:** con prismas con bases orientadas hacia la derecha y ayudándole en la lectura colocándole en el texto una banda de color a la derecha.

**Hemianopsia homónima completa izquierda:** con prismas con bases orientadas hacia la izquierda y ayudándole en la lectura colocándole en el texto una banda de color a la izquierda.

## Resultados obtenidos en visión lejana

En los 61 casos revisados, se aceptó la ayuda visual optométrica:

- Desde la fase de aprendizaje, con un máximo de tres a cuatro semanas, en 45 ocasiones.
- Siete pacientes rechazaron, en poco tiempo, la ayuda campimétrica con los prismas «Press-on». En estos casos se recurrió al proce-

dimiento de prismas adosados en bandas, que fueron aceptados por ser la imagen nítida y mucho más clara.

— Presentaron dificultades de adaptación durante dos o tres meses, tres casos en los que la rehabilitación se había realizado con «espejo nasolaterovisor».

— Únicamente en 4 casos no tuvieron éxito las tentativas de rehabilitación. En ello no influyó la edad de los pacientes (19, 27, 52 y 57 años).

— No pudimos comprobarlo en dos casos por muerte de los pacientes.

### Resultados obtenidos en visión próxima

En los 61 casos revisados, se aceptó la ayuda visual optométrica para la visión próxima:

— Desde la fase de aprendizaje toleraron los prismas adosados en bandas 57 casos.

— De los cuatro casos que no se adaptaron en visión lejana tuvieron éxito los prismas adosados en banda en dos de ellos (el de 19 y el de 52 años).

— No se adaptaron dos casos.

— No pudimos comprobarlo en dos casos por muerte de los pacientes.

### Conclusiones

Las hemianopsias homónimas completas crean una incapacidad visual muy molesta y principalmente en los individuos que conservan una buena agudeza visual y solamente presentan este defecto neurológico.

Los casos de hemianopsias homónimas completas pueden tener tratamiento optométrico de rehabilitación para visión lejana y para visión próxima.

Se han obtenido buenos resultados en visión lejana con el espejo nasolaterovisor y aun mejores resultados con los prismas en banda.

Con los prismas de Fresnel no hemos conseguido una visión de la misma calidad que con los prismas adosados en banda, por lo que no somos partidarios de su utilización.

En visión próxima hemos obtenido muy buenos resultados con las técnicas de los prismas adosados en banda.

El resultado obtenido con el tratamiento optométrico de los casos estudiados de hemianopsias homónimas completas no se ha visto influido ni por la edad del paciente ni por su agudeza visual.

### Bibliografía

- Bell E, Jr. A mirror for patients with hemianopsia. 1949; 140: 1024.
- Burde RM, Savino PJ, Irobe 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.
- Burns TA, Hanley WJ, Pietri JF, Welsh EC. Spectacles for hemianopsia. A clinical evaluation. Am J Ophthal 1952; 35: 1489-1492.
- Harrington DO, Drake MV. Los campos visuales. Texto y Atlas de Perimetría Clínica. Ediciones Científicas y Técnicas S.A., Barcelona, 1993.
- Hedges TR, Jr, Stunkard J, Twer A. Fresnel-Prismen-ihir Stellenwert in der Rehabilitation homonymor Hemianopsion. Klin Monatsbl Augenheilkd. 1988; 192: 568-571.
- Leoz G. Hemianopsias homónimas. A Soc O H-A. 1959; 19: 563-772.
- Minz MJ. A mirror for hemianopsia. Am J Ophthal 1979; 88: 768.
- Nooney IW Jr. Partial visual rehabilitation of hemianopsic patients. Am J Optom Physiol Opt. 1986; 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, Barcelona, 19 diciembre 1967.
- 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 homónimas completas. Sociedad Catalana de Oto-Neuro-Oftalmología, Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares, Barcelona, 30 mayo 1982.
- Palomar Mascaró M.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 hemianopsic visual fields. J Amer Colom Assoc, 1991; 62:58-64.
- Rossi PW, Kheifets S, Reding MJ. Fresnel prisms improve visual perception in stroke patients with homonymous hemianopsia or unilateral visual neglect. Neurology. 1990; 1597-1599.
- Smith JL, Weiner IG, Lucero AJ. Hemianopsic Fresnel prisms. J Clin Neuro-Ophthalmol, 1982; 2:19-22.
- Sorsby A. Modern Ophthalmology. Vol. 3, Butter-worths. Londres, 1972;80.
- Strehel J. Zur Korrektur der gleichseitigen Hemianopien. 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, Hoyl WJ. Clinical neuro-ophthalmology. Vol. 1, The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1969; 84.
- Walsh TJ, Smith JL. Hemianopsic spectacles. Am J Ophthal 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 Ophthal 1926; 55: 362-363.
- Woo GC, Wandelman T. Fresnel prism therapy for right hemianopsia. Am J Optom Physiol Opt 1983; 60: 739-743.
- Young Ch A. Homonymous hemianopsia during pregnancy aided by reflecting prism. Arch Ophthal 1929; 2: 560-565.