

Baja visión. Definición, exploración y ayudas ópticas

Andrés Martínez Puente

Oftalmólogo de Millán+Martínez Oftalmología Médico-Quirúrgica, Pontevedra
Oftalmólogo colaborador del CRE de la ONCE de Pontevedra

Dr. Alejandro Millán Rodríguez

Director médico de Millán+Martínez Oftalmología Médico-Quirúrgica
Facultativo especialista del área de oftalmología, Unidad de Retina,
Complejo Hospitalario de Pontevedra

Raquel González García

Óptico-optometrista. Máster en optometría clínica COI

UN NUEVO AMANECER EN LA NUTRICIÓN OCULAR

RETILUT®

Fórmula con trans-resveratrol
y vitamina D



Innovación en salud ocular

Retilut® es un complemento alimenticio.
Los complementos alimenticios no deben
utilizarse como sustitutos de una dieta variada
y equilibrada, ni de un modo de vida sano.

 **Théa**
let's open our eyes

Baja visión. Definición, exploración y ayudas ópticas

Índice

El concepto de la baja visión	4
Exploración en baja visión	7
Historia clínica	9
Agudeza visual	11
Metodología	17
Ayudas visuales	20
Sistemas de ampliación	21
Ayudas para mejorar el campo visual	31
Filtros selectivos	32
Ayudas no ópticas	33
La ONCE	34
Distintivo	34
Bibliografía	35

El concepto de la baja visión

Desde siempre el hombre considera la visión como un elemento esencial para su desarrollo y la realización de sus actividades de vida diaria, por lo que no es de extrañar que ya desde la antigüedad se preocupase de buscar medios de recuperar las facultades visuales perdidas, bien por la edad o por distintas alteraciones patológicas.

Así, a finales del siglo XIII, aparecen ya las primeras lentes y lupas en Italia, que pretendían ayudar a ver mejor los objetos, especialmente en visión próxima.

Roger Bacon (1210-1294), en su obra *Opus Majus*¹, describe cristales de aumento para ancianos, lo que podría considerarse como el inicio de los microscopios para lectura de presbicia y baja visión.

Hay distintas etapas evolutivas en la aparición de lentes y aparatos tendentes a mejorar la percepción visual, tanto lejana como próxima. Por citar algunos, en 1608 Liperhey, en 1609 Galileo y en 1611 Kepler diseñan distintos tipos de telescopios.

En 1638 es Descartes el que presenta unos telescopios de lectura y en 1784 Franklin diseña los bifocales.

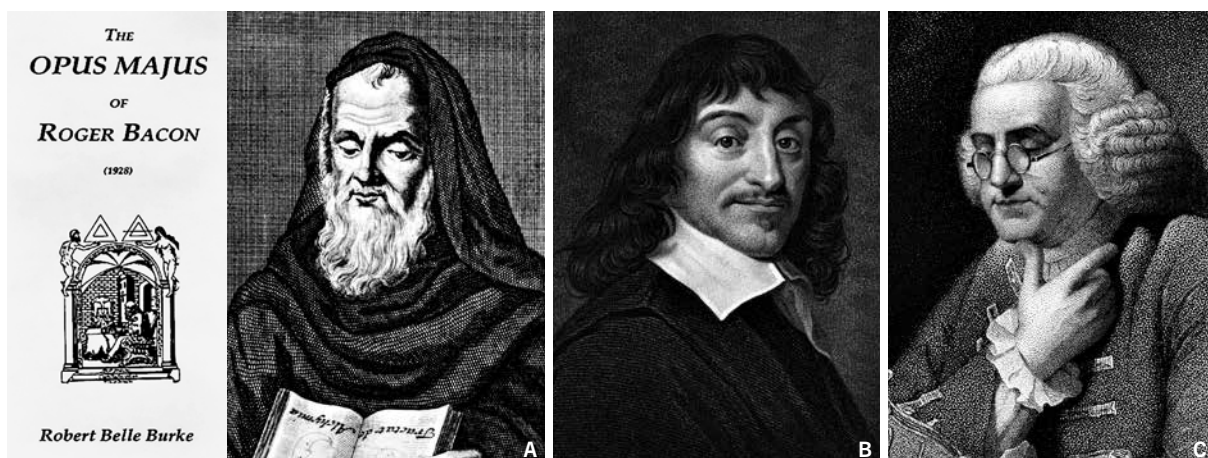


Figura 1

A: Roger Bacon

B: René Descartes

C: Benjamin Franklin

Es a finales del siglo XIX cuando American Optical y Bausch y Lomb presentan las lupas y lentes de aumento para mejorar la visión de lejos y cerca.

A finales de 1920 W. Feimblon² es el que publica el primer artículo sobre baja visión en su obra *An introduction to the Principles and Practice of Subnormal Vision Correction*. En él estudia las causas, tipos de casos, ayudas ópticas, factores de iluminación y características psicológicas de los pacientes con baja visión.

En el año 1953, se abre en Nueva York la primera clínica para “visión subnormal”.

En 1960, Natalie Barraga³ y colaboradores comienzan a fomentar el empleo de la visión residual en pacientes con baja visión con fines funcionales, con ayudas específicas y programas de rehabilitación visual. Así, la visión residual cobra auge.

En 1974 se inicia en Suecia⁴ la rehabilitación de la visión residual, creándose los primeros centros de tratamiento integral de la baja visión, donde se emplean técnicas específicas de ayudas para este tipo de pacientes.

En España⁵ es a partir de 1980 cuando, por iniciativa de la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE), se crea el Centro de Rehabilitación Visual de la ONCE (CERVO) y se forman las primeras unidades de rehabilitación visual en Madrid, Pontevedra, Alicante, Las Palmas, Sevilla y Barcelona.

Estas unidades siguen el modelo sueco de rehabilitación y se componen, cada una de ellas, de una trabajadora social, un oftalmólogo, un óptico y un técnico de rehabilitación visual.

Fruto de estas unidades, los oftalmólogos responsables de la misma constituyen en 1997, en el congreso de la SEO en Granada, la Sociedad Española de Baja Visión y Prevención de la Ceguera, que se encarga de difundir este apartado, siendo parte de la ponencia de la SEO del año 2003 dedicada a refracción y baja visión.

Pero qué se considera como baja visión es la pregunta fundamental para saber encuadrar y tratar a los pacientes con distintas deficiencias visuales.

Inicialmente se consideraba como baja visión:

- Pacientes con disminución visual significativa, pero que no eran ciegos totales.
- Pacientes con visión útil significativa, pero que no eran videntes normales.

Esto generaba una gran ambigüedad, puesto que no había una clara delimitación objetiva y los criterios no eran claros.

En 1972, en una reunión de expertos celebrada bajo los auspicios de la OMS en Ginebra, se establece como baja visión aquella comprendida entre 0,05 y 0,3.

Posteriormente, en 1978, en la reunión mundial de ciegos celebrada en Upsala, se establecen como personas con baja visión a aquellas que tienen suficiente visión como para “ver luz y orientarse por ellas mismas para propósitos funcionales”, lo cual no deja de ser una declaración excesivamente ambigua y nada clarificadora.

Para tratar de contribuir a una clasificación más funcional, la Dra. Natalie Barraga³, de los EE. UU., estableció una clasificación de las discapacidades visuales funcionales estableciendo como:

- Ninguna incapacidad: pacientes sin ninguna limitación visual.
- Incapacidad visual limitada: para aquellos que no precisan ayudas ópticas especiales.
- Incapacidad visual moderada: aquellos que precisan ayudas ópticas sencillas (gafas ordinarias).
- Incapacidad visual intensa: aquellos que precisan ayudas ópticas especiales (ayudas de baja visión).
- Incapacidad visual casi total: usan la luz como orientación.
- Incapacidad visual total: no perciben luz y se apoyan en otros sentidos.

Es en el Consejo Internacional de Oftalmología, celebrado en Sidney en el año 2002, donde se establecen las definiciones y clasificaciones de las funciones visuales desde un punto de vista de clasificación objetiva. Así se establece:

- Visión normal: la igual o superior a 0,8.
- Pérdida suave: entre 0,8 y 0,3.
- Pérdida moderada: entre 0,3 y 0,125.
- Pérdida severa: entre 0,125 y 0,05.
- Pérdida profunda: entre 0,05 y 0,02.
- Pérdida cercana a la total: menor de 0,02, pero hay percepción luz.
- Pérdida total: ceguera total, sin percepción de luz.

También se estableció como:

- Visión funcionalmente normal la superior a 0,3, porque permite el acceso a la lectoescritura con ayudas ópticas ordinarias.
- Baja visión: la comprendida entre 0,3 y 0,05 o campo visual menor de 30 grados.
- Ceguera: inferior a 0,05.

En España el criterio de ceguera legal y de motivo de afiliación a la ONCE es:

- Agudeza visual igual o inferior a 0,100.
- Campo visual igual o inferior a 10 grados.

Exploracion en baja visión⁶

Ante un paciente con baja visión, tenemos que seguir unas pautas de exploración que no deben diferir mucho de las habituales con cualquier otro paciente, pero sí que hay que tener en cuenta unas consideraciones específicas.

En primer lugar, debemos poder cuantificar siempre de forma objetiva la agudeza visual del paciente en cada ojo por separado, para lo cual emplearemos test de AV específicos para este tipo de pacientes que puedan medir niveles de AV bajos; no son muy útiles los test normales. A ser posible debemos usar test de progresión logarítmica y geométrica, test ETDRS o test de Lea Hyvarinnen.

Es importante desde el primer contacto con el paciente observarle y estudiar su perfil y actitud: movilidad (si se desplaza solo o agarrado a alguien), si localiza el sillón de exploración o los aparatos de exploración. Son situaciones que nos pueden orientar a *grosso modo* sobre la funcionalidad inicial del paciente.

Otra cosa que podemos valorar es su actitud ante la baja visión, por ejemplo:

- Incredulidad: Muchas veces el paciente está desmotivado por mensajes anteriores: “tiene muy poca visión”; “no hay nada que hacer”; “su caso es muy difícil”, etc.
- Gafas mágicas: A veces tienen la creencia de que con unas gafas todo se soluciona: “póngame unas gafas de esas que tienen muchos aumentos para poder ver mejor”.

La exploración debe orientarse a obtener datos objetivos de su funcionalidad visual más que a lograr un diagnóstico estricto, puesto que en la mayoría de las ocasiones los pacientes ya vienen diagnosticados, pero muy mal valorados, con informes muy ambiguos, como agudeza visual de contar dedos o movimientos de la mano que poca información nos dan sobre la verdadera funcionalidad del paciente. Por tanto, es esencial lograr datos objetivos de su agudeza visual, campo visual y, si es posible, sensibilidad al contraste. Es más importante llegar a ver cómo se desenvuelve funcionalmente el paciente en sus actividades de vida diaria (AVD) que tener un diagnóstico.

La exploración debe orientarse a seleccionar si el paciente es susceptible de rehabilitar o no y orientarlo adecuadamente a centros específicos en caso de que sobrepase nuestra capacidad de actuación.

Antes de entrar en la exploración funcional propiamente dicha conviene tener en cuenta su actitud (y la nuestra) hacia la baja visión. Así, serán datos a tener en cuenta:

- Edad: Es más difícil usar ayudas ópticas cuanto mayor es el paciente, sobre todo aquellas que son más complejas.

- Evolución de su proceso: Es más fácil atender a un paciente con un proceso crónico y de evolución lenta que a otros con una evolución más aguda.
- Entorno social y familiar: Pueden favorecer o complicar el uso o adquisición de las ayudas ópticas o no ópticas necesarias para su rehabilitación.
- Grado de comprensión del paciente: De él dependerá poder entender cuál es el fin de la rehabilitación visual y el uso de cada una de las ayudas que pueda precisar.
- Asociación con otras patologías físicas o alteraciones cognitivas: Ello puede dificultar o imposibilitar el uso de ayudas concretas.

La exploración requiere tiempo y diálogo.

También debemos tener en cuenta las vías por las que llega el paciente a la unidad de baja visión:

- Derivado de un oftalmólogo general.
- Recomendado por un óptico.
- Tras escuchar conversaciones sobre el tema: lupas especiales o gafas milagrosas, etc.
- Por asesoramiento de otros pacientes que ya tuvieron contacto con la rehabilitación.

Historia clínica

Debemos tener en cuenta que estos pacientes requieren una atención singular y, por tanto, emplearemos unas ratios de dedicación mayor de las normales, por lo que la predisposición de los distintos profesionales que actúen debe estar en relación con los objetivos que pretendamos alcanzar.

Si bien es cierto que la mayoría de los pacientes nos llegan ya debidamente estudiados y diagnosticados, no es menos cierto que a día de hoy no hay, en la actuación oftalmológica, un conocimiento explícito y amplio de las actuaciones que se deben llevar a cabo y que trataré de resumir en este trabajo.

Preguntas que deben estar incluidas en la anamnesis:

- Cuánto tiempo hace que tiene pérdida de visión.
- Su proceso es estable o notó cambios últimamente.
- Etiología.
- Es lector habitual, usa ordenador o tableta, le gusta leer el periódico, etc.
- Ocupación habitual y actividades que realizaba o le gustaría realizar.
- Tiene molestias con la luz o está más cómodo con o sin mucha luz.
- Utiliza alguna ayuda óptica especial: lupas, etc.

También nos ayudan a conocer el grado de implicación previa del paciente:

Motivación: Cuáles son las expectativas y objetivos que le gustaría alcanzar, etc.

Antecedentes familiares: Si ya son importantes en la generalidad de nuestra actuación como oftalmólogos generales, adquieren mayor importancia en estos pacientes, dado que en muchos de los casos vienen marcados por un carácter claramente hereditario que nos puede servir para orientarles y marcar objetivos tanto de rehabilitación como de evolución futura: hereditaria degeneración, glaucoma, diabetes, DMAE, etc.

Antecedentes personales: Es importante saber lo que le ocurrió a cada paciente, pues ello nos orienta sobre su evolución, grado de aceptación, condicionamiento, duración y adaptación a su nueva situación visual, tanto desde el punto de vista oftalmológico como psicológico.

Después de esta pequeña anamnesis debemos hacerle ver que la rehabilitación visual no es un tratamiento, no es una labor terapéutica como tal, que lo que pretendemos no es darle más visión sino ayudarle a utilizar mejor su resto visual, aprovechándolo mediante el uso de elementos de ayuda (ópticos y no ópticos) con los cuales mejorar su rendimiento visual.

Un temor muy común en este tipo de pacientes es si el uso de lupas, gafas específicas, telescopios, etc., pueden perjudicar su visión porque pueden

“gastarla” por el esfuerzo que tienen que hacer. Debemos transmitirles que aprovechar su resto visual con cualquier tipo de ayuda nunca le va a perjudicar, dándole siempre mensajes realistas y optimistas, pero alejándonos de crearle falsas expectativas funcionales; en una palabra: ser realistas.

Es conveniente tener en cuenta siempre las necesidades visuales del paciente en visión próxima (menor de 40 cm), intermedia (entre 40 y 90 cm) y lejana (mayor de 90 cm).

Agudeza visual

La AV es, sin duda, el dato más importante a obtener, salvo en los casos de graves restricciones campimétricas. Nos aporta la información necesaria sobre la funcionalidad del paciente y sobre la posibilidad de adaptarle o no ayudas ópticas.

Como ya se hizo constar anteriormente, debemos huir de datos ambiguos (cuenta dedos, movimientos de manos, etc.) y ser objetivos en su determinación.

Lejana

Como en cualquier otro paciente, debe realizarse en cada ojo por separado. Primeramente debemos valorar la AV que alcanza sin graduación óptica y proceder a su adecuada graduación⁷ óptica, puesto que muchos pacientes no vienen graduados o están deficientemente graduados en la creencia, muchas veces generalizada, de que la misma no le será útil.

Es conveniente insistir en que la adecuada graduación de su visión es muy importante. Debemos proporcionarles la mejor situación de enfoque posible, ya que posteriormente, al adaptarle determinadas ayudas visuales, es decir, al magnificarles la imagen, siempre obtendremos mejor calidad visual sobre una imagen adecuadamente enfocada que sobre una imagen previamente mal enfocada, en la que, a la hora de su magnificación, también magnificaremos su desenfoque. Quedaríamos verdaderamente sorprendidos al conocer al grado de mejoría que experimentan muchos de los pacientes con baja visión solamente variándoles la graduación previa de sus elementos ópticos.

Siempre debemos tener en cuenta el ojo dominante, puesto que pocas veces podremos contar con una visión binocular.

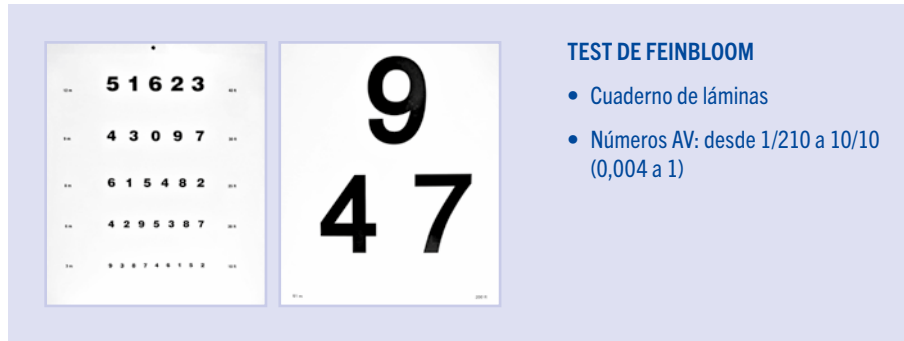
Para la determinación de la AV debemos utilizar unos test específicos de baja visión, sobre los que se tiene en general poco conocimiento. Se trata de herramientas muy fáciles de conseguir y de utilizar por cualquier profesional, que permiten obtener de forma rápida y objetiva una AV por baja que sea.

Test de visión lejana

Test de Feinbloom

Estos test están formados por una serie de láminas con distintos signos numéricos de tamaños muy variados que nos permiten medir la AV en los pacientes con baja visión hasta límites muy bajos, desde 1/210 (0,0047).

Es un test muy versátil y útil y uno de los más utilizados en las clínicas de baja visión, pues está estructurado en un bloc manual que puede utilizarse a cualquier distancia de trabajo, siendo las más habituales las de 1 a 3 metros desde el paciente al test.



Una idea recomendable para su uso adecuado es tener en el suelo unas marcas que nos indican la distancia desde el sillón de exploración del paciente al lugar donde situamos el test.

Su utilización, como cualquier escala de optotipos, es sencilla y debemos presentarla siempre desde los iconos de mayor a los de menor tamaño de forma progresiva. Por ello, debemos iniciar la exploración siempre por un tamaño que consideremos que el paciente puede ver, para que psicológicamente se encuentre más predispuesto a continuar la exploración, pues el hecho de haber realizado otros tipos de test previamente podría abocarle a la idea de que no verá ninguno de los signos que se le presenten. Una vez motivado, al ver que es capaz de localizar y distinguir las figuras que le vamos presentando, se puede ir disminuyendo el tamaño de las mismas o ir aumentando la distancia (si empezamos a un metro y va contestando bien a los test pasamos a 3 metros) hasta evaluar la mejor agudeza visual detectable en cada ojo.

Las primeras láminas son muy grandes e individualizadas. Según vamos disminuyendo el tamaño de los caracteres numéricos, pasamos a láminas en las que aparecen 3 números en cada una de ellas. Si avanzamos en las láminas de menor tamaño, en sus caracteres aparecen varias líneas de números, que van aumentando el índice de dificultad y de agudeza visual determinada.

Con este tipo de test podemos hacer una valoración de su agudeza visual y de la forma de visión del paciente, pues, al estar situados frente a él, podemos evaluar otras alteraciones visuales: movimientos de cabeza para anular escotomas, amplitud de su campo visual, presencia de forias o nistagmos, etc.

Es conveniente para su adecuada utilización tener un buen control de iluminación de la sala de exploración, que debe ser semejante a la luz natural, equivalente entre 40 y 70 candelas, y tratar de evitar posibles

deslumbramientos o brillos sobre las láminas del test, por lo que se deben evitar fuentes de iluminación sobre las láminas.

La exploración debe realizarse siempre en cada ojo por separado y se debe anotar la AV poniendo en el numerador la distancia de los test al paciente en metros y en el denominador el tamaño de test más pequeño que alcanza a ver.

Test ETDRS

Son test idóneos también para utilizar en pacientes con baja visión, puesto que permiten ser utilizados a distintas distancias y pueden determinar AV muy bajas.

TEST ETDRS

- Muy buenos
- Distancia variable
- AV muy bajas
- Logarítmicos:
 - Progresión del tamaño
 - Separación de signos
- Forma triangular
- Más precisos en AV
- AV en cada línea: metros - Snellen

Como ventaja, tienen la de ser test logarítmicos en la progresión de tamaños de sus caracteres y separación entre ellos, lo que le otorga una característica forma triangular y aporta una mayor precisión en la valoración de los datos de AV.

Estos test traen indicada en cada línea de visión las escalas de notación de AV en metros y Snellen, lo que nos orienta más rápidamente con aquella que estemos más acostumbrados a utilizar y nos facilita la realización de informes.

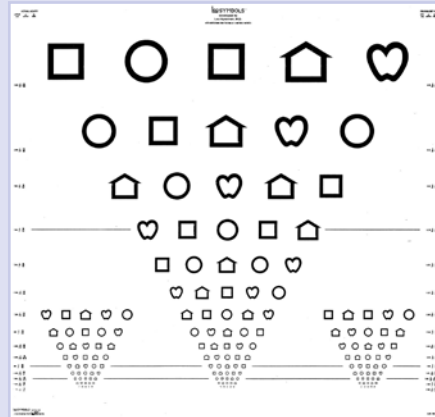
Es conveniente tenerlos montados sobre un atril móvil que se pueda desplazar según la distancia a la que se realice la exploración, lo que facilita su utilización. Para ello, como se ha explicado con anterioridad, es útil tener marcas en el suelo que indiquen la distancia desde el sillón de exploración al test.

Test de Lea Hyvarinenn

Son también test que tienen diseño logarítmico, como los ETDRS, pero vienen pensados sobre todo para su uso con niños o personas iletradas.

Se trata de una serie de cuatro figuras: cuadrado (ventana o cuadro), casita, corazón (manzana) y círculo (redondo), presentados de mayor a menor tamaño.

Son muy versátiles y de muy sencilla utilización, y permiten trabajar a distintas distancias, aunque la convencional suele ser a 3 metros, pero en caso necesario pueden usarse también a 1 metro, sobre todo al inicio de la exploración. Si el paciente va contestando bien, podemos alejarnos a 3 metros y reiniciar el proceso desde las líneas más grandes. Muchas veces nos sorprenderá comprobar como el paciente se va animando a contestar líneas que en principio creía no ver.



TEST DE LEA HYVARINENN

- Muy útiles
- Forma logarítmica
- Niños e iletrados
- Cuatro figuras
- Fácil uso
- Anotación AV decimal y Snellen

Test de Snellen

Son los más utilizados en la clínica normal, pero poco útiles en baja visión, ya que el optotipo de mayor tamaño difícilmente va a ser visualizado por los pacientes con baja visión, lo que los hace poco prácticos y muy frustrantes tanto para el paciente como para el profesional.

Sin embargo, en caso de no poder contar con los test anteriores, específicos para baja visión, se pueden utilizar estos presentándolos a distancia más corta de la habitual, haciéndolo constar en la correspondiente valoración de la AV detectada.

Proyectores de optotipos

No es un elemento recomendable para utilizar en baja visión y se usan poco en la actualidad.

Pantallas de optotipos

No son muy recomendables, al igual que los anteriores.

Test de visión próxima

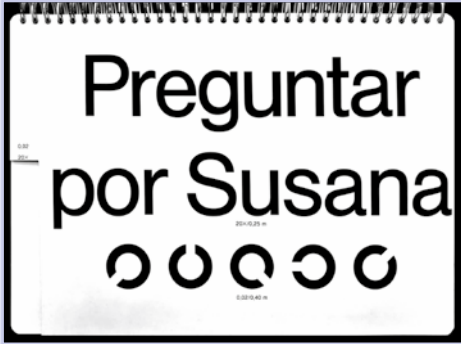
A la hora de evaluar pacientes con baja visión, uno de los objetivos fundamentales es tratar de alcanzar un acceso a la lectoescritura. Para

ello, es preciso determinar con la mayor precisión su nivel de visión cercana, tanto si el paciente es presbita como si no lo es, y tener siempre esta medición estandarizada dentro de la exploración de estos pacientes, independientemente de su edad y patología.

Para la valoración de la visión próxima es muy importante contar con material de exploración específico, dado que las cartas de visión próxima estandarizadas no nos darán la información precisa, ya que el tamaño de sus caracteres no será adecuadamente visualizado por nuestros pacientes con baja visión.

Test de Zeiss

El test de visión próxima de Zeiss es el más utilizado para determinar el nivel de visión próxima en pacientes con baja visión, puesto que, al mismo tiempo que nos da información sobre su capacidad de lectura, nos la da sobre el número de aumentos que precisará para alcanzar la visión de textos de tamaño corriente de lectura, periódico o revista.



TEST DE ZEISS

- Adecuado
- Informa:
 - Capacidad de lectura
 - Número de aumentos
- Abarca desde 25x (disminución gradual)
- Versátil: 25 a 40 cm (BV a 25 cm)

Es un test que abarca desde tipografía, que significan 25 aumentos (25x) y que va disminuyendo gradualmente de tamaño en 20x, 16x, 12,5x, 10x, 8x, 6,25x, 5x, 4x, 3x, 2,5x, 1,6x, 1,25x, 1x e incluso menores, que ya no se utilizan en baja visión.

Aparte de su gran versatilidad en aumentos, tiene la ventaja de que también tiene una versión para iletrados, con presentación de anillos de Landolt en distintos tamaños y correlación de aumentos según las escalas anteriores.

Se pueden presentar a la distancia de 25 o de 40 cm, aunque en baja visión lo habitual es hacerlo en 25 cm con su graduación previa en gafa de prueba.

Test de Keller

Al igual que el anterior, es muy cómodo y fácil de utilizar, diseñado con caracteres de tamaños decrecientes para usar a 25 cm de distancia.



TEST DE KEELER

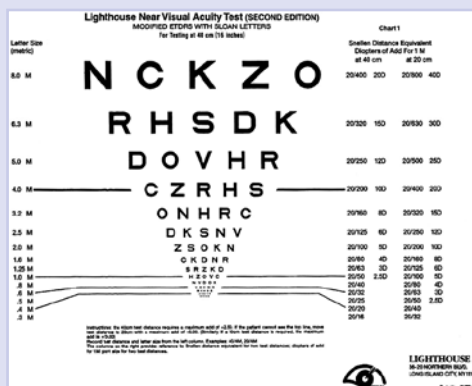
- Parecido al de Zeiss
- Versátil
- Cómodo
- Fácil de usar
- Distancia de 25 cm
- Tamaño mayor 18x
- Cada tipo:
 - Aumentos
 - Dioptrías

Se inicia con caracteres tipográficos de 18x y termina en los 1x (tamaño periódico), considerados como caracteres de lectura normal.

Cada tipo de letras proporciona el número de aumentos o de dioptrías que el paciente necesitaría para alcanzar la visión designada como normal.

Test de Lighthouse

La cartilla reducida de ETDRS de Lighthouse también se utiliza con frecuencia, teniendo la particularidad de que mantiene un número constante de letras por renglón y la disminución de su tamaño es de forma logarítmica, por lo que mantiene la típica forma triangular de los test de visión lejana.



TEST DE LIGHTHOUSE

- Muy utilizado
- Diseño logarítmico:
 - Tamaños
 - Separación
- Forma triangular
- Distancia de 20 y 40 cm (BV 20 cm)
- Anotación en cada columna:
 - Snellen
 - Dioptrías

Está concebido para distancias de 20 y 40 cm, en las que en cada línea anota el equivalente Snellen de AV para cada distancia y el número de dioptrías necesarias para su enfoque correcto.

Metodología

Para determinar la AV próxima en el paciente con BV, debemos seguir una serie de premisas:

- Utilizar siempre montura de pruebas que permita al paciente tener libertad de movimientos de la cabeza, lo que hace prácticamente imposible el uso del foróptero.
- Iniciar la prueba por caracteres tipográficos grandes, que estimemos que el paciente es capaz de leer, para crearle un clima de confianza y estímulo de superación.
- Permitir movimientos de cabeza de la cartilla de los test para superar los problemas de fijación excéntrica que pueda tener cada paciente.
- Aunque inicialmente se puede hacer la prueba en visión binocular, debe hacerse la evaluación en cada ojo por separado.
- Cuidar que la iluminación ambiental sea suficiente, pero evitando deslumbramientos o brillos sobre la cartilla.



VISIÓN PRÓXIMA METODOLOGÍA

- Montura de prueba
- Iniciar tamaño grande:
 - Crea confianza
 - Fomenta superación
- Mover la cabeza o test
- Cada ojo por separado
- Cuidar iluminación sin brillos

Campimetría

La exploración campimétrica del paciente con BV no debería diferir mucho de la de cualquier otro paciente que llegue a la clínica, pero sí debemos tener en cuenta algunas consideraciones que puede valer la pena recalcar.

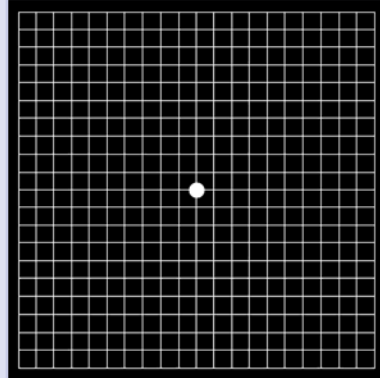
Campo visual central: rejilla de Amsler

Es sin duda la prueba más fácil y cómoda de utilizar, y que nos aporta una información muy útil sobre el grado de amplitud de los escotomas y su localización.

Esta prueba nos permite:

1. Determinar la localización y amplitud del escotoma central, así como su grado de intensidad (relativo o absoluto).

2. Valorar los defectos campimétricos en casos de alteraciones concéntricas severas.



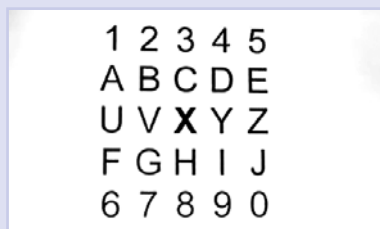
CAMPIMETRÍA REJILLA DE AMSLER

- Más cómoda
- Fácil de usar
- Información
- Permite:
 - Localización y amplitud de escotomas
 - Valorar defectos severos
- Muy conocida

El valor del test de Amsler puede servir para aportar información añadida, dado que nos puede dar una idea sobre las posibilidades de rehabilitación visual de los pacientes e incluso orientarnos sobre las futuras ayudas visuales que pueda precisar. Ante un paciente con un amplio escotoma central absoluto, difícilmente podremos pensar en adaptarle un telemicroscopio y empezaremos a orientarnos hacia ayudas con las que pueda anular más fácilmente este escotoma, como las ayudas electrónicas de lupa-TV.

El test de Amsler clásico es conocido por todos los profesionales y debe utilizarse de la siguiente manera:

1. Con la graduación de visión próxima adaptada.
2. Con distancia de 33 cm.
3. Pedirle al paciente que localice el punto de fijación central, incluso ayudándole a hacerlo si es preciso, o que mire en su dirección si no le ve, evitando que trate de mirar en otra dirección para prevenir datos erróneos en su valoración.
4. Se le pide que mirando para el centro del test localice las cuatro esquinas de la cartilla y se le solicita que marque las sombras o zonas que no ve claramente o que ve distorsionadas.



CAMPIMETRÍA AMSLER MODIFICADO

- Bajo nivel de colaboración
- Ven mal las cuadrículas
- Idea de la situación

En pacientes con poca colaboración o en los que es difícil que vean las cuadrículas, a veces es orientativo utilizar modificaciones de este test, como las realizados en vez de con cuadrículas, con números o letras, solicitándoles que marquen las zonas que ven mejor, fijando su visión en el número o letra que está en el centro de la cuadrícula.

Campo periférico

Realizar un estudio de la campimetría del paciente es muy importante para poder valorar adecuadamente su funcionalidad visual. Su realización puede ser la misma que la de un paciente normal, tanto con campímetros manuales como computerizados.

En la actualidad, la tendencia es realizar campimetrías computerizadas que nos den una visión más funcional, clara y reproducible del estado del paciente, ya que son menos subjetivas que los métodos manuales.



CAMPIMETRÍA COMPUTERIZADA

- Igual que paciente normal
- Tener en cuenta:
 - Edad
 - AV previa
 - Explicación

No obstante, se deben tener en cuenta ciertas especificidades en los pacientes con BV, como:

- Edad: tanto por rangos del propio aparato como por problemas específicos del paciente, sobre todo en aquellos de edad más avanzada.
- Agudeza visual previa: Debe realizarse la exploración con su graduación óptica actualizada, aun en casos de AV baja.
- Explicación del proceso al paciente de la forma más clara y concisa posible, para evitar en la medida de lo posible los falsos positivos y negativos que puedan darse, sobre todo en aquellos pacientes que no tienen experiencia previa de campimetrías. En dichos casos, deben, por tanto, ser poco valoradas, ya que, como es sabido, irán mejorando en experiencias exploratorias futuras. Además, muchas veces las campimetrías serán más bien orientativas, debido a la mala fijación del paciente o a su falta de colaboración.

Sensibilidad al contraste

Debemos tratar de realizarla siempre que sea posible, ya que aporta datos muy importantes de la funcionalidad visual del paciente a la vez que proporciona información de cara al pronóstico sobre la rehabilitación del paciente.

Vistech: Es un test cuya gráfica nos da una orientación de funcionalidad del paciente y sobre la conveniencia de utilizar filtros selectivos que puedan ayudarle a mejorar el contraste, lo que mejora la relación objeto/fondo, imposible de valorar por otros medios.

Ayudas visuales

Lo primero que debemos tener en cuenta cuando trabajamos con pacientes con BV es que no tratamos con personas a las que debemos convertir en videntes normales⁸, sino que estos pacientes con visión parcial deben utilizar su resto visual con las ayudas necesarias para realizar una labor concreta, conociendo sus limitaciones y conviviendo con ellas, pues de otra manera lo llenaremos de distintos tipos de ayudas que desgraciadamente terminaran olvidadas en un cajón y generaremos frustración en el paciente. No se trata, pues, de dar muchas ayudas ópticas, sino aquellas que sean útiles al paciente y que pueda usar adecuadamente en su contexto habitual.

La prescripción de una ayuda de baja visión debe suponer para el paciente la óptima utilización de su resto visual para lograr en muchos casos la posibilidad de conservar su actividad laboral, educativa o recreativa (Banani 1985).

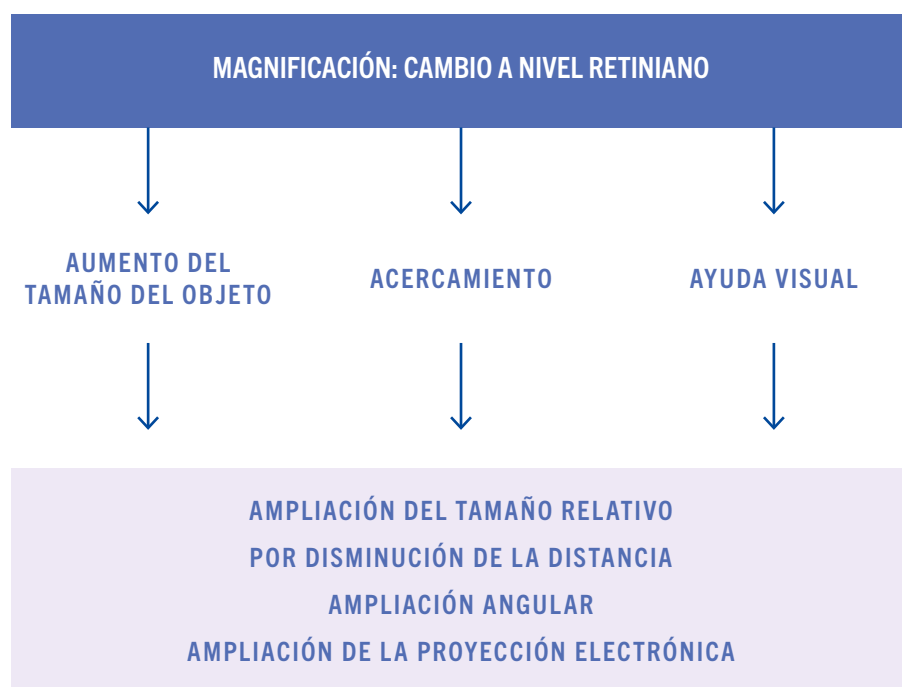
A veces, es suficiente una adecuada graduación óptica para visión lejana y próxima, así como una precisa iluminación para convertir a un paciente con baja visión en un vidente casi normal (Papagno 1981)⁹.

Sistemas de ampliación

La rehabilitación del paciente con BV se va a basar fundamentalmente en incorporar en sus tareas de funcionalidad visual distintos elementos, ópticos y no ópticos, que tienen como finalidad favorecer su funcionalismo visual.

Desde el punto de vista funcional, lo que vamos a necesitar es conseguir el aumento necesario para que el paciente pueda llegar a tener acceso a aquello que quiere ver o a la función que quiere desempeñar.

La magnificación de un objeto supone un cambio en la retina¹⁰, que lo podemos conseguir bien por aumento del tamaño del objeto, acercándonos al objeto o por medio de ayudas visuales.



En general, podemos decir que existen cuatro formas de lograr una magnificación:

1. Ampliación del tamaño relativo.
2. Ampliación por disminución de la distancia.
3. Ampliación angular.
4. Ampliación por medios electrónicos.

A continuación, desglosaremos cada uno de estos apartados, al mismo tiempo que veremos qué elementos de ayuda nos pueden ser útiles en cada uno de ellos, destacando las ventajas e inconvenientes de cada sistema.

Ampliación del tamaño relativo

Consiste en aumentar el tamaño del objeto. Lo conseguimos por medio de:

- Macrotipos.
- Fotocopias ampliadas.
- Rotuladores de punta gruesa.

↑ VENTAJAS

- Pueden leerse a la distancia habitual de lectura.
- Son fáciles de utilizar.

↓ INCONVENIENTES

- Aumento del tamaño y peso
- Incómodo
- Caro

Como elemento de este sistema de ampliación, el más utilizado por comodidad y precio son los rotuladores de punta gruesa, que pueden facilitar las tareas de lectoescritura, sobre todo en aquellos pacientes que todavía poseen un resto visual funcional cercano al normal.

El uso de macrotipos o fotocopias ampliadas queda casi siempre relegado al uso en escolares en edades tempranas, siendo poco práctico en etapas posteriores.

Ampliación por reducción de la distancia relativa

Al acercar un objeto al ojo aumentamos proporcionalmente su tamaño, pero ello implica que los rayos procedentes del objeto lleguen divergentes a nuestro ojo, lo que nos obliga a enfocar adecuadamente en visión próxima. Lo podemos lograr mediante:

- Acomodación.
- Miopía no corregida.
- Uso de lentes convergentes.

Las dioptrías necesarias para ver nítido un objeto se representan por la fórmula: $D = 1/d$, siendo D las dioptrías necesarias y d la distancia en centímetros del objeto al ojo.

Los métodos para enfocar adecuadamente de cerca son:

- Microscopios.
- Lupas

Microscopios

Son lentes o sistemas de lentes convergentes (+) generalmente montados en gafas y que nos permiten enfocar la imagen a una distancia corta (menor de 25 cm). Nos proporcionan una imagen recta y aumentada, y a mayores aumentos habrá una mayor disminución de la distancia y menor campo visual¹¹.

Podemos utilizar microscopios en gafas en visión binocular hasta 3 aumentos (3x), con prisma de base interna para favorecer la convergencia. Son muy útiles, fáciles de manejar y los pacientes suelen aceptarlos con agrado, pues recuerdan a las gafas de presbicia de medio cristal.

Cuando precisamos más de 3x debemos utilizarlos en visión monocular, para evitar la diplopia. La potencia de estos elementos de ayuda oscila desde los 2x hasta los 20x.

Encontraremos distintos tipos, según:

- Uso: monofocales o bifocales.
- Material de fabricación: minerales u orgánicos.
- Geometría óptica: esféricos o asféricos.
- Construcción: simple o compuestos.

↑ VENTAJAS

Dejan que el paciente tenga las manos libres, proporcionan un campo visual amplio, tienen un coste muy aceptable y una estética similar a gafas convencionales. Además, son cómodos y facilitan la lectoescritura.

↓ INCONVENIENTES

Distancia corta de trabajo y una posición relativamente incómoda, por lo que puede ser útil el uso complementario de atriles que nos ayuden a mantener buena posición de la cabeza y distancia de trabajo, así como el uso de iluminación accesoria. Habrá que tener en cuenta que a mayores aumentos tendremos menor campo visual y menor profundidad de campo a la hora de mantener distancia de trabajo.

Dentro de estos tipos de microscopios en visión binocular, los más prácticos y muy aceptados por los pacientes son los microscopios premontados de Coil.

En los bifocales de altas adiciones no precisaremos quitarlos al ver de lejos, pero requieren mayor entrenamiento para su uso correcto, sobre todo en desplazamientos, teniendo además en cuenta que, en su montaje, a mayores aumentos hay que elevar más la zona de visión próxima con respecto a la pupila.

Dentro de este tipo de microscopios, existen unos microscopios adhesivos que se pegan sobre los cristales de las gafas en la posición que nos interese, siendo el segmento bifocal de 22 mm de diámetro y en aumentos que van desde 2x a 10x.

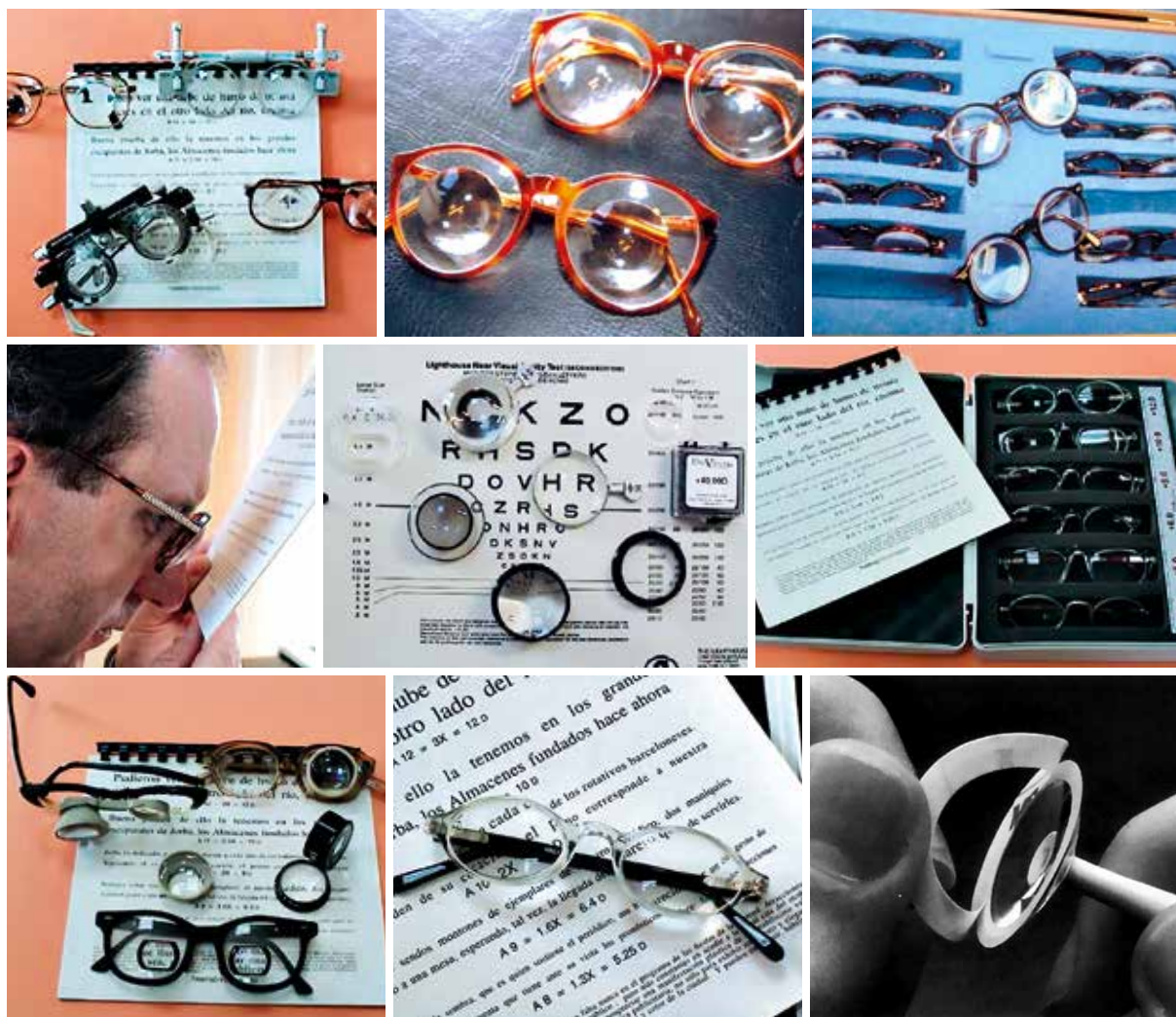


Figura 2
Distintos tipos de
microscopios

Otro tipo muy fácil de manejar y útil son los microscopios de pinza monoculares. Son microscopios simples que tienen una pinza con la que se sujetan a la gafa convencional y son elevables, lo que permite dejar libre la visión de lejos cuando queramos, bien retirándolo con la pinza o elevándolo.

Otros tipos son los binoculares con pinza, conocidos por el uso que hacen de ellos los relojeros, joyeros, cirujanos, etc., para trabajos de precisión, que también son útiles en BV.

Los hiperoculares estándar son lentes convergentes adaptados en una montura de gafa. Los fabrican hasta 12x y a mayor potencia, menos campo visual.

Lupas

Las definimos como lentes convergentes que permiten aumentar el tamaño de los objetos, que se pueden sujetar con la mano o mediante un soporte. Existe una gran variedad de lupas: manuales, con soporte y con luz.

Lupas manuales

En ellas, el objeto a observar debe estar situado a la distancia focal de la lente para conseguir su adecuado enfoque. Muchas veces, sobre todo en los pacientes, existe el criterio de que cuanto más grande es la lupa mayores aumentos tiene, lo cual evidentemente es un claro error, siendo la realidad justo la contraria, cuanto más grande es la lupa, menos aumentos tendrá, pero, sin embargo, tendrá más campo visual. A la inversa, las lupas de mayores aumentos serán de menor diámetro y menos campo visual. Hay que tener en cuenta que las lupas tienen aberraciones ópticas por sus partes periféricas, lo que deforma las imágenes en estas zonas.

La potencia de las lupas manuales es muy variable, pero por regla general varía entre +3 y +20 dioptrías, es decir, llegando hasta 5x.

Algunos modelos tienen luz incorporada, lo que las hace más versátiles en situaciones de baja iluminación ambiental.

Figura 3
Lupas manuales con y sin soporte y luz



Lupas con soporte

Las lupas con soporte pueden ser enfocables o de foco fijo. Las de foco fijo tiene un diseño parecido a las manuales; se diferencian en que tienen un soporte que se encuentra ajustado a la distancia correcta de enfoque del material de lectura, lo que facilita su uso, ya que no dependen de la habilidad del paciente para lograr el enfoque y simplemente desplazándolas por encima del texto podemos acceder a la lectura. Algunas de ellas tienen aberturas laterales por las que se puede introducir un lápiz o bolígrafo y se puede lograr escribir o subrayar un texto.

A su vez, estas lupas pueden tener también sistemas de iluminación incorporado, lo que mejora su capacidad de uso y su rendimiento visual.

↑ VENTAJAS

Son fáciles de utilizar una vez que enseñamos a los pacientes a mantener el punto focal de las mismas; les resultan familiares y muchos de ellos ya tienen experiencia previa de su utilización. Proporcionan buena distancia de trabajo. Además, pueden tener iluminación adicional, lo que mejora su rendimiento, y son económicas y fáciles de conseguir.

↓ INCONVENIENTES

Poseen un campo visual reducido, sobre todo en grandes aumentos. Por otro lado, exigen que las manos estén ocupadas y proporcionan menor velocidad lectora que los microscopios. En algunos modelos es difícil conseguir el enfoque, sobre todo en aquellos pacientes que tienen dificultades motoras, como temblores o cansancio.

Telescopios

Son aparatos que producen una ampliación del tamaño de la imagen por magnificación angular.

Se utilizan para visión lejana, agrandando la imagen retiniana de los objetos enfocados, y deben utilizarse con la graduación de lejos del paciente, bien en gafa o en el propio telescopio.



TELESCOPIOS PARA TAREAS DE LEJOS

- Constan de:
 - Objetivo = siempre +
 - Ocular =
 - Kepler +
 - Galileo -
- Focales: enfoque según distancia
- Afocales: foco fijo

En su construcción constan de dos lentes denominadas lente objetivo, que siempre es una lente convergente (+), y lente ocular (la más próxima al ojo), que puede ser convergente (+), denominándose telescopio tipo Kepler o divergente (-), siendo en este caso un telescopio tipo Galileo.

En los telescopios de tipo Galileo¹², la lente objetivo es convergente y el ocular es divergente, pero con mayor poder dióptrico. Las lentes están situadas de forma que el foco primario de la lente objetivo coincide con el secundario de la lente ocular, lo que ofrece imágenes derechas. Sus aumentos son pequeños y el campo visual es poco nítido en los bordes.

Figura 4
Telescopios en gafa



En los del tipo Kepler¹³, tanto la lente objetivo como la ocular son convergentes (+) y proporcionan una imagen virtual e invertida, por lo cual el propio telescopio tiene una serie de prismas que resitúan la imagen para poderla ver derecha, siendo más nítida y con mayores aumentos que la de los del tipo Galileo.

Dentro de los telescopios, los encontramos:

- Manuales: a su vez pueden ser mono o binoculares.
- Para adaptar en gafas.

Los telescopios manuales monoculares aumentan la autonomía de los pacientes en sus desplazamientos o enfoques a distancia: poder ver la pizarra en los escolares, la pantalla, los números del bus, estaciones de metro, rótulos de las calles, etc. Son muy versátiles y fáciles de utilizar por niños y adultos y suelen llevar una cinta para poder colgarlos al cuello y tenerlos siempre disponibles sin perderlos.

Los telescopios para adaptar en gafas pueden montarse en los cristales de las gafas, bien en posición central o en posición superior con respecto a la pupila. Los montados en posición central suelen utilizarse para situaciones estáticas y de tiempo de uso limitado, no siendo posible el desplazamiento con ellos. Existen algunos modelos que son de pinza, y por tanto extraíbles, o superponibles sobre la gafa, según el usuario precise.

Los montados en posición superior se usan con la graduación de lejos adecuada al paciente y el microscopio en la parte superior del cristal, de manera que con una leve inclinación de la cabeza consigue enfocar a distancia a través del telescopio.



TELESCOPIOS MANUALES

- Monoculares
- Binoculares
- Ventajas:
 - Gran autonomía
 - Bien aceptados



TELESCOPIOS MONTADOS EN GAFAS

- Posición:
 - Superior
 - Central
 - Inferior
- Ventajas:
 - Permiten ver de lejos
- Inconvenientes:
 - Movimiento de paralaje
 - Cambio en la apreciación espacial
 - Campo limitado

En general, los telescopios permiten mejorar la autonomía de los pacientes y suelen ser muy bien aceptados por estos.

↑ VENTAJAS

Son los únicos elementos que mejoran la visión de lejos.

↓ INCONVENIENTES

Movimiento de paralaje propio de estos elementos, así como un cambio en la apreciación espacial y un campo de visión limitado.

Telemicroscopios

Son, en realidad, telescopios enfocados para visión próxima. Se construyen montando sobre un telescopio una lente de aproximación. Pueden ser manuales o montados en gafas, aunque los más útiles son los montados en gafas, puesto que la distancia de enfoque es muy crítica y con los manuales es difícil de mantener.



Figura 5
Cajas de telescopios y telemicroscopios

↑ VENTAJAS

Mayor distancia de enfoque que los microscopios y una mayor versatilidad, puesto que al quitarles la lente de aproximación tendremos un telescopio de lejos y al encajarle nuevamente la lente de aproximación enfocamos de cerca.

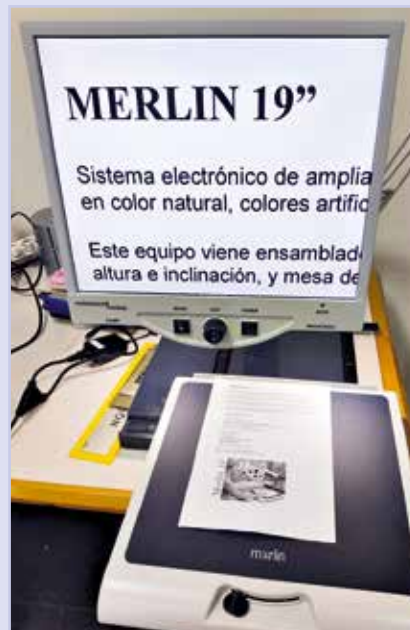
↓ INCONVENIENTES

Proporcionan menor campo visual que los microscopios y, además, debido a su poca profundidad de foco, son más difíciles de utilizar, siendo a la vez más pesados y llamativos que los microscopios.

Sistemas electrónicos

Son sistemas con los que conseguimos grandes aumentos de ampliación; fundamentalmente son la lupa-TV y los sistemas informáticos: iPod, tableta y teléfonos móviles. En todos ellos conseguimos el aumento de la imagen de forma electrónica y podemos lograr grandes aumentos, modificar el color, tonos, fondos, etc.

La lupa-TV está formada por un sistema que capta la imagen (cámara) y que la presenta en una pantalla; por medio de unos mandos podemos ampliarla, cambiar la polaridad (positiva o negativa), fondo, contraste, etc. El texto que queremos leer se coloca sobre una bandeja que el usuario desplaza, lo que permite su lectura en pantalla. Puede leer en binocular y a una distancia normal, lo que permite obtener un buen campo visual de lectura.



SISTEMAS ELECTRÓNICOS

- **Ventajas:**
 - Buena distancia de lectura
 - Buen campo
 - Manos libres
 - Visión binocular
 - Profundidad de campo
- **Inconvenientes:**
 - Tamaño grande
 - Coste elevado
 - Delicados
 - Fijos

Hoy día, hay además grandes posibilidades de utilización de los elementos electrónicos ligados a cámaras portátiles en las tabletas, iPod, teléfonos móviles, etc., que pueden facilitar muchas tareas a los pacientes de BV y a aquellos otros que tienen restos más altos, pero no alcanzan la visión normal.

↑ VENTAJAS

Proporcionan buena distancia de trabajo, buen campo visual, tener las manos libres y utilizarse en visión binocular, además de tener buena profundidad de campo, pudiendo el paciente acercarse más o menos a la pantalla en función de sus necesidades.

↓ INCONVENIENTES

Excesivo tamaño, elevado coste, el hecho de ser elementos más delicados y por tanto susceptibles de averías y que tienen que estar en posición fija encima de una mesa.

Ayudas para mejorar el campo visual

Es este uno de los apartados más difíciles de la BV, puesto que fundamentalmente se basan en minimizar el tamaño de la imagen para tratar de “meter más imagen en menos campo”.

Figura 6
Telescopio en panal de abeja
montado en gafas



Telescopios invertidos

En pacientes con buena agudeza visual y poco campo (retinosis pigmentaria, fundamentalmente), pueden ser útiles los telescopios Galileo de 2 o 3x usándolos al revés, con la lente objetivo como lente ocular, es decir, dándole la vuelta, con lo que reduce el tamaño de la imagen y tenemos una aparente ampliación del campo visual.

Lentes anamórficas

Son telescopios Galileo con lentes cilíndricas potentes que reducen la imagen en el meridiano horizontal.

Prismas de Fresnel

Prismas de 30 grados de base externa que se colocan en el borde externo de las lentes de las gafas, de tal manera que no interfieren la visión central y, al dirigir la mirada hacia la zona prismada de la lente, resitúa la imagen dentro del campo de visión.

En general estos sistemas son muy poco útiles y frustrantes en su uso para el paciente y el rehabilitador, por lo que son muy poco utilizados.

Filtros selectivos¹⁴

En el apartado dedicado a exploración quedó definido que una determinación de la sensibilidad al contraste nos puede ayudar a valorar si el paciente se puede beneficiar del uso de filtros que le ayuden a mejorar su visión, al igual que en pacientes con problemas de fotofobia (muchos más de los que podríamos pensar).

Los filtros selectivos realzan el contraste y eliminan determinadas longitudes de onda que perjudican la percepción visual de los pacientes.

Figura 7
Filtros selectivos CPF



Entre otros, los más utilizados son:

- CPF: 550 en general más utilizados en pacientes con retinosis.
 - 550 XD para mejorar la fotofobia.
 - 527 para filtrar los rayos UVA y UVB.
 - 450 para uso en interiores.
- Zeis orgánicos:
 - F-60, F-80 y F-90.
- Multilens: gama similar a los CPF.
- Essilor: también similares.

En algunos de estos modelos pueden existir polarizados.

Ayudas no ópticas¹⁵

Muchas de las ayudas visuales mencionadas necesitan adoptar posiciones de la cabeza y cuello que pueden ser perjudiciales si no se acompañan de ayudas que mejoren la postura corporal, de manera que podemos decir que la comodidad favorece la habilidad visual.

Para mejorar la postura corporal

Los pacientes que precisan leer a distancias muy cortas se ven obligados a adoptar posturas anómalas de cabeza y espalda, lo cual podemos evitar mediante el uso de: atriles, portalibros y mesas abatibles, con los que pueden mejorar su ergonomía.



The images illustrate various non-optical aids for improving posture. Top left: A green foldable desk. Top right: A wooden book stand. Bottom left: A yellow book holder. Bottom right: A person wearing glasses reading a book held by a stand.

AYUDAS NO ÓPTICAS

- Para mejorar la postura corporal:
 - Mesas abatibles
 - Portalibros
 - Atriles
- Para mejorar la iluminación:
 - Lámparas de luz fría
- Para mejorar el contraste:
 - Rotuladores y lápices de trazo grueso
 - Papeles pautados

Para mejorar la iluminación

En la actualidad contamos con múltiples sistemas de iluminación que proporcionan una buena luz sin originar calor, pudiendo utilizar flexos muy variados en forma, tamaño, intensidad y regulación de la cantidad de luz.

Para mejorar el contraste

Cuanto mejor sea el contraste menores aumentos precisaremos utilizar para mejorar las tareas de lectoescritura, siendo recomendables el uso de rotuladores de punta gruesa y pautas de lectoescritura que faciliten estas tareas.

Objetos varios

En ocasiones nos encontramos con pacientes a los que podemos facilitar sus actividades de vida diaria mediante distintos objetos no ópticos, como relojes con esferas o dígitos más grandes, aparatos parlantes, programas de ordenador, etc.

La ONCE

En los casos en los que nuestra aportación no sea suficiente o nos encontremos con pacientes con criterios de afiliación de la ONCE (AV igual o inferior a 1/10 o CV igual o inferior a 10 grados), siempre debemos considerar la idoneidad de derivarlos a la ONCE, donde recibirán una serie de prestaciones y ayudas en todos los ámbitos: educativo, social, laboral, psicológico, etc., que sería muy extenso explicar en este apartado. Solo queremos reseñar la utilidad de una entidad comprometida con los ciegos y deficientes visuales.

Distintivo

Así como la ceguera la solemos asociar con un logo de un personaje con bastón blanco, existe un distintivo tipo para identificar a las personas con BV, que puede hacer que estos pacientes sean mejor comprendidos por las personas con las que se relacionan.

Figura 8
Logotipos ONCE y
TENGO BAJA VISIÓN



Bibliografía

1. Hernández Benito E. *Historia de la oftalmología española*. LXIX Ponencia Sociedad Española de Oftalmología 1993; 103.
2. Rossenthal B. *A short history on the developement of low vision aids*. Journal of Vision Rehabilitation 1991; 5, 3: 1-6.
3. Barraga N. *Effects of Experimental Teaching on the Visual Behavior of Children with Low Vision*. American Journal of Optometry 1965; 42 (9): 557-61.
4. Inde K. *Low vision training in Sweden*. Journal of visual impairment and blindness 1978; 72: 307-10.
5. Vila López JM. *Apuntes sobre Rehabilitación Visual*. ONCE, 1994.
6. Martínez Puente A. *Exploración en baja visión*. LXXIX Ponencia de la Sociedad Española de Oftalmología 2003; 265-74.
7. Leat S, Runney N. *The experience of a university-based low vision clinic*. Optical Physiol Opt 1990; 10.
8. Lindquist B. *Prefacio: La rehabilitación de la hipovisión; actas del seminario internacional sobre Baja Visión*. Uppsala 25-27 de Septiembre. Informes de Uppsala sobre educación 1978. 1980; 9: 1.
9. Papagno M. *Ipovisione e rehabilitazione visiva*. Rivista di oftalmologia sociale 1991; 14 (1): 21-6.
10. Rosenberg R. *The optics of low vision lenses*. En: Faye E. Clinical Low Vision. Boston-Toronto, Little Brown and Company, 1984; 329-75.
11. Freeman P, Randall J. *The art and practice of low vision*, 2.^a ed. Butterworth Heinemann, 1997; 243.
12. Greene HA, Beadles R, Pekars J. *Challenges in applying autofocus technology to low vision telescopes*. Optometry and vision science 1992; 69 (1): 25-31.
13. Gurovich L. *Baja Visión*. Buenos Aires, Argentina 2001; 131-66.
14. Zigman S. *Vision enhancement using a short wavelength light-absorbing filter*. Optometry and vision science 1990; 67 (2): 100-4.
15. Godlaw E, Genensky S. *Hearborne illuminator for the partially sighted*. American Journal of Optometry and Physiological Optics 1978; 55 (12): 840-8.
16. Byer A. *Magnification associated with low vision systems*. En: Brilliant RL, ed. Essentials of low vision practice, Butterworth, 1999; 111-28.

Softacort®

3,35 mg Hidrocortisona fosfato de sodio Sin conservantes

El corticoide suave¹ de superficie
Sin conservantes



NOMBRE DEL MEDICAMENTO Softacort 3,35 mg/ml colirio en solución en envases unidos. **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA** 1 ml de colirio en solución contiene 3,35 mg de hidrocortisona fosfato sódico. Una gota contiene aproximadamente 0,12 mg de hidrocortisona fosfato sódico. Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección Lista de excipientes. **FORMA FARMACÉUTICA** Colirio en solución en envases unidos. La solución es prácticamente transparente, incolora a ligeramente amarillenta y prácticamente libre de partículas. pH: 6,9-7,5 Osmolalidad: 280-320 mOsmol/kg. **DATOS CLÍNICOS** **Indicaciones terapéuticas** Tratamiento de enfermedades conjuntivales alérgicas o inflamatorias no infecciosas leves. **Posología y forma de administración** Posología La dosis recomendada es de 2 gotas, de 2 a 4 veces al día en el ojo afectado. La duración de esta pauta de administración por lo general varía entre unos pocos días y un máximo de 14 días. Puede recomendarse una disminución gradual de la dosis hasta una administración en días alternos para evitar una recaída. En caso de respuesta insuficiente, debe utilizarse un corticosteroide más potente. Población pediátrica No se ha establecido la seguridad ni la eficacia en la población pediátrica. Ver sección Advertencias y precauciones especiales de empleo. Pacientes de edad avanzada No es necesario un ajuste de la dosis en los pacientes de edad avanzada. **Forma de administración** Vía oftálmica. Cada envase unidos contiene una cantidad de solución suficiente para tratar ambos ojos. Para un solo uso. Este medicamento es una solución estéril sin conservantes. La solución de un envase unidos individual debe utilizarse inmediatamente después de abrirlo para su administración en el ojo u ojos afectados (ver sección Período de validez). Debe indicarse a los pacientes que: - eviten el contacto entre la punta del cuentagotas y el ojo o los párpados, - el colirio en solución debe utilizarse inmediatamente después de la primera apertura del envase unidos, el cual debe desecharse tras su uso. La oclusión nasolagrimal por compresión de los conductos lagrimales durante un minuto puede reducir la absorción sistémica. En caso de tratamiento concomitante con otros colirios en solución, debe dejarse un intervalo de 5 minutos entre cada instilación. **Contraindicaciones** - Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección Lista de excipientes - Historia de hipertensión ocular inducida por glucocorticosteroides y otras formas de hipertensión ocular - Infección aguda por virus herpes simple y la mayoría de otras infecciones víricas de la córnea en estadio agudo de ulceración (excepto cuando se combina con agentes quimioterapéuticos específicos para el virus del herpes), conjuntivitis con queratitis ulcerosa incluso en el estadio inicial (prueba de fluoresceína positiva) - Tuberculosis ocular - Micosis ocular - Infección ocular purulenta aguda, conjuntivitis purulenta y blefaritis purulenta, orzuelo e infección por herpes que pueden verse enmascarados o agravados por los antiinflamatorios. **Advertencias y precauciones especiales de empleo** Nunca deben administrarse corticosteroides tópicos en caso de ojo rojo no diagnosticado. No se recomienda el uso de este medicamento para el tratamiento de la queratitis herpética, pero puede utilizarse si es necesario solo con un tratamiento antivírico combinado y bajo la estrecha supervisión de un oftalmólogo. El adelgazamiento de la córnea y la esclerótica (causado por enfermedades) puede aumentar el riesgo de perforaciones con el uso de corticosteroides tópicos. Debe sospecharse de una infección fúngica en caso de ulceración corneal si se ha utilizado un corticosteroide durante un período de tiempo prolongado. Durante el tratamiento con colirios a base de hidrocortisona, debe efectuarse un seguimiento frecuente de los pacientes. El uso prolongado del tratamiento con corticosteroides ha demostrado que produce hipertensión ocular/glaucoma especialmente en pacientes con presión intraocular (PIO) elevada inducida por corticosteroides previa o con PIO elevada preexistente o glaucoma, (ver sección Contraindicaciones y Reacciones adversas) así como formación de cataratas, especialmente en niños y pacientes de edad avanzada. El uso de corticosteroides también puede producir infecciones oculares oportunistas debido a la supresión de la respuesta del huésped o a la demora de su curación. Asimismo, los corticosteroides oculares tópicos pueden favorecer, empeorar o enmascarar los signos y síntomas de las infecciones oculares oportunistas. Debe evitarse el uso de lentes de contacto durante el tratamiento con colirios con corticosteroides. Alteraciones visuales Se pueden producir alteraciones visuales con el uso sistémico y tópico de corticosteroides. Si un paciente presenta síntomas como visión borrosa u otras alteraciones visuales, se debe consultar con un oftalmólogo para que evalúe las posibles causas, que pueden ser cataratas, glaucoma o enfermedades raras como coriorretinopatía serosa central (CRSC), que se ha notificado tras el uso de corticosteroides sistémicos y tópicos. Este medicamento contiene 0,227 mg de fosfatos en cada gota (ver también sección 4.8). Población pediátrica En niños el tratamiento continuado con corticosteroides a largo plazo puede causar supresión suprarrenal (ver sección Posología y forma de administración). En niños, la respuesta ocular hipertensiva a los corticosteroides tópicos se produce con mayor frecuencia, mayor intensidad y mayor rapidez que en los adultos. **Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción** No se han realizado estudios de interacciones. Se espera que el tratamiento concomitante con productos que contienen inhibidores CYP3A, incluyendo cobicistat, aumente el riesgo de efectos secundarios sistémicos. La combinación debe evitarse a menos que el beneficio supere el riesgo aumentado de padecer efectos secundarios sistémicos, en cuyo caso los pacientes deben ser monitorizados por los efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides. **Fertilidad, embarazo y lactancia** Embarazo No hay datos o estos son limitados relativos al uso de Softacort en mujeres embarazadas. Los corticosteroides atraviesan la placenta. Los estudios realizados en animales han mostrado toxicidad para la reproducción, incluida la formación de fisura palatina (ver Ficha Técnica completa). Se desconoce la significación clínica de esta observación. Tras la administración sistémica de dosis elevadas de corticosteroides, se han notificado efectos en el feto/recién nacido (inhibición del crecimiento intrauterino, inhibición de la función de la corteza suprarrenal). Sin embargo, estos efectos no se han observado con el uso ocular. No se recomienda usar Softacort durante el embarazo, a menos que sea estrictamente necesario. **Lactancia** Los glucocorticoides administrados sistémicamente se excretan en la leche materna y pueden causar supresión del crecimiento o de la producción endógena de corticosteroides o puede tener otros efectos adversos. Se desconoce si Softacort se excreta en la leche materna. No se puede descartar un riesgo para los recién nacidos/lactantes. Fertilidad No se dispone de datos sobre los posibles efectos del fosfato sódico de hidrocortisona 3,35 mg/ml en la fertilidad. **Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas** No se han realizado estudios sobre los efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas. Después de la instilación, puede aparecer visión borrosa transitoria, que puede afectar a la capacidad para conducir o utilizar máquinas. Si aparecen estos efectos, el paciente debe esperar hasta que la visión sea nítida antes de conducir o utilizar máquinas. **Reacciones adversas** Lista de reacciones adversas: Las reacciones adversas se clasifican en función de su frecuencia: muy frecuentes ($\geq 1/10$); frecuentes ($\geq 1/100$ a $< 1/10$); poco frecuentes ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$); raras ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$); muy raras ($< 1/10.000$); frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles). Hidrocortisona Trastornos oculares: - Frecuencia no conocida: Quemazón*, escozor*. Efectos de los corticosteroides Las reacciones adversas siguientes no se han observado con la hidrocortisona, pero son conocidas con otros corticosteroides tópicos. **Trastornos oculares**: - Frecuencia no conocida: Reacciones alérgicas y de hipersensibilidad, retraso en la curación de heridas, catarata capsular posterior*, infecciones oportunistas (infección por herpes simple, infección fúngica, ver sección Advertencias y precauciones especiales de empleo), glaucoma*, miopía, ptosis, uveítis inducida por corticosteroides, cambios en el grosor de la córnea*, queratopatía cristalina, visión borrosa (ver sección Advertencias y precauciones especiales de empleo). * Ver la sección Descripción de las reacciones adversas seleccionadas Se han notificado, de forma muy rara, casos de calcificación corneal asociados al uso de colirios que contienen fosfato en algunos pacientes con las corneas dañadas de forma significativa. Descripción de reacciones adversas seleccionadas: Puede producirse quemazón y escozor inmediatamente después de la instilación. Estos acontecimientos suelen ser leves y temporales y no tienen consecuencias. El uso prolongado del tratamiento con corticosteroides ha demostrado que produce hipertensión ocular/glaucoma (especialmente en pacientes con PIO elevada inducida por corticosteroides previa o con PIO elevada o glaucoma preexistentes, o antecedentes familiares de PIO elevada o glaucoma) así como la formación de cataratas. Los niños y las personas de edad avanzada pueden ser particularmente susceptibles a experimentar un aumento de la PIO inducida por corticosteroides (ver sección Advertencias y precauciones especiales de empleo). En general, el aumento de la presión intraocular inducida por el tratamiento tópico con corticosteroides se ha observado durante las dos semanas posteriores al inicio del tratamiento (ver sección Advertencias y precauciones especiales de empleo). Las personas diabéticas también son más propensas a desarrollar cataratas subcapsulares tras la administración tópica de corticosteroides. En las enfermedades que causan un adelgazamiento de la córnea, el uso tópico de corticosteroides puede producir perforación en algunos casos (ver sección Advertencias y precauciones especiales de empleo). Notificación de sospechas de reacciones adversas Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano: <https://www.notificaram.es> **Sobredosis** En caso de sobredosis tóxica asociada con irritación ocular prolongada, debe enjuagarse el ojo con agua estéril. Las sobredosis prolongadas pueden producir hipertensión ocular. En ese caso, es necesario interrumpir el tratamiento. Se desconoce la sintomatología debido a la ingestión accidental. No obstante, del mismo modo que con otros corticosteroides, el médico puede considerar el lavado gástrico o la inducción del vómito. **DATOS FARMACÉUTICOS** **Lista de excipientes** Fosfato sódico dodecahidratado Dihidrogenofosfato sódico monohidratado Cloruro de sodio Edetato de disodio Ácido clorhídrico (para el ajuste de pH) Agua para preparaciones inyectables Incompatibilidades No se conocen incompatibilidades con otros fármacos. **Período de validez** 2 años en el embalaje exterior. Tras la primera apertura del sobre: utilizar los envases unidos en el plazo de un mes. Tras la primera apertura del envase unidos: utilizar inmediatamente y desechar el envase unidos tras su utilización. Puesto que una vez abierto el envase unidos individual no se puede mantener la esterilidad, se debe desechar inmediatamente el contenido restante tras la administración. **Precauciones especiales de conservación** No conservar a temperatura superior a 25 °C. Mantener los envases unidos en el sobre para protegerlos de la luz. Para más información sobre la conservación tras la primera apertura del medicamento, ver sección Período de validez. **Naturaleza y contenido del envase** 10 envases unidos (LDPE) con 0,4 ml de colirio en solución envueltos en un sobre compuesto por cuatro capas de papel/polietileno/aluminio/copolímero de etileno. Las presentaciones contienen 10 (1 x 10), 20 (2 x 10), 30 (3 x 10) o 60 (6 x 10) envases unidos. Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases. **Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones** La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él se realizará de acuerdo con la normativa local. **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN** Laboratoires THEA 12, rue Louis Blériot 63017 Clermont-Ferrand Cedex 2 Francia **FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO** Octubre 2018 La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) (<http://www.aemps.gob.es/>) **CONDICIONES DE DISPENSACIÓN** MEDICAMENTO SUJETO A PRESCRIPCIÓN MÉDICA. No reembolsable por el Sistema Nacional de Salud. **PRESENTACIÓN Y PRECIO** Caja con 30 envases unidos de 0,4 ml. C.N. 718836: PVP IVA 13,94 €

1. Flechner PU, Teichmann KD. Corticosteroids. Ocular therapeutics: Pharmacology and Clinical Application. New Jersey, USA, Slack incorporated, 1998;6:97-106.
2. Hamard H, Schmitt C et al. Étude de la pénétration oculaire de la dexaméthasone. In: Demaillay P, Hamard H, Luton JP, OEil et Cortisone. Paris, Masson, 1975, 33-84.
3. Baudouin C, Labbé A, Liang H, Pauly A, Brignole-Baudouin F. Preservatives in eyedrops: the good, the bad and the ugly. Prog Retin Eye Res. 2010 Jul;29(4):312-34.

Softacort®

3,35 mg Hidrocortisona fosfato de sodio Sin conservantes

**El corticoide suave¹ de superficie
Sin conservantes**

- ✓ Tratamiento de enfermedades conjuntivales alérgicas o inflamatorias no infecciosas leves
- ✓ Corticoide suave¹
- ✓ Baja penetración intraocular y sistémica²
- ✓ Bajo perfil de efectos secundarios³



Théa
let's open our eyes

THEALOZ[®] DUO

TREHALOSA 3% • HIALURONATO DE SODIO 0,15%

EL DUO QUE HIDRATA Y PROTEGE DESDE 2014

0% CONSERVANTES - 0% FOSFATOS

THEALOZ[®] DUO es la **primera¹** lágrima artificial con **Trehalosa** y **Ácido Hialurónico**

Proporciona **alivio inmediato** que dura todo el día

THEALOZ[®] DUO es la lágrima artificial **líder²** en Europa **avalada por estudios clínicos³**



Th+AH

Avalado
por estudios
clínicos³



Théa
let's open our eyes

Thealoz[®] Duo cumple con la legislación vigente de productos sanitarios. Posibilidad rara de irritación ocular leve y enrojecimiento ocular.

1. IMS IQVIA 2. IMS IQVIA TAM 02/2022 S01K sin ciclosporina 3. Schmidl D1, Schmetterer L et al. Tear film thickness after treatment with artificial tears in patients with moderate dry eye disease. Cornea. 2015 Apr; 34 (4): 421-6. Chiambaretta et al. A randomized controlled study of the efficacy and safety of a new eyedrop formulation for moderate to severe dry eye syndrome. Eur J Ophthalmol 2017 (1): 1-9. Balta et al. Effect of a hyaluronate-trehalose solution on ocular comfort and tear film instability after cataract surgery. Ibadfen, 2020; (3): 34-43. Ozek et al. Effect of the bioprotectant agent trehalose on corneal epithelial healing after corneal cross-linking for keratoconus. Arquivo brasileiro de oftalmologia 2018; 81 (6): 505-9.

NOMBRE DEL MEDICAMENTO: Fixaprost 50 microgramos/ml + 5 mg/ml colirio en solución en envase unidosos. **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA:** 1 ml de solución contiene 50 microgramos de latanoprost y timolol maleato que equivale a 5 mg de timolol. Una gota contiene aproximadamente 1,5 microgramos de latanoprost y 0,15 mg de timolol. **Excipiente con efecto conocido:** 1 ml de colirio en solución contiene 50 mg de hidroxiestearato de macroglicol (aceite de ricino polipoli hidrogenado). Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección *Lista de excipientes*. **FORMA FARMACÉUTICA:** Colirio en solución en envases unidosos. La solución es ligeramente amarilla y opalescente, prácticamente libre de partículas. pH: 5,7 – 6,2. Osmolaridad 300-340 mOsmol/kg. **DATOS CLÍNICOS: Indicaciones terapéuticas:** Fixaprost está indicado en adultos (incluidos pacientes de edad avanzada) para la reducción de la presión intraocular (PIO) en pacientes con glaucoma de ángulo abierto e hipertensión ocular, que responden de forma insuficiente a los betabloqueantes tópicos o a análogos de prostaglandinas. **Posología y forma de administración:** **Posología:** *Adultos (incluidos pacientes de edad avanzada):* La dosis terapéutica recomendada es de una gota en el(los) ojo(s) afectado(s) una vez al día. Si se olvida una dosis, el tratamiento debe continuar con la administración de la siguiente dosis de la forma habitual. La dosificación no debe exceder de una gota una vez al día en el(los) ojo(s) afectado(s). *Población pediátrica:* No se han establecido la seguridad y la eficacia en niños y en adolescentes. **Forma de administración:** Vía oftálmica. Como con todos los colirios, para reducir la posible absorción sistémica, se recomienda realizar la oclusión nasolagrimal en el canto nasal (oclusión puntual) durante 2 minutos. Esto debe realizarse inmediatamente después de la instilación de cada gota. Las lentes de contacto se deben retirar antes de instilar las gotas, y pueden volver a colocarse transcurridos 15 minutos. En el caso de estar utilizando más de un fármaco oftálmico tópico, dichos productos deberán administrarse con un intervalo de al menos cinco minutos. Cada envase unidosos contiene una cantidad de solución suficiente para tratar ambos ojos. Para un solo uso. Este medicamento es una solución estéril sin conservantes. La solución de un envase unidosos individual debe utilizarse inmediatamente después de abrirlo para su administración en el ojo u ojos afectados. Como no se puede garantizar la esterilidad del envase unidosos tras su apertura, cualquier contenido restante debe desecharse inmediatamente después de la administración. *Debe indicarse a los pacientes que:* eviten el contacto entre la punta del cuentagotas y el ojo o los párpados, el colirio en solución debe utilizarse inmediatamente después de la primera apertura del envase unidosos, el cual debe desecharse tras su uso, guardar los envases unidosos sin abrir dentro del bote. **Contraindicaciones:** Fixaprost está contraindicado en pacientes con: Enfermedades reactivas de las vías aéreas, incluyendo asma bronquial o antecedentes de asma bronquial, o enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave. Bradicardia sinusal, síndrome del nodo sinusal enfermo, bloqueo sinuauricular, bloqueo aurículoventricular de segundo o tercer grado no controlado con marcapasos, insuficiencia cardíaca manifiesta, shock cardiogénico. Hipersensibilidad a los principios activos o a alguno de los excipientes incluidos en la sección *Lista de excipientes*. **Advertencias y precauciones especiales de empleo:** **Efectos sistémicos:** Al igual que ocurre con otros medicamentos oftálmicos aplicados tópicamente, Fixaprost se absorbe sistémicamente. Debido a la presencia del componente beta-adrenérgico, timolol, se pueden producir reacciones adversas cardiovasculares, pulmonares y otras reacciones adversas como las que se observan con los agentes bloqueantes beta-adrenérgicos sistémicos. La incidencia de reacciones adversas sistémicas tras la administración tópica oftálmica es más baja que en la administración sistémica. Para reducir la absorción sistémica, ver sección *Posología y forma de administración*. **Trastornos cardíacos:** En pacientes con enfermedades cardiovasculares (por ejemplo, enfermedad coronaria, angina de Prinzmetal e insuficiencia cardíaca) e hipotensión, se deberá evaluar de manera estricta el tratamiento con betabloqueantes y se habrá de considerar el tratamiento con otros principios activos. Se debe vigilar a los pacientes con enfermedades cardiovasculares, en busca de signos de deterioro asociados a estas enfermedades y de reacciones adversas. Debido a su efecto negativo sobre el tiempo de conducción, los betabloqueantes se deben administrar con precaución a pacientes con bloqueo cardíaco de primer grado. Tras la administración de timolol, se han notificado reacciones cardíacas y raramente muerte asociada a insuficiencia cardíaca. **Trastornos vasculares:** Se deberá tratar con precaución a los pacientes con alteraciones/trastornos graves de la circulación periférica (por ejemplo, formas graves de la enfermedad o del síndrome de Raynaud). **Trastornos respiratorios:** Tras la administración de algunos betabloqueantes oftálmicos se han notificado casos de reacciones respiratorias, incluyendo muerte debida a broncoespasmo en pacientes con asma. Fixaprost se debe administrar con precaución a pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) leve/moderada y solo si el beneficio potencial sobrepasa el riesgo potencial. **Hipoglucemia/diabetes:** Se deben administrar betabloqueantes con precaución, a pacientes que presentan hipoglucemias espontáneas o a pacientes con diabetes lábil, ya que los betabloqueantes pueden enmascarar los signos y síntomas de una hipoglucemia aguda. **Hipertiroidismo:** Los betabloqueantes también pueden enmascarar los signos de hipertiroidismo. **Trastornos corneales:** Los betabloqueantes oftálmicos pueden inducir sequedad ocular. Los pacientes con trastornos corneales deben ser tratados con precaución. **Otros agentes betabloqueantes:** El efecto sobre la presión intraocular o los efectos conocidos del betabloqueo sistémico, pueden potenciarse cuando se administra timolol a pacientes que ya están recibiendo un agente betabloqueante sistémico. La respuesta de estos pacientes se habrá de monitorizar cuidadosamente. **Tratamiento concomitante:** Timolol puede interactuar con otros medicamentos (ver sección *Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción*). **Otros análogos de prostaglandinas:** No se recomienda el uso concomitante de dos o más prostaglandinas, análogos de prostaglandinas o derivados de las prostaglandinas (ver sección *Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción*). **Reacciones anafilácticas:** Durante el tratamiento con betabloqueantes, los pacientes con antecedentes de alergia o de reacciones anafilácticas graves a diversos alérgenos pueden ser más reactivos a la exposición repetida a dichos alérgenos, y no responder a las dosis habituales de adrenalina que se utilizan para tratar las reacciones anafilácticas. **Desprendimiento coroidal:** Se han notificado casos de desprendimiento coroidal con la administración de una terapia supresora del humor acuoso (como por ejemplo, timolol y acetazolamida), tras cirugías filtrantes. **Anestesia quirúrgica:** Las preparaciones oftálmicas betabloqueantes pueden bloquear el efecto sistémico beta-agonista, por ejemplo, de la adrenalina. El anestesiista debe estar informado si el paciente está recibiendo timolol. **Cambios en la pigmentación del iris:** Latanoprost puede cambiar gradualmente el color de los ojos al aumentar la cantidad de pigmento marrón en el iris. De manera similar a la experiencia obtenida con el colirio de latanoprost, se observó un incremento de la pigmentación del iris en un 16-20 % del total de pacientes tratados con la combinación latanoprost/timolol con conservantes durante un período de un año (basado en la evidencia obtenida de fotografías). Este cambio en el color de los ojos se ha observado fundamentalmente en pacientes con iris de coloración mixta, es decir, verde-marrón, amarillo-marrón o azul/gris-marrón, y se debe a un aumento del contenido de melanina en los melanocitos del estroma del iris. Normalmente la pigmentación marrón alrededor de la pupila se extiende concéntricamente hacia la periferia de los ojos afectados, pero el iris entero o parte del mismo puede adquirir un color más marrón. En los pacientes que presentan un color de ojos homogéneamente azul, gris, verde o marrón, este cambio solo se ha observado raramente en los ensayos clínicos realizados con latanoprost durante 2 años de tratamiento. El cambio del color del iris ocurre de forma lenta y puede no ser perceptible durante varios meses o años y no se ha asociado con ningún síntoma ni alteración patológica. No se ha observado un aumento posterior en la pigmentación marrón del iris después del cese del tratamiento, pero el cambio de color resultante puede ser permanente. Los nevus y las pecas del iris no se han visto afectados por el tratamiento. No se ha observado acumulación de pigmento en la malla trabecular ni en ninguna otra parte de la cámara anterior, pero los pacientes deben ser examinados regularmente y, dependiendo de la situación clínica, el tratamiento puede suspenderse si continúa el aumento de la pigmentación del iris. Antes de comenzar el tratamiento se debe informar a los pacientes de la posibilidad de un cambio en el color del ojo. El tratamiento unilateral puede resultar en una heterocromía permanente. **Cambios en los párpados y las pestañas:** Se ha notificado oscurecimiento de la piel de los párpados, que puede ser reversible, en relación con el uso de latanoprost. El latanoprost puede cambiar gradualmente las pestañas y el vello en el ojo tratado. Estos cambios incluyen el aumento de la longitud, grosor, pigmentación y número de las pestañas o pelos, y el crecimiento desviado de las pestañas. Los cambios en las pestañas son reversibles al cese del tratamiento. **Glaucoma:** No se dispone de experiencia documentada relativa al uso de latanoprost en el glaucoma inflamatorio, neovascular o crónico de ángulo cerrado, en el glaucoma de ángulo abierto de pacientes pseudofáquicos ni en el glaucoma pigmentario. El latanoprost tiene muy poco o ningún efecto sobre la pupila, pero no existe experiencia documentada en los casos de ataque agudo de glaucoma de ángulo cerrado. Por ello, en estos casos se recomienda utilizar Fixaprost con precaución hasta que se disponga de una mayor experiencia. **Queratitis herpética:** Latanoprost debe utilizarse con precaución en pacientes con antecedentes de queratitis herpética, y debe evitarse su utilización en casos de queratitis activa por herpes simple y en pacientes con antecedentes de queratitis herpética recurrente asociada específicamente con análogos de prostaglandinas. **Edema macular:** Durante el tratamiento con latanoprost se han notificado casos de edema macular, incluyendo casos de edema macular cistoide. Estos casos corresponden principalmente a pacientes afáquicos, a pacientes pseudofáquicos con roturas en la cápsula posterior del cristalino o a pacientes con factores de riesgo conocidos de desarrollar un edema de mácula. Fixaprost debe ser utilizado con precaución en estos pacientes. **Excipientes:** Fixaprost contiene hidroxiestearato de macroglicol (derivado del aceite de ricino) que puede causar reacciones cutáneas. En la actualidad, no hay datos disponibles de seguridad a largo plazo para este excipiente. **Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:** No se han realizado estudios específicos sobre la interacción de medicamentos con Fixaprost. Ha habido notificaciones de aumentos paradójicos de la presión intraocular tras la administración concomitante por vía oftálmica de dos análogos de prostaglandinas. Por tanto, no se recomienda la utilización de dos o más prostaglandinas, análogos de prostaglandinas o derivados de prostaglandinas. Existe un efecto potencial aditivo que puede resultar en hipotensión y/o marcada bradicardia, cuando se administra una solución oftálmica betabloqueante concomitantemente con bloqueantes de canales de calcio orales, agentes bloqueantes beta-adrenérgicos, antiarrítmicos (incluyendo amiodarona), glucósidos cardíacos, parasimpaticomiméticos o guanetilina. Se ha notificado un betabloqueo sistémico potenciado (por ejemplo, dis-

minución de la frecuencia cardíaca, depresión) cuando se administra un tratamiento combinado con inhibidores del CYP2D6 (por ejemplo quinidina, fluoxetina, paroxetina) y timolol. El efecto sobre la presión intraocular o los conocidos efectos sistémicos por bloqueo de los receptores beta pueden potenciarse si se administra Fixaprost a pacientes que ya están siendo tratados con un bloqueante beta-adrenérgico oral, y no se recomienda la utilización de dos o más bloqueantes beta-adrenérgicos por vía oftálmica. Se ha notificado midriasis de manera ocasional, tras el uso concomitante de betabloqueantes oftálmicos y adrenalina (epinefrina). La reacción hipertensora ante la supresión brusca de la clonidina puede potenciarse con la administración de betabloqueantes. Los betabloqueantes pueden aumentar el efecto hipoglucemiante de los agentes antidiabéticos. Los betabloqueantes pueden enmascarar los signos y síntomas de la hipoglucemia (ver sección *Advertencias y precauciones especiales de empleo*). **Fertilidad, embarazo y lactancia:** **Embarazo:** *Latanoprost:* No existen datos suficientes sobre la utilización de latanoprost en mujeres embarazadas. Los estudios en animales han mostrado toxicidad reproductiva. Se desconoce el riesgo en seres humanos. *Timolol:* No hay datos suficientes del uso de timolol en mujeres embarazadas. No se debe utilizar timolol durante el embarazo o no ser que sea claramente necesario. Para reducir la absorción sistémica ver sección *Posología y forma de administración*. Los estudios epidemiológicos no han indicado la existencia de malformaciones pero muestran un riesgo de retraso en el crecimiento intra-uterino, cuando se administran betabloqueantes por vía oral. Adicionalmente, se han observado signos y síntomas del betabloqueo (por ejemplo bradicardia, hipotensión, dificultad respiratoria, hipoglucemia) en neonatos, cuando se administran betabloqueantes antes del parto. Si se administra Fixaprost antes del parto, se habrá de monitorizar estrechamente a los neonatos durante los primeros días de vida. Por consiguiente, Fixaprost no se debe administrar durante el embarazo. **Lactancia:** Los betabloqueantes se excretan en leche materna. No obstante, a dosis terapéuticas de timolol en colirio, no es probable que aparezca cantidad suficiente en la leche materna que produzca síntomas clínicos de betabloqueo en el recién nacido. Para reducir la exposición sistémica, ver sección *Posología y forma de administración*. Latanoprost y sus metabolitos pueden pasar a la leche materna. Por lo tanto, Fixaprost no se debe administrar a mujeres en periodo de lactancia. **Fertilidad:** En los estudios en animales no se ha encontrado que latanoprost ni timolol ejerzan ningún efecto sobre la fertilidad masculina o femenina. **Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas:** La influencia de Fixaprost sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es pequeña. La instilación del colirio puede dar lugar a una visión borrosa transitoria. Hasta que este efecto pase, los pacientes no deben conducir ni utilizar máquinas. **Reacciones adversas:** En el caso de latanoprost, la mayoría de las reacciones adversas están relacionadas con el sistema ocular. En los datos procedentes de la fase de extensión de los ensayos pivotaes de la combinación de latanoprost/timolol con conservantes, el 16% - 20% de los pacientes tuvieron un aumento de la pigmentación del iris, que puede ser permanente. En un estudio de seguridad abierto de latanoprost de 5 años de duración, el 33% de los pacientes desarrollaron pigmentación del iris (ver sección *Advertencias y precauciones especiales de empleo*). El resto de reacciones adversas oculares son, en general, transitorias y ocurren tras la administración de la dosis. En el caso del timolol, las reacciones adversas más graves son de naturaleza sistémica, incluyendo bradicardia, arritmia, insuficiencia cardíaca congestiva, broncoespasmo y reacciones alérgicas. Como otros medicamentos oftálmicos administrados por vía tópica, timolol se absorbe y pasa a la circulación sistémica. Esto puede causar efectos adversos, como los observados con agentes beta bloqueantes sistémicos. La incidencia de reacciones adversas sistémicas tras la administración tópica oftálmica, es menor que con la administración sistémica. Las reacciones adversas listadas incluyen reacciones observadas dentro de la clase de los betabloqueantes oftálmicos. A continuación se enumeran las reacciones adversas observadas en los ensayos clínicos con el tratamiento de referencia combinado de latanoprost/timolol con conservantes. Se han clasificado las reacciones adversas por frecuencias, de la siguiente manera: *muy frecuentes* ($\geq 1/10$), *frecuentes* ($\geq 1/100$ a $< 1/10$), *poco frecuentes* ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$), *raras* ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$) y *muy raras* ($< 1/10.000$), *frecuencia no conocida* (no puede estimarse a partir de los datos disponibles). **Reacciones adversas observadas en los ensayos clínicos:** **Trastornos del sistema nervioso:** *Poco frecuentes:* Cefalea. **Trastornos oculares:** *Muy frecuentes:* Hiperpigmentación del iris; *Frecuentes:* Dolor ocular, irritación ocular, (incluidos escorcor, quemazón, picor, sensación de cuerpo extraño); *Poco frecuentes:* Trastornos de la córnea, conjuntivitis, blefaritis, hiperemia ocular, visión borrosa, lagrimeo aumentado. **Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo: *Poco frecuentes:* Erupción cutánea, prurito. Se han notificado reacciones adversas adicionales, específicas de la utilización individual de cada uno de los componentes de Fixaprost, tanto en estudios clínicos como en notificaciones espontáneas o en la literatura disponible. **Reacciones adversas de latanoprost:** **Infecciones e infestaciones:** Queratitis herpética. **Trastornos del sistema nervioso:** Mareos. **Trastornos oculares:** Cambios en las pestañas y el vello del párpado (aumento de la longitud, grosor, pigmentación y cantidad de las pestañas); queratitis puntiforme, edema periorbital; iritis; uveítis, edema macular incluido el edema macular cistoide; ojo seco; queratitis; edema corneal; erosión corneal; triquiasis; quiste del iris; fotofobia; cambios periorbitales y en los párpados que dan lugar a una mayor profundidad del surco del párpado; edema palpebral; reacción cutánea localizada en los párpados; pseudopemfigoide de la conjuntiva ocular; oscurecimiento de la piel palpebral. **Trastornos cardíacos:** Angina; angina inestable; palpitaciones. **Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos:** Asma; empeoramiento del asma; disnea. **Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo:** Mialgia; artralgia. **Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración:** Dolor torácico. **Reacciones adversas de timolol maleato (administración ocular):** **Trastornos del sistema inmunológico:** Reacciones alérgicas sistémicas incluida reacción anafiláctica, angioedema, urticaria, erupción localizada y generalizada, prurito. **Trastornos del metabolismo y de la nutrición:** Hipoglucemia. **Trastornos psiquiátricos:** Pérdida de memoria, insomnio, depresión, pesadillas, alucinaciones. **Trastornos del sistema nervioso:** Accidente cerebrovascular, isquemia cerebral, mareos, aumento de los signos y síntomas de *miastenia gravis*, parestesia, dolor de cabeza, síncope. **Trastornos oculares:** Desprendimiento coroidal tras cirugía de filtración (ver sección *Advertencias y precauciones especiales de empleo*), erosión corneal, queratitis, diplopia, disminución de la sensibilidad corneal, signos y síntomas de irritación ocular (por ejemplo, quemazón, pinchazos, picor, lagrimeo y enrojecimiento), ojos secos, ptosis, blefaritis, visión borrosa. **Trastornos del oído y del laberinto:** Acúfenos. **Trastornos cardíacos:** Parada cardíaca, insuficiencia cardíaca, bloqueo aurículoventricular, insuficiencia cardíaca congestiva, dolor torácico, arritmia, bradicardia, edema, palpitaciones. **Trastornos vasculares:** Frío en pies y manos, hipotensión, fenómeno de Raynaud. **Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos:** Broncoespasmo (particularmente en pacientes con una enfermedad broncoespástica preexistente), tos, disnea. **Trastornos gastrointestinales:** Dolor abdominal, vómitos, diarrea, boca seca, disgeusia, dispepsia, náuseas. **Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo:** Erupción cutánea, erupción psoriasisiforme, exacerbación de psoriasis, alopecia. **Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conectivo:** Mialgia. **Trastornos del aparato reproductor y de la mama:** Disfunción sexual, disminución de la libido. **Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración:** Astenia, fatiga. **Notificación de sospechas de reacciones adversas:** Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano: <https://www.notificar.mes.es>. **Precauciones de conservación:** Este medicamento no requiere ninguna condición de temperatura especial de conservación. Guarde los envases unidosos en el sobre para protegerlos de la luz. Para conservación después de la primera apertura del medicamento, ver sección *Periodo de validez*. **Naturaleza y contenido del envase:** 5 envases unidosos (LPE) que contienen 0,2 ml de colirio en solución y envasados en un sobre (polietileno/aluminio/políéster). Presentaciones: 30 (6x5) ó 90 (18x5) envases unidosos. Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases. **Precauciones especiales de eliminación:** No requiere condiciones especiales. **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** Laboratoires THEA, 12, rue Louis Blériot, 63017 CLERMONT-FERRAND Cedex 2, FRANCIA. **FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO:** 04/2020. **CONDICIONES DE DISPENSACIÓN:** MEDICAMENTO SUJETO A PRESCRIPCIÓN MÉDICA. Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud. **PRESENTACIÓN Y PRECIO:** Caja con 30 unidosos – PVP (IVA) 21,43€. La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) (<http://www.aemps.gob.es/>)**

1. CIMA Latanoprost/Timolol <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>. Fecha de acceso: 02/2022.
2. Agrupaciones homogéneas de medicamentos. <http://www.mscbs.gob.es/profesionales/farmacia/AgruHomoPMdic11.htm>. Fecha de acceso: 02/2022.

STRONGER TOGETHER



LATANOPROST

TIMOLOL

Fixaprost[®]

latanoprost 50 mcg/ml + timolol 5 mg/ml
Colirio en solución en envase unidosis



El único tratamiento latanoprost/timolol sin conservantes¹

- ▶ Segunda línea de tratamiento sin conservantes
- ▶ 1 gota 1 vez al día
- ▶ No sustituible y financiado por el SNS



**NO SUSTITUIBLE
EN FARMACIA²**



LAB-320-0122 Revisado Febrero 2022

Monoprost[®]

Colirio en solución en envase unidosis

Latanoprost 50 microgramos/ml

INNOVANDO EN GLAUCOMA

Théa
let's open our eyes