
Defectos Ópticos

Dra. Mirna Anchante Castillo

1. EMETROPÍA

En la emetropía los rayos de luz paralelos se enfocan en la retina, por lo tanto el punto lejano en el emétrope está en el infinito, y éste conjuga con la retina (Lámina 11, Esquema 2).

2. AMETROPÍA

En la ametropía axial la longitud del ojo es anormalmente más larga (miopía) o más corta (hipermetropía). En la Ametropía refractiva el poder total del ojo es anormal: excesivo en la miopía e inadecuado en la hipermetropía con una longitud axial normal.

3. MIOPÍA

Se trata de un defecto de refracción por el que los rayos paralelos que inciden en el ojo van a enfocar por delante de la retina. Los rayos que entran divergentes formarán foco más cercano a la retina. Por ello el sujeto verá mal los objetos situados a partir de cierta distancia, pero siempre existirá un punto próximo en donde su visión será correcta (Lámina 11, Esquema 3).

3.1. CLASIFICACIÓN

Desde el punto de vista óptico la miopía puede ser:

- Axial.- Por aumento del diámetro anteroposterior del ojo; es el tipo más frecuente.

- De Curvatura.- Por el incremento de la curvatura de la córnea o del cristalino, como ocurre en el queratocono o en la esferofoquia. Sujetos jóvenes sometidos a una acomodación frecuente (hipermétropes), pueden desarrollar una falsa miopía por espasmo del músculo ciliar.
- De Índice.- Por el aumento de la potencia dióptrica del cristalino; muy típico de la escleritis nuclear del cristalino.

Otra clasificación de la miopía hace referencia al defecto como una mera anomalía de la refracción o como una situación de verdadera patología ocular. Al primer tipo, denominado miopía simple, no se asocian lesiones degenerativas y la cuantía del defecto no superan la 5 - 6 dioptrías. La segunda forma o miopía degenerativa suele hacerse evidente antes de los diez años de edad y progresa hasta incluso más tarde de los 30 años. Las lesiones degenerativas se inician a partir de los 50 años, siendo anteriores en el tiempo las de la periferia retiniana que las de la región macular; esta forma de miopía es más frecuente en mujeres y tiene un carácter altamente hereditario.

3.2. ETIOLOGÍA

La etiología de la miopía no se conoce en el momento actual y algunas de las teorías clásicas no han podido ser confirmadas.

- La Hipertensión Ocular: No demostrada a pesar de que algunos estudios apuntan hacia una mayor presión intraocular en personas miopes que en normales; el uso de hipotensores no influye en el desarrollo de la miopía. Por añadidura el adelgazamiento escleral no obedece a un estimamiento, sino que parece un fenómeno metabólico activo.
- El uso de la acomodación: Es posible que tenga una influencia, pero el empleo de los bifocales o de atropina no hace variar su evolución. Puede ser que ese defecto de la proximidad y no de la acomodación o la convergencia, el elemento que puede influir en la aparición y la evolución de la miopía. Esta hipótesis considera que la imagen desenfocada es transformada bioquímicamente en una elongación del segmento posterior.
- La privación visual: se puede provocar una miopía en animales provocando privación visual y en ocasiones puede tener expresión clínica, pero no explica la mayor parte de los casos en los seres humanos.

- Factores hereditarios: no hay duda de que intervienen de forma sustancial en el desarrollo de la miopía, existiendo un tipo de herencia variable.

Los datos obtenidos a partir de los estudios clínicos y experimentales sugieren que la retina es el lugar en donde se encuentra la clave de la miopía. El metabolismo de la dopamina en las células amacrinas parece estar involucrado en el proceso de miopización.

3.3. EPIDEMIOLOGÍA

El porcentaje de miopes varía entre diferentes estudios dependiendo de la población. Así, es mayor en la raza oriental y más aún en sujetos con estudios superiores, lo que la asocia al trabajo de lectura intenso. En cualquier caso, existen evidencias de que la prevalencia de la miopía crecerá en las próximas décadas. La miopía es responsable del 5 al 10% de todas las causas de ceguera legal en los países desarrollados.

3.4. PROGRESIÓN

El pronóstico para conocer el defecto dióptrico final en una miopía es difícil de establecer, pero algunos datos pueden ser de utilidad. En contra de lo esperado, muchas miopías congénitas no progresan de forma apreciable. Los antecedentes familiares y el incremento rápido del defecto durante la primera década de la vida indican un pronóstico hacia la miopía, magna.

En contra de lo comúnmente aceptado, el progreso del defecto puede continuar incluso hasta más tarde de los 40 años de edad, de forma más evidente en aquellos casos con mayor defecto. No hay evidencia que sugiera que el uso de la computadora sea un factor de riesgo en la progresión de la miopía.

La mayoría de inicio tardío se debe casi invariablemente al incremento de la densidad del núcleo cristalino, siendo un signo de catarata incipiente. En esta situación dejan de precisar corrección para la visión próxima y muy a menudo conservan una aceptable agudeza visual con lentes negativos.

3.5. CLÍNICA

El síntoma típico de la miopía es la mala visión de lejos. Por esta razón el miope se acerca a los objetos o entorna los párpados para hacer el efecto estenopeico. La buena visión de cerca y mala

de lejos tiende a crear en el miope un carácter más retraído con más afición a la lectura que a actividades al aire libre, haciendo más complicada la controversia en torno al papel del trabajo próximo como causa o efecto de la miopía.

La visión empeora al anochecer por 3 motivos:

- 1.- Dilatación de la pupila (efecto contrario al estenopeico).
- 2.- La refracción en la zona periférica del cristalino es más miopizante.
- 3.- Las longitudes de onda cercanas al azul tienden a refractarse más. Por añadidura en la miopía elevada la función de los fotorreceptores está alterada.

3.6. COMPLICACIONES

La miopía simple cursa sin otras anomalías oculares. Ciertas patologías del ojo: anomalías de la pupila, retinopatía de la prematuridad, etc., se acompañan de miopía elevada. También es frecuente que opacidades corneales sufridas en los primeros años de la vida se asocien a elongación del globo ocular.

Las enfermedades que pueden ocurrir en ojos con miopía elevada son fundamentalmente:

- 1.- Glaucoma
- 2.- Catarata
- 3.- Maculopatía
- 4.- Desprendimiento de retina

El glaucoma puede ser de tipo pigmentario o crónico simple. La catarata del miope aparece en edades anteriores a la senilidad y su localización es sobre todo subcapsular posterior. El desprendimiento de retina se debe a degeneraciones periféricas vítreoretinianas.

Uno de los síntomas que más ansiedad produce en muchos miopes es la visión de moscas volantes, consecuencia de las alteraciones que sufre el vítreo. La maculopatía miópica es más frecuente en mujeres adultas, con miopía superior a 10 dioptrías.

Por estos motivos, el sujeto con miopía superior a 6-8 dioptrías debe ser sometido a revisiones periódicas que incluyan medida de la PIO y estudio detallado del fondo del ojo.

3.7. CORRECCIÓN ÓPTICA

El tratamiento de la miopía está basado en la corrección del defecto con gafas o lentes de contacto. Una de las cuestiones más debatidas es la forma en que esta corrección se lleva a cabo,

especialmente en niños. La prescripción de la corrección completa está basada en mejorar la visión al máximo y desarrollar una relación acomodación-convergencia normal. Esto permitirá un mejor desarrollo educacional y mental. El uso de bifocales para relajar la acomodación no ha demostrado ser eficaz, aunque continúa contando con partidarios. Incluso se defiende la teoría contraria, es decir, hipercorregir al sujeto miope para controlar mejor su progresión.

En miopes superiores es útil la prescripción de unas segundas gafas hipocorregidas para trabajos prolongados de cerca. No se debe despreciar la capacidad de los miopes superiores para ver pequeños objetos a distancias muy cortas.

El uso de lentes de contacto, aparte de las ventajas cosméticas y físicas, mejora la capacidad visual en proporción al grado de miopía y permite la corrección de anisometropías.

El déficit visual que provoca la maculopatía miópica puede mejorarse por medio de ayudas ópticas para baja visión, con mayor eficacia si el tamaño del escotoma es reducido.

3.8. CORRECCIÓN QUIRÚRGICA

Aunque desde hace mucho tiempo se han venido describiendo técnicas quirúrgicas para la corrección de la miopía, solamente en los últimos años se han desarrollado nuevos métodos más seguros y eficaces.

- 1.- La queratotomía radial (QR) es la realización de cortes profundos radiales en la córnea y es la técnica que más difusión ha tenido. La tendencia actual intenta evitar zonas ópticas inferiores a 3 mm, profundidad excesiva de 8 cortes, con el fin de evitar complicaciones como la perforación o la hipermetropización a largo plazo. De esta forma la indicación de la QR se reduce a miopías menores de 4 dioptrías.
- 2.- La Fotoqueratectomía Refractiva con Láser Excimer (FQR) consiste en la ablación de una parte central de la superficie corneal para reducir su potencia dióptrica. La (FQR) se ha mostrado eficaz y precisa en miopes inferiores a 8 dioptrías, siendo el principal problema el desarrollo de una cicatriz superficial (haze) que puede durar varios meses y provoca deslumbramiento.
- 3.- La queratomileusis in situ es la extirpación de tejido estromal, tras levantar un tapete de córnea con un micro-querátomo. La extirpación se puede hacer con el microque-rátomo o con

láser Excimer en la queratomileusis asistida con láser. El rango de dioptrías que corrige oscila entre 6 y 20.

- 4.- El implante de lentes intraoculares negativos en cámara anterior ofrece la ventaja de la precisión, la sencillez de aparatos y la rápida recuperación, pero como contrapartida tiene la apertura del ojo y los desconocidos efectos a largo plazo sobre la córnea. Puede corregir entre 10 y 22 dioptrías.
- 5.- La extracción del cristalino transparente es un concepto antiguo revitalizado por las posibilidades técnicas actuales.

Se trata de realizar una extracción extracapsular (en general son núcleos blandos que no requieren facoemulsificación), con el implante de un lente intraocular, como si se tratase de una catarata, pero tiene como inconveniente mayor la mutilación que supone y la pérdida de la acomodación, además, al ser previsible la necesidad de capsulotomía YAG, existe un riesgo elevado de desprendimiento de retina por lo que se debe hacer siempre una fotocoagulación retiniana preventiva.

Es importante precisar que, cualquiera que sea la técnica quirúrgica de la miopía, no modifica su evolución, tanto en dioptrías como en las posibles complicaciones propias del proceso.

3.9. PREVENCIÓN Y MEDIDAS GENERALES

La tendencia del niño miope es la de evitar situaciones en que se requiere una buena visión de lejos, así que tiene tendencia a refugiarse en la lectura o los juegos de ordenador y prescindir del deporte o de actividades al aire libre.

La corrección óptica adecuada evitará estas situaciones.

La apropiada iluminación durante el trabajo de cerca parece relevante si se considera que la ausencia de contraste (por cataratas o por opacidad corneal) es un estímulo para la miopización.

En cuanto al tiempo de lectura, no se debe limitar, pero es aconsejable un descanso periódico, durante el cual se tratará de relajar la acomodación mirando a lo lejos.

4. HIPERMETROPÍA

La hipermetropía (hiperopía) es una de las formas de defecto refractivo en el que los rayos que inciden en el ojo, enfocan por detrás de la retina. Se trata de un defecto muy frecuente, pero en su mayoría alcanza pocas dioptrías; a diferencia de la miopía, no es un defecto

progresivo y carece de tan graves complicaciones (Lámina 11, Esquema 4).

4.1. ETIOLOGÍA

En la mayor parte de los casos existe un desajuste en el sistema óptico del ojo, con longitud axial normal. La hipermetropía se asocia a veces con ojos pequeños en los que no sólo el diámetro del ojo es menor, sino que la córnea puede ser más pequeña de lo normal. De cualquier forma, raramente la longitud axial es menor de 20 mm.

El acortamiento puede aparecer de forma patológica por un tumor orbitario que comprime el globo desde fuera o por un edema que desplaza la mácula anteriormente.

Menos frecuente es la hipermetropía de índice (por cambios cristalinos), de curvatura (por córnea plana) por desplazamiento posterior del cristalino.

4.2. CLASIFICACIÓN

Aparte de la etiológica, la hipermetropía se puede clasificar según el comportamiento de la acomodación. Considerando que un ojo hipermetrope puede compensarse por efecto de la acomodación, existe una forma de hipermetropía latente, en la que esta compensación es total y por tanto no se puede medir si no es bajo ciclopléjico.

La hipermetropía manifiesta tiene dos formas de presentación: aquella en que la acomodación se relaja al utilizar lentes correctoras (facultativa) y la que no puede ser corregida por la acomodación (absoluta).

Puede existir solapamiento entre una y otra forma clínica, siendo común el paso de los años y el déficit consecuente de la capacidad de consideración.

4.3. CLÍNICA

Debido a que ocupa un lugar clave en la hipermetropía, el estado de la acomodación determinará sus síntomas.

Los niños no suelen mostrar déficit visual, siendo las manifestaciones más importantes las cefaleas o el cansancio relacionados con el esfuerzo visual (astenopía acomodativa) y el estrabismo acomodativo. Algunos casos de hipermetropía elevada cursan con retraso en el aprendizaje o con falsa dislexia.

En adultos jóvenes pueden presentarse síntomas de astenopía e

incluso de mala visión próxima intermitente por claudicación del músculo ciliar. Ciertos casos, por el contrario, manifiestan una falsa miopía por espasmo muscular.

La mayor parte de las hipermetropías no se manifiestan hasta poco antes de la edad correspondiente a la presbicia. Los síntomas entonces son de mala visión de cerca, para que al cabo de unos años también se afecte la visión de lejos.

Los ojos con hipermetropía elevada presentan una cámara anterior poco profunda, con riesgo de glaucoma de ángulo estrecho, y en el fondo de ojo un característico aspecto de pseudopapile-dema. Se ha establecido por los hallazgos encontrados que la hipermetropía es un factor de riesgo para la neovascularización coroidea en los pacientes que presentan degeneración macular en relación a la edad.

4.4. TRATAMIENTO

Aquellas personas que presentan un defecto bajo, sin síntomas oculares y en ausencia de desequilibrios musculares, no deben ser corregidos. Los niños con esotropía, por contraste, deben utilizar la corrección completa bajo ciclopejía.

Al existir una hipermetropía fisiológica en los niños, solamente aquellos que presenten síntomas requerirán corrección óptica. Se debe aconsejar la utilización de las gafas según la necesidad de cada caso.

Aunque la evolución natural de la hipermetropía en el niño es hacia su disminución, en ocasiones pueden observarse incrementos del defecto. Esto obedece a un desenmascaramiento de una fracción latente de la hipermetropía, por el propio uso de las gafas.

La corrección en adultos dependerá de los síntomas y éstos a su vez, no sólo del defecto sino también del tipo de trabajo. En estas circunstancias y en edad prepresbíta, se debe prescribir la máxima corrección que tolera sin ciclopejía. En aquellos casos en que las gafas no mejoren los síntomas se deberá efectuar el estudio de la refracción bajo ciclopéjico para precisar la cuantía del defecto.

Por regla general, a mayor edad, menor deberá ser la hipocorrección de las gafas.

En edades de presbicia la situación se hace complicada al requerir corrección adicional. En estos casos las lentes multifocales presentan una buena indicación. Es aconsejable que desde el primer momento se prescriba este tipo de gafas con adiciones

leves para que la adaptación sea lo más satisfactoria posible. La utilización de lentes de contacto en la hipermetropía es posible, pero presenta dos inconvenientes en relación a la miopía: no mejora la visión y el grosor central de la lente es mayor para las mismas dioptrías.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, las técnicas de la hipermetropía continúan teniendo una eficacia tan relativa como para no estar suficientemente implantada. Aparte del empleo del Láser Excimer, una de las alternativas es la extracción del cristalino transparente con implante de lente intraocular. Estos casos presentan como ventaja que el riesgo de desprendimiento de retina es muy inferior al de los miopes.

5. ASTIGMATISMO

Es una entidad en la que los rayos de luz no llegan a formar un foco, pues el sistema óptico no tiene la misma capacidad refractaria en todos los meridianos. El fenómeno óptico ha sido explicado por medio del conoide de Sturm; prácticamente todas las personas presentan algún grado de astigmatismo, pero el concepto se refiere a aquellas situaciones en que el defecto se hace significativo.

5.1 CLASIFICACIÓN

Se divide en dos grandes formas: regular e irregular.

El astigmatismo regular es aquel en que se producen, en vez de un punto focal, dos líneas focales perpendiculares entre sí. Entre ambas se encuentra un intervalo focal con una zona en que los rayos se encuentran más concentrados (círculo de menor difusión). Este tipo de error puede ser corregido con lentes cilíndricas.

A su vez, el astigmatismo regular, dependiendo de su relación con la retina, puede ser de varias formas:

- * simple, en que uno de los focos se encuentra en la retina, por lo que se corregirá con un cilindro.
- * compuesto, asociado a un defecto esférico.
- * mixto, en donde uno de los focos es hipermetrope y el otro es miope (Lámina 11, Esquema 6).

Tanto la forma simple como la compuesta puede ser miope o

hipermétrope. Según la localización de los ejes principales, el astigmatismo puede ser:

- 1.- Directo o a favor de la regla (eje más positivo vertical)
- 2.- Inverso o en contra de la regla (eje más positivo horizontal)
- 3.- Oblicuo

Es más frecuente la primera forma en personas jóvenes y la segunda en personas mayores.

En el astigmatismo irregular no existen unos focos definidos, por lo que no se puede hacer la corrección con lentes convencionales. Esta situación aparece sobre todo en casos de patología como queratocono o cicatriz corneal, siendo necesaria la utilización de lentes de contacto rígidas para hacer uniforme la superficie corneal.

5.3. ETIOLOGÍA

El astigmatismo regular tiene su origen la mayor parte de las veces en la córnea, de ahí el valor de las pruebas queratométricas. Se trataría de un astigmatismo de curvatura. También el cristalino puede dar lugar a efectos similares, pero con menor frecuencia e intensidad.

El astigmatismo es un defecto que aparece en edades tempranas de la vida y no tiende a evolucionar. Una forma adquirida, con gran relevancia en la actualidad, es el astigmatismo postquirúrgico, especialmente referido a la cirugía de la catarata y la queratoplastia. Una incisión quirúrgica será tanto más astigmatógena cuanto mayor y más cercana esté de la pupila. Los puntos de sutura tensos incrementarán la curvatura en ese eje y la incisión relajada provocará un aplanamiento. De esta forma, es la norma la existencia de un astigmatismo directo tras la cirugía, que tiende a hacerse inverso una vez que se han retirado los puntos de la sutura. La cirugía con pequeña incisión en la catarata disminuye este riesgo. Tras la queratoplastia, el astigmatismo puede ser modulado por la extracción selectiva de suturas o por el deslizamiento de la sutura continua hacia el eje positivo.

5.4. CLÍNICA

Los síntomas de astigmatismo varían dependiendo de la cuantía y del tipo. Los defectos altos cursan con una mala visión que puede ser mejorada con el entorno palpebral, tanto de lejos como de

cerca. El uso de la acomodación en las formas hipermetrópicas puede permitir enfocar uno de los meridianos en la retina, provocando síntomas de astenopía acomodativa.

En los astigmatismos inferiores la agudeza visual puede ser buena y predominan la astenopía y los episodios de visión borrosa pasajera. Debe resaltarse que estos síntomas no siempre están en proporción con el defecto, por lo que es difícil interpretarlos cuando existen defectos menores.

5.5. TRATAMIENTO

La prescripción de gafas debe acercarse al máximo valor que sea bien tolerado por el paciente. La tolerancia dependerá de las dioptrías, el eje peor si es oblicuo, la relación binocular y el defecto esférico asociado. En astigmatismos superiores, la corrección parcial mejorará la visión, pero puede provocar síntomas de astenopía acomodativa.

Las lentes de contacto tóricas permiten la corrección del defecto, pero no siempre lo hacen totalmente. Las lentes rígidas se adaptan mejor en formas a favor de la regla y son imprescindibles en astigmatismos irregulares. Las lentes blandas tóricas son una buena alternativa cuando se trata de defectos pequeños.

Las técnicas quirúrgicas que permiten corregir el astigmatismo no son tan satisfactorias como las de la miopía.

Básicamente son de dos tipos:

- 1.- Relajantes, que pretenden aplanar el eje en que se actúa.
- 2.- Traccionales, con el fin de aumentar la curvatura.

Las primeras han sido desarrolladas y existen múltiples descripciones y tablas. Las segundas consisten en reseca una cuña corneal en semiluna y suturar la tensión. Tanto unas como otras presenta una gran variabilidad en los resultados.

Existen también posibilidades de actuar sobre la superficie corneal por medio de Láser Excimer, realizando una ablación tisular de acuerdo con el defecto astigmático a corregir.

6. ANISOMETROPÍA

La anisometropía consiste en una diferencia en el error refractivo de los dos ojos. Las combinaciones presentan un gran número de posibilidades tanto en tipo de defecto como en cuantía. Se trata con fre-

cuencia de un problema congénito, pero no siempre es detectado precozmente.

La importancia de la anisometropía es por suponer un factor predisponente de la ambliopía y del estrabismo. También por plantear problemas peculiares en la corrección óptica.

No se pueden definir los límites de la anisometropía. Se han sugerido que dos dioptrías de diferencia entre ambos ojos sería el límite, pero esto no es satisfactorio, pues los síntomas y los inconvenientes pueden aparecer con mayor o menor frecuencia. Otros factores que influirán son: capacidad de fusión, correcciones ópticas previas, tipos de defecto, edad y cambios refractivos.

6.1. CLÍNICA

La visión en estos sujetos puede ser monocular, binocular o alternante. En la primera situación los síntomas dependerán del ojo dominante.

La visión binocular en sujetos anisométropes es posible cuando las diferencias no son muy marcadas. En condiciones desfavorables para el ojo dominado dicha visión binocular puede desaparecer. En estas circunstancias aparece ya algún grado leve de ambliopía que debe ser detectado.

La visión alternante posiblemente es muy frecuente en anisometropías miópicas durante la infancia. Esto explicaría que grandes miopías monolaterales cursen con visiones muy aceptables una vez que sean corregidas. Por el contrario, las situaciones de anisometropía hipermetrópica o astigmática tiene mayor tendencia a la ambliopía exanopsia por carecer de alternancia.

6.2. TRATAMIENTO

La prevención de la ambliopía es el primer problema a resolver ante un paciente anisométrope. Las medidas clásicas como la oclusión y el uso de la corrección adecuada son especialmente importantes en los casos de anisometropía. Debido a la diferente prescripción en cada ojo, el tamaño de las imágenes no es homogéneo, lo que se denomina aniseiconia. Esto provoca síntomas que van desde la astenopía a la diplopía o la visión borrosa. Para disminuir este fenómeno, la elaboración de las gafas requiere unas consideraciones especiales:

- 1.- Máxima proximidad de la lente más potente al ojo.

- 2.- Máxima distancia de la lente menos potente al ojo.
- 3.- Mínima curvatura en la cara anterior de la lente más positiva (o menos negativa).

Otra posibilidad de corrección en niños con ambliopía moderada es la penalización del ojo con menor defecto, lo que puede permitir compensar la corrección.

En adultos, la corrección estará basada en la tolerancia de la refracción subjetiva, pudiendo hipocorregir el ojo con mayor defecto. En estos casos, las lentes de contacto permiten evitar el inconveniente de la aniseiconia y suponer una solución muy satisfactoria. Asimismo, la cirugía refractiva, dependiendo del defecto, tiene un buen campo de aplicación en personas con anisometropía de difícil corrección por los medios habituales.

7. ACOMODACIÓN

La acomodación es la capacidad del sistema óptico del ojo para cambiar su poder dióptrico, gracias a un aumento en la curvatura del cristalino. Esto es debido a la contracción del músculo ciliar, que relaja la zónula y permite que el cristalino se abombe. La amplitud de acomodación va disminuyendo con la edad a medida que el cristalino se va endureciendo.

De forma conjugada a la acomodación tienen lugar dos fenómenos: 1. Convergencia; 2. Miosis. La convergencia permite mantener los objetos próximos enfocados en la fóvea, mientras que la miosis aumenta la profundidad de foco.

8. PRESBICIA

En condiciones normales, es suficiente que la acomodación permita enfocar los objetos entre el infinito y la distancia de lectura. Esto quiere decir que cuando la amplitud de acomodación disminuye pueden existir dificultades en la visión próxima. Esta situación es normal a partir de los 45 años y progresa aproximadamente hasta los 55 a 60 años.

Los síntomas de presbicia son muy típicos: 1. Alejamiento del plano de lectura; 2. Dificultad para el trabajo de cerca; 3. Retraso en el reenfoque de lejos tras el uso continuado de la acomodación y 4. Los síntomas anteriores se acentúan con poca luz y al final del día. Es posible que los pacientes ancianos mejoren la visión próxima como consecuencia de la miopía inducida por la esclerosis del cristalino y la miosis senil.

La corrección de la presbicia se realiza con lentes convexos para suplir la falta de acomodación. Para ello es necesario determinar previamente el defecto que presenta la visión de lejos y tener en consideración la edad y las ocupaciones del sujeto.