

**REHABILITACIÓN VISUAL EN
PACIENTES CON DEGENERACIÓN
MACULAR ASOCIADA A LA EDAD.
SERIE DE CASOS**

**Máster en rehabilitación visual Curso
2012-2013**

Alumna: Maria Antonia Mestre Sansó

Tutora: Begoña Coco Martin

Índice:

1. La visión
 - 1.1 Concepto de visión
 - 1.2 La función visual
2. Degeneración macular asociada a la edad
 - 2.1 Definición
 - 2.2 Clasificación
 - 2.3 DMAE atrófica
 - 2.4 DMAE exudativa
 - 2.5 DMAE y la rehabilitación visual
3. El servicio de Baja Visión
4. Ayudas ópticas y no ópticas
5. Casos clínicos
 - 5.1. Caso 1
 - 5.2. Caso 2
 - 5.3. Caso 3
 - 5.4. Caso 4
6. Discusión
7. Conclusiones
8. Bibliografía

TRABAJO FIN DE MASTER:

El siguiente trabajo consiste en la aplicación y desarrollo de los conocimientos adquiridos durante la realización del master, por ello se ha elegido una serie de casos clínicos, consistentes en la prescripción de ayudas ópticas y su posterior rehabilitación en pacientes con DMAE.

1. La visión:

1.1 El concepto de visión

Se define la visión como la capacidad de procesar información del entorno, obtener un significado y comprender lo que se ve mediante el sistema visual.¹

Según Skeffinton, la visión es un proceso multisensorial, perceptivo, cognitivo y cinestésico. También definió la visión cómo la capacidad de comprender los estímulos visuales.¹

La visión es un proceso producido en la corteza cerebral, que es la estructura encargada de reconocer e interpretar las imágenes que llegan desde el exterior, a través de su receptor externo, el ojo. Se puede considerar la retina como una prolongación del sistema nervioso central.²

Los receptores del órgano de la visión son los fotorreceptores (conos y bastones). Los fotorreceptores son sensibles a la radiación electromagnética visible, o espectro visible, que abarca de los 380 a los 750nm.

El sistema visual da información sobre el entorno:

- Luz y oscuridad
- Intensidad luminosa(brillo)
- Contraste
- Imagen (reproducción de la forma)
- Agudeza visual (resolución de la imagen)
- Percepción del relieve
- Percepción del movimiento o resolución de la imagen en el tiempo
- Reconocimiento y comparación de imágenes de acuerdo con experiencias previas
- Percepción cromática

1.2 La función visual:

La función visual se puede clasificar en cuatro fases:

- Percepción:
- Transformación
- Transmisión
- Interpretación

Percepción:

En ella intervienen todas las estructuras oculares. Consiste en la búsqueda y seguimiento de las imágenes. Para ello los músculos externos de los ojos actúan de forma coordinada, mantienen los ojos de forma paralela al mirar de lejos y convergen para mirar un objeto en visión cercana.

También esta el enfoque, cuando se ha localizado la imagen está ha de ser enfocada en la retina. De esto se encargan las estructuras que forman el polo anterior del ojo.

La transformación:

Es el paso de energía luminosa en una señal nerviosa a través de la actividad fotoquímica. Esta transformación tiene lugar en los fotorreceptores de la retina (conos y bastones).

Los **conos** son sensibles a altas intensidades lumínicas (visión diurna, fotópica), proporcionan mejor resolución espacial y temporal de la imagen que los bastones. Los conos son los encargados de la percepción y la codificación de los colores para que sean interpretados en la corteza cerebral.

Los **bastones** son sensibles a bajas intensidades luminosas (visión nocturna, escotópica), no perciben los colores. Los bastones amplifican la señal mucho más que los conos; un solo fotón puede dar una señal detectable en un bastón.

La transmisión:

Después de la transformación, los impulsos eléctricos son conducidos por las fibras nerviosas a través del resto de células neuronales de la retina hasta llegar a la capa de fibras del nervio óptico. Terminada la codificación estos impulsos son transportados a través del nervio óptico. Salen del globo ocular y de la órbita, pasan por el quiasma óptico hasta llegar a los cuerpos geniculados laterales (amplificación de la señal visual de la retina y supresión de la información no necesaria) de donde salen las cintillas ópticas que son las que llegan a la región occipital de la corteza cerebral.

La interpretación:

Primero se produce un procesamiento de la señal visual en el córtex visual (lóbulo occipital), después en las áreas de asociación y después en el área interpretativa general que terminan con la percepción visual.

Se produce también una retroalimentación en el sistema visual. Todos los mecanismos que intervienen en el funcionamiento del ojo como son la acomodación, la convergencia, la adaptación a la luz, los movimientos oculares, etc. son modulados por la información visual de forma consciente o inconsciente.

Evaluación del estado de la función visual:

- **Agudeza visual:** Mide la capacidad de resolución que tiene el sistema visual; da información del estado de los medios ópticos, así como del estado de la vía visual y de la corteza visual
- **Sensibilidad al contraste:** Evalúa la capacidad de discriminación bajo diferentes condiciones de contraste del objeto.
- **Visión de los colores:** La visión del color es la capacidad para distinguir objetos en función de la longitud de onda (o frecuencias) de luz que reflejan, emiten o transmiten; se produce por el estímulo de los conos en visión fotópica y mesópica. Hay dos grupos de alteraciones cromáticas: los defectos congénitos y los defectos adquiridos. Los defectos adquiridos pueden ser debidos a una patología ocular o sistémica, un trauma, efectos secundarios de ciertos fármacos o drogas o la exposición a toxinas químicas.
- **Campo visual:** es la porción del espacio que un ojo es capaz de abarcar con la mirada fija y dirigida al frente. La exploración del campo visual se realiza de forma monocular. Se evalúa para conocer su integridad y extensión, ya que hay patologías que producen una restricción del campo visual ya sea periférico, central. El campo visual puede reflejar trastornos neurológicos.

2. DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD (DMAE)

2.1 Definición:

La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) es una enfermedad degenerativa ocular que provoca alteraciones visuales importantes al afectar a la mácula, y por lo tanto, el centro del campo visual. Los signos más destacados son la edad, la presencia de anomalías maculares tales como drusas, alteraciones del epitelio pigmentario y/o neovascularización coroidea.

La DMAE es la primera causa de pérdida visual en los países desarrollados en personas mayores de 60 años. La prevalencia de la DMAE ha sido determinada en diversos estudios y oscila de uno a otro. Las variaciones en su estimación dependen de varios factores como: la definición, la edad, la localización geográfica de la población estudiada aunque todos los estudios epidemiológicos concluyen que la prevalencia de la DMAE aumenta con la edad.

En España el porcentaje de personas mayores de 65 años representa el 13 % de la población. Basándose en estimaciones encontradas en diferentes estudios se deduce que la prevalencia de la DMAE oscila entre 0,5 % a los 55 años, hasta un 7 % en mayores de 75 años³. El “Beaver Dam Eye Study” que se realizó en Winsconsin, examinó a personas entre 43-84 años, la prevalencia de la DMAE encontrada entre los 65-80 años fue del 1.4 % y entre los mayores de 80 años del 10%.⁴

2.2 Clasificación de la DMAE:

MAE (Maculopatía asociada a la edad)

Se caracteriza por la aparición de alteraciones degenerativas (drusas de pequeño tamaño y alteraciones pigmentarias) progresivas en la retina del área macular, aparece hacia la quinta década de la vida, no conlleva una alteración visual significativa.

Signos clínicos:

- Drusas duras
- Drusas blandas
- Drusas calcificadas
- Dispersión del pigmento

DMAE atrófica, signos clínicos:

- Drusas
- Dispersión del pigmento
- Atrofia del EPR

DMAE exudativa:

- Drusas
- Hemorragia subretiniana o intraretiniana
- Fibrosis retiniana
- Desprendimiento del EPR

Las drusas son el signo más precoz clínicamente detectable de la DMAE son excrecencias amarillas asintomáticas localizadas bajo el EPR y de distribución asimétrica. Pueden variar en función de los cambios asociados al EPR y es raro verlas antes de los 45 años, empiezan a ser frecuentes a partir de los 45 años.

Tipos de drusas:

- Drusas duras: son pequeños puntos redondos, discretos y blanco-amarillentos. Se asocian con disfunción focal del EPR. Se consideran de bajo riesgo evolutivo.
- Drusas blandas: son más grandes que las drusas duras y no tiene los bordes bien definidos. Con el tiempo pueden crecer lentamente y unirse. Se asocian con disfunción difusa del EPR y un riesgo aumentado de NVC (neovascularización coroidea) posterior.
- Drusas calcificadas: tiene un aspecto brillante secundario a una calcificación distrófica.¹²

La clasificación de las drusas puede establecerse siguiendo diferentes criterios uno de ellos es el Sistema de Clasificación de la DMAE de Winsconsin, que las clasifica según:

- Tamaño: drusas pequeñas si miden entre 63 y 124 micras, medianas si miden entre 125 y 249 micras y grandes las mayores de 250 micras.
- Aspecto anatómico: se clasifican cómo duras o blandas.
- Numero de drusas: se valora en grupos de 1 al 9, 10 a 19, 20 o más.
- El área ocupada por las drusas, el porcentaje de área macular en el que se encuentran.
- Grado de confluencia: se define como la unión de una o más drusas.
- Localización de la drusa más céntrica en el área macular según los campos delimitados en la rejilla.

ETIOPATOGENIA:⁵

Actualmente se cree que el estrés oxidativo es una de los principales factores que intervienen en la etiología de la DMAE. Se entiende estrés oxidativo cómo el daño celular causado por distintos radicales libres derivados del metabolismo del oxígeno molecular. La retina es susceptible al estrés oxidativo por varias razones:

- La retina tiene un elevado consumo de oxígeno, eso genera la presencia de gran cantidad de radicales libres en el ámbito de la retina
- A la retina llegan altos niveles de luz de diferentes longitudes de onda. Experimentalmente, se ha demostrado que la luz azul es dañina para los fotorreceptores de la retina
- Las membranas de los segmentos externos de los fotorreceptores contienen muchos ácidos grasos poliinsaturados, que son susceptibles de fenómenos de peroxidación lipídica y eso genera muchos radicales libres.
- La retina tiene muchos cromóforos, como la rodopsina y la lipofucsina, estas moléculas cuando absorben luz pasan a un estado excitado, esta reacción genera radicales libres.

Factores de riesgo:⁵

- Edad: incremento de la prevalencia de la DMAE así como aumenta la edad.

- Sexo: no hay datos concluyentes sobre su influencia en el desarrollo de la DMAE.
- Raza: algunos autores indican que las formas más severas de DMAE son más frecuentes en individuos de raza blanca (Friedmann DS,1999)
- Arterioesclerosis: se ha encontrado mayor prevalencia de DMAE en pacientes con placas ateromatosas carotídeas.
- Tabaco: es un factor de riesgo demostrado. Parece que se debe al aumento del estrés oxidativo debido al consumo del tabaco.
- Hormonales: las mujeres con menopausia precoz tienen mayor riesgo de presentar DMAE. Las mujeres postmenopáusicas que toman estrógenos tiene menor prevalencia de DMAE.
- Genéticos: varios estudios epidemiológicos han encontrado un claro componente genético en la DMAE, se han basado en estudios familiares y de gemelos, los familiares de un paciente afectado tiene mayor riesgo de padecerlo^{7,5}
- Color del iris: como la melanina protege a la retina del daño oxidativo derivado de la radiación lumínica, iris claros, con poca melanina, se consideraría un factor de riesgo.

2.3 DMAE atrófica o seca:

Supone un 85 %-90 % de todos los casos de DMAE, produce una pérdida de visión más lenta y menos agresiva que la DMAE exudativa. Provoca una pérdida de la visión central conservándose la periférica. Afecta aproximadamente a un 10% de los mayores de 60 años.

Sintomatología:

- Pérdida progresiva de la agudeza visual
- Dificultad para la lectura
- Metamorfopsia

Clínica:

- Drusas duras
- Drusas blandas
- Desprendimiento drusenoide del EPR es la coalescencia de drusas blandas, que a veces simula un desprendimiento de retina.
- Acúmulos de pigmento: son un indicador de que la lesión es más severa, con frecuencia se asocian a drusas blandas
- Drusas calcificadas
- Atrofia del EPR.

Diagnóstico diferencial:

Se ha de descartar otras enfermedades que producen drusas o atrofas del complejo EPR-coriocapilar. Como por ejemplo distrofias como las drusas autosómicas dominantes o la atrofia areolar central⁸.

Tratamiento:⁸

En las fases iniciales de la enfermedad, no se aconseja ningún tratamiento específico. Se recomienda dieta rica luteína y zeaxantina que están presentes en frutas y verduras, sobre todo en espinacas, brécol, berros, maíz, yema de huevo. Los

suplementos de luteína y zeaxantina parecen aumentar la concentración de estos pigmentos en la mácula, y eso la hace más resistente a los radicales libres. También se recomienda comer pescado azul y frutos secos.

Cuando en el fondo del ojo se aprecian drusas de más de 125 micras con o sin alteraciones pigmentarias se aconseja tratamiento con vitaminas antioxidantes (vitamina E, C, y betacarotenos) y suplementos de minerales zinc. En el caso de tener drusas en el ojo contralateral de un ojo con DMAE exudativa o atrofia severa del EPR también se recomienda tomar antioxidantes.

Un grupo de oftalmólogos han analizado todos los productos farmacológicos que se comercializan en España para tratar la DMAE. Las dosis diarias recomendadas por el laboratorio distan mucho de las dosis recomendadas por el estudio AREDS, siendo imposible que se alcancen los niveles terapéuticos que se consiguen en el estudio⁹.

De momento no hay ningún tratamiento que haya demostrado ser capaz de mejorar o detener la progresión de esta enfermedad.

Seguimiento:

Revisión cada 6 meses.

2.4 DMAE exudativa:

Sintomatología:

- Pérdida brusca y progresiva de la agudeza visual
- Escotoma central
- Dificultad para la lectura
- Metamorfopsia
- Fotopsias

Clínica:

En el área macular se puede encontrar:

- Desprendimiento de retina exudativo
- Desprendimiento seroso del epitelio pigmentario de la retina
- Hemorragia intraretinaria
- Hemorragia sub-retiniana
- Hemorragia sub-EPR
- Exudados lipídicos

Clasificación de las membranas neovasculares subcorioides según su localización:

- Subfoveales
- Yuxtafoveales
- Extrafoveales
- Yuxtapapilares

Clasificación de las membranas neovasculares según su comportamiento angiográfico:

- Predominantemente clásicas
- Mínimamente clásicas
- Ocultas
- Ocultas con identidad propia: RAP, Vasculopatía coroidea polipoidea idiopática (VCPI).⁸

Pruebas especiales:

- **Angiografía con fluoresceína:** se aconseja realizar esta prueba en el momento del diagnóstico para saber de que tipo de membrana se trata y valorar así el pronóstico y su posible tratamiento. La membrana clásica es más agresiva que la oculta.
- **Angiografía con verde de indiocianina:** para poder identificar membranas ocultas como la RAP y la VCPI.
- **Tomografía de coherencia óptica:** es muy útil para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad. Es un método rápido, sencillo y no es invasivo. Es útil para el seguimiento de pacientes que están en tratamiento con inyecciones intravítreas de antiangiogénicos.

Diagnóstico diferencial:

Ha de descartar que no se trate de otras enfermedades que cursen con un desprendimiento de retina exudativo en el área macular, con sangrado intra o subretiniano o exudación lipídica profunda

Tratamiento:

Los tratamientos más eficaces que existen actualmente son los antiangiogénicos cuyo objetivo es inhibir la actividad del VEGF (factor de crecimiento endotelial vascular).

- **Ranibizumab (Lucentis).** Es el primer fármaco de elección. La eficacia y seguridad de este fármaco ha sido aprobada por los ensayos MARINA y ANCHOR. A dosis de 0.5 mg permite obtener mejorías de la agudeza visual en lesiones subfoveales, según datos de estudios que se han hecho con este fármaco.
- **Bevacizumab (Avastin):** no es un fármaco con indicación aprobada para uso intraocular, ni para la DMAE. Resultados a corto plazo (3 meses) han demostrado un aumento de la agudeza visual y una reducción del grosor macular, estos resultados fueron significativos a los 6 meses¹⁰.
- **Pegaptanib sódico (Macugen):** se usa en inyección intravítrea. La probabilidad de obtener mejorías es bajo.

Otros tratamientos:

- **Fotocoagulación con láser:** Puede emplearse en lesiones clásicas bien definidas de localización extrafovea y juxtafoveal. Tiene riesgo de recidivas y produce un escotoma irreversible.
- **Cirugía:** la vitrectomía ha ido reduciendo sus indicaciones en esta patología. Pero aún tiene alguna indicación como la hemorragia submacular masiva como complicación de la DMAE exudativa y algunas membranas neovasculares juxtapapilares.
- **Terapia fotodinámica con Verteporfina:** es un proceso en dos fases que necesita la administración de un fármaco fotosensibilizante seguido de la activación mediante una fuente luminosa. Con la Verteporfina se usa un láser rojo no térmico a 689 nm. Fue el primer medicamento aprobado para el uso en casos de neovascularización (NVC) subfoveal.¹⁰

2.5 DMAE y la rehabilitación visual:

Cuando un paciente ha sido diagnosticado de DMAE atrófica o ha acabado un tratamiento y está estable se puede plantear acudir a un servicio de baja visión.

Los pacientes con DMAE pueden aprovechar su resto visual mirando por una zona cercana a la fovea (fuera de la cicatriz o de la lesión), es lo que se denomina LRP (locus retiniano preferencial) y se considera visión excéntrica. En un programa de rehabilitación visual es muy importante la localización y el entrenamiento del uso del LRP.

Los pacientes con DMAE refieren dificultades para reconocer a las personas, ver la pizarra, la televisión o ver el número de los autobuses. Tienen problemas de lectura y no pueden leer letras pequeñas. Pueden desplazarse sin dificultades, pero tienen problemas para ver los bordillos y escalones.

Estos pacientes pueden beneficiarse con el uso de iluminación adecuada, diferentes sistemas de aumento, elementos que aumenten el contraste y el uso de filtros de corte selectivo, entre otros.

3. SERVICIO DE REHABILITACIÓN VISUAL

Se define **Baja Visión** como la disminución de la función visual tras tratamiento o mejor corrección refractiva cuya AV es $\leq 0,3$ o campo visual $\leq 20^\circ$ en el mejor ojo, pero que es capaz de ser usada para la planificación o ejecución de una tarea cualquiera (OMS 1992).

Se define la rehabilitación visual como una serie de procesos que tiene como objetivo principal obtener el máximo aprovechamiento del resto visual del paciente.

Tener Baja Visión implica una pérdida de función visual, eso puede derivar en una pérdida de autonomía personal del paciente. Uno de los objetivos de la rehabilitación visual es facilitar la independencia funcional del paciente frente a las actividades de la vida diaria y así mejora su calidad de vida.

El **servicio de rehabilitación visual (SRV)** ofrece a las personas con discapacidad visual una atención integral. Es el lugar donde se realiza el examen de baja visión, se entregan los recursos, se ayuda a utilizar el resto visual, se enseña a utilizar las ayudas, y se remite a otros profesionales como psicólogos, trabajadores sociales, etc.

El **SRV** va dirigido a todas las personas que con la mejor corrección ya sea con gafas o lentes de contacto son incapaces o tiene una gran dificultad para percibir imágenes. Estas personas se encuentran a diario con muchas dificultades para realizar tareas cotidianas y tareas imprescindibles para su día a día y su autonomía personal. Su carácter es rehabilitador, en el no se pretende curar ninguna enfermedad.

El proceso de la rehabilitación visual tiene unos objetivos y una duración concreta con el objetivo de que el discapacitado alcance un nivel físico, mental o social, que le permitan modificar su vida. En este proceso pueden adoptarse diferentes medidas como las ayudas técnicas para compensar la pérdida o la limitación funcional u otras para facilitar la vida social del paciente. El objetivo del proceso de rehabilitación es obtener la máxima independencia de los pacientes.

La rehabilitación visual incide en tres aspectos fundamentales: la deficiencia, la discapacidad y la pérdida de roles que deriva de la discapacidad. Por ello es necesario que el equipo que lleve a cabo este proceso sea de carácter multidisciplinar:

- **Oftalmólogo:** realiza una exploración oftalmológica al paciente. Hace un diagnóstico y un pronóstico de la enfermedad que sufre el paciente.

- **Optometrista:** realiza un examen optométrico en el que se determina la función visual del paciente. Determina la relación entre el estado visual y la pérdida de funcionalidad y valora la prescripción de ayudas ópticas.

- **Rehabilitador:** su papel es fundamental para garantizar el éxito de este servicio. El rehabilitador prueba las prescripciones ópticas en la vida cotidiana del paciente y readapta las ayudas según las necesidades. Ofrece otras ayudas y mecanismos al paciente cómo ayudas no ópticas (iluminación adecuada, postura corporal, uso de atriles, mesas, etc), electrónicas y prueba el uso de los filtros en interiores y exteriores.

En el caso de tener problemas con la movilidad o la orientación puede realizar entrenamiento con el objetivo de que el paciente se pueda desplazar con seguridad y le proporcione independencia. Entrenará las actividades de la vida diaria si fuera preciso cómo el arreglo y la higiene personal, las tareas domésticas, etc.

- **Trabajador social:** estudia las necesidades y dificultades sociales del paciente, valora la necesidad de recibir la rehabilitación para no sufrir problemas de exclusión en la escuela, trabajo, etc. Informa al paciente sobre los recursos a los que puede acceder y las ayudas que puede pedir para adquirir las ayudas ópticas y no ópticas. Informa sobre las asociaciones e instituciones que le pueden ayudar.

- **Psicólogo:** presta ayuda psicológica en caso de que el paciente lo necesite para ayudar a afrontar el nuevo estado.

El proceso sería:

- Evaluación del oftalmólogo
- Evaluación del optometrista y propuesta de ayudas ópticas
- El rehabilitador lleva a cabo el proceso de rehabilitación. Entrena las ayudas ópticas, introduce el uso de ayudas no ópticas, entrenamiento de las actividades de la vida diaria, entrenamiento en Orientación y Movilidad si es preciso. La duración de las sesiones de rehabilitación es variable
- Sesión con el trabajador social si es preciso
- Sesión con el psicólogo si es preciso.

Aspectos de la rehabilitación visual:

Existen unos factores que afectan al éxito del proceso de rehabilitación y que es conveniente tener en cuenta antes de empezar:

- **Agudeza visual:** Si la AV esta entre de 6/21 y 6/180, el pronóstico es mejor.
- **Duración:** pérdidas de más de 5 años (incluidos congénitos) y pérdidas recientes pero altamente motivados tienen un buen pronóstico
- **Motivación:** si el paciente está adaptado a la ceguera o no tiene unos objetivos claros el pronóstico es malo.
- **Etiología:** la etiología es menos importante que el estado del campo visual y la localización y tamaño de los escotomas. La retinosis pigmentaria y el glaucoma avanzado tiene mal pronóstico
- **Condición:** Si la patología es estable, el pronóstico es mejor.
- **Edad:** mejor pronóstico entre 11 y 60 años, un factor muy importante es la actitud y actividad mental
- **Formación:** a mayor formación, mejor pronóstico.
- **Imagen personal:** el paciente que ya ha probado alguna ayuda o aparato y que no intenta ocultar su estado tiene mejor pronóstico
- **Visión del color:** si percibe los colores y en casos de pérdida congénita de visión del color el pronóstico es bueno. Indica la extensión de la visión central.¹³⁻¹⁶

4. AYUDAS ÓPTICAS Y NO ÓPTICAS

Ayudas que pueden beneficiar a un paciente con Baja Visión:

Ayudas ópticas:

- Microscopio
- Telescopios
- Telemicroscopio
- Lupas: manuales y con soporte
- Instrumentos para mejorar el campo visual: lentes negativas, telescopio invertido, prismas de Fresnel, prismas de campo completo.¹⁷

Ayudas no ópticas:

- Iluminación:
- Lámparas fluorescentes de luz, blanca y fría.
- Viseras y protectores laterales.
- Estenopeicos
- Filtros de corte selectivo
- Filtros de página
- Contraste
- Tiposcopio
- Señalar o marcar con colores llamativos mandos, interruptores.
- Ergonomía
- Atril

Ayudas electrónicas:

- Lupa TV, lupas electrónicas portátiles, magnificadores de pantalla, revisores de pantalla, libros digitales.
- Programas de accesibilidad de los ordenadores.¹⁸

Ayudas no visuales:

- Hace referencia a todos aquellos instrumentos que no precisan la vista para ser utilizados. Dan acceso a la información a través del uso de los otros sentidos. Por ejemplo: termómetro digital parlante, reloj parlante, protector de dedos para cortar verdura.

5. CASOS CLÍNICOS

Introducción:

Los pacientes de esta serie de casos clínicos están diagnosticados de DMAE, aunque alguno de ellos tiene asociada alguna otra patología.

Todos los pacientes han sido evaluados recientemente por el oftalmólogo y su pronóstico es estable. Los pacientes acuden derivados de la consulta de oftalmología del mismo centro.

A partir del informe oftalmológico se les realiza:

- Un examen optométrico de baja visión y prescripción de ayudas visuales
- Sesiones de rehabilitación visual
- Prescripción final de las ayudas ópticas
- Programar visitas de seguimiento y control de las ayudas adquiridas.

Examen optométrico:

- Anamnesis, detectar los objetivos que se quieran alcanzar.
- Medida de la agudeza visual de lejos y cerca con su corrección habitual
- Queratometría, retinoscopia y refracción subjetiva.
- Rejilla de Amsler
- Motilidad ocular, campimetría computerizada
- Cálculo de aumentos y prescripción de ayudas para alcanzar las metas fijadas.

Material empleado:

- Caja de pruebas
- Foróptero
- Gafa de prueba.
- Test de AV de Baley –lovie con alto contraste y con 18 % de contraste
- Lupa de mano
- Lupa de soporte
- Set de lentes aplanat (microscopio) de +12,+16,+20,+24,+32.
- Set de TMS 1.8 X más lentes de aproximación de -0.75,+4,+6,+8
- Set de filtros de corte selectivo se Multilens en argolla y en gafa de prueba
- Rejilla de Amsler
- Test de agudeza visual de visión de cerca y cálculo de aumentos de Recoletos
Visión
- Campímetro computerizado
- Atril, lámpara flexo de 20 W para usar con el atril.
- Textos de lectura variados como: periódico, texto impresos en letra Times New Roman 1M, 0.8 M tickets de compra, factura,..

5.1 CASO 1

Informe oftalmológico:

Paciente de 77 años, jubilado.

Patología ocular: DMAE exudativa con membrana neovascular oculta en ambos. Ha sido tratado con múltiples inyecciones de ranibizumab, última dosis en enero del 2010.

Operado de cataratas del OD en marzo del 2008, en el ojo izquierdo tiene cataratas.

Empezó con los problemas de la DMAE después de la cirugía de cataratas del OD.

AP: Hipertensión arterial, diabetes mellitas. Ha tenido problemas de próstata, no tiene problemas motores

Biomicroscopia 08/2010

OD:DMAE cicatricial con fibrosis subretiniana temporal

OI: DMAE cicatricial atrófica, no hay signos de membrana activa.

El oftalmólogo lo ha remitido al servicio de baja visión para valoración de ayudas para tareas de visión de cerca.

Entrevista inicial:

Quejas del paciente:

- Mala visión de lejos y cerca.
- No puede leer, pintar, tallar madera
- No puede ver la televisión y no puede conducir.

Objetivos del paciente:

- Le gustaría ver mejor.
- Le gustaría poder conducir, no lo hace desde hace unos 2 años y eso le ha hecho ser dependiente de los otros para desplazarse de un sitio a otro, ha perdido autonomía, le afecta mucho
- Le gustaría poder leer y escribir, hasta hace unos años era un gran lector y también escribía.
- También le gustaría ver bien la televisión y volver a pintar.

Situación familiar, entorno social, nivel cultural:

El paciente conoce cual es su enfermedad, tiene tres hermanos que también la tienen. Está jubilado y cuida de su mujer que está muy enferma, viven solos pero cada día una señora les ayuda en las tareas domésticas. No tiene problemas económicos, no ha preguntado en ningún momento el coste de las ayudas, solo quiere lo mejor para su visión. Desde que ha sufrido esta pérdida visual ha dejado de realizar muchas actividades como ir con el coche, eso ha menguado su independencia, le hace sentirse inútil. Ha dejado de pintar y leer cosas que antes hacía. Tiene un apoyo familiar para realizar esta rehabilitación, ellos lo acompañan a cada sesión y lo animan para que haga los ejercicios.

Nivel cultural: parece una persona culta.

Experiencia previa en rehabilitación visual:

El paciente hace 1 año que no tiene ninguna gafa, solo usa unas gafas de sol convencionales. Tenía unas gafas pero se le rompieron y no se hizo otras. Tiene una lupa pero dice que no le va bien y no la trae.

Historia funcional:

Visión de lejos, orientación y movilidad

- Se desplaza con facilidad, no le cuesta ver los peldaños, ni los bordillos.
- Le cuesta ver los nombres de las calles, el número del autobús,...
- Puede cruzar bien la calle, ve los coches cuando se le acercan,..
- Le cuesta ver la televisión

Visión próxima:

- Puede leer bien las letras grandes y los titulares, puede realizar manualidades
- No puede leer libros, ni periódicos, no sabe usar el ordenador.

Actividades de la vida diaria

- Puede vestirse, cocinar, afeitarse, sin dificultad.
- Ciertos electrodomésticos como la lavadora necesita una lupa para verlo bien.
- No le cuesta ver el reloj, ni distinguir el dinero.

Iluminación:

- Tiene dificultad para realizar tareas en la oscuridad.
- Le molesta el sol y le cuesta acostumbrarse a los cambios de iluminación.

Experiencia previa en la rehabilitación:

- Hasta ahora solo ha empleado una lupa , pero no le es útil.

Examen optométrico:

	AVslejos proyector	Queratometría	Retinoscopía	Auto Refractometro
OD	1/32	44.00*45.00	+0.50-1.25 130*	+0.50 -1.75 130*
OI	3/20	44.50*45.00	+0.25-0.50 180*	+0.50 -0.50 180*

	Examen subjetivo	AV lejos Panel B-L	AV lejos B-L *	AV con filtro 450
OD	+0.50 -1.25 130*	1/32	-	1/20
OI	+0.00 -0.50 10*	3/20??	1/16	3/16++

Adición	Test de visión de cerca Ad:+4.00
OD	2.5 M
OI	2 M

B-L: Test de Bailey –Lovie

B-L*: Test de Bailey- Lovie 18 % contraste

Rejilla Amsler:

- OD: ve bien la mitad izquierda del punto.
- OI; ve bien la mitad izquierda del punto.

Test horario (para determinar posición LRP):

- OD: dice ver mejor las 3 ,4, 5
- OI: dice que ve bien la letra en cualquier número (la respuesta no es muy valorable)

Campimetría computerizada: presenta defecto campimétrico central en ambos ojos

Programa de entrenamiento visual:

- Entrenamiento de la visión excéntrica
- Entrenamiento de ayudas de visión de cerca para leer y escribir.
- Asesoramiento en iluminación, uso de atriles y tiposcopio.
- Valorar ayudas para realizar manualidades.

Entrenamiento de la fijación excéntrica:

Para el entrenamiento de la fijación excéntrica se recomiendan unos ejercicios de visión de lejos y de cerca.

- Fijación excéntrica a las III.
- Se le pide al paciente que mire un objeto de lejos por ejemplo un cuadro de la pared, al principio lo ve borroso, se le pide que intente verlo, el va moviendo al cabeza hasta que lo encuentra, ha de mantener la imagen nítida durante un minuto, esto ha de hacerlo unos 5 ó 6 veces. Empezará por objetos grandes y seguirá con objetos más pequeños, ha de realizar estos ejercicios varias veces al día para que vaya integrando esta nueva forma de mirar.
- Para la visión de cerca se indica al paciente que a la hora de comer ha de buscar y localizar todos los objetos que hay en una mesa. Ha de esforzarse si no consigue verlos.
- Se le da unos ejercicios para mantener la fijación excéntrica. Consiste en unas hojas de ejercicios (The art and Practice of Low vision)¹⁹ con unas líneas y unas letras sueltas. Ha de intentar leer las letras que están en la misma línea mirando una de una raya que está en la parte inferior o superior de las letras. Se empieza por letras sueltas y después palabras de 2,3 4 letras. Se empieza tamaños de letra 16, después 12 y 8 (tamaño de letra Times New Roman).

Entrenamiento de visión de cerca:

Para las ayudas de visión de cerca se ha entrenado la localización, la exploración y ejercicios de retorno. Estas habilidades se entrenan durante las sesiones de rehabilitación con los textos de lectura.

Ejercicios de localización:

Estos ejercicios tiene como objetivo que el paciente aprenda a encontrar el inicio del texto, el principio y el final del párrafo. El paciente ha hecho un ejercicio que consistía en buscar los números que había intercalados en una página.

Ejercicios de exploración:

Estos ejercicios tienen como objetivo que el paciente sea capaz de seguir correctamente una línea del texto, que no se despiste. Esto lo hemos entrenando durante la lectura del texto

Ejercicios de retorno:

Estos ejercicios tienen como objetivo realizar de forma efectiva los cambios de línea, es fundamental cuando uno lee no equivocarse de línea o no leer la misma línea dos veces. Realizar unos movimientos de retorno adecuados es fundamental para tener una buena comprensión lectora.

Al principio se le enseña al paciente a leer una línea e ir a la siguiente retornando por la que ya ha leído.

Después se les enseña a cambiar de línea en sentido diagonal. Al principio se empieza por textos sencillos que se van a ir complicando.

Sesiones de rehabilitación:

1° sesión:

Tarea	Ayuda	Distancia	AV	Observaciones
Lectura prolongada	Gafas prismáticas 6 dioptrias	16 cm	1M	Lee bien 1.5M, el periódico no Puede leerlo
Lectura puntual	Lupa de mano de 8D		1M	Se maneja bien para ver Objetos puntuales, rápido y ágil en el manejo
Fotofobia y deslumbramiento	Filtro se corte selectivo	Todas las distancias		Mejora con 450 interior Y exterior(nublado)
Ver televisión y escritura	TS 1.8X + lente aprox 4 D	2m 25 cm	0.4 0.2	No nota mejoría Puede escribir bien

En esta sesión se aprecia como el paciente utiliza correctamente las gafas prismáticas, sigue bien la línea, no se pierde cuando cambia la línea y localiza correctamente el inicio y final de párrafo en los textos de visión de cerca.

Se le dan unos ejercicios para que los haga en casa:

- Se le da una hoja con círculos grandes y otra con círculos pequeños para que rellene su interior
- Deberá escribir una carta.

2° sesión:

Tarea	Ayuda	Distancia	AV	Observaciones
Lectura prolongada	Gafas prismáticas 8 dioptrias	12.5 cm	1M	Leer cómodo y bien 60ppm
Escritura	TMS 1.8X + Lente de aprox de +4.00	25 cm	0.2 de cerca	Escribe bien Pero se cansa rápido

Al leer con las gafas prismáticas refiere notar mejoría con el filtro 450.

El paciente comenta que han comprado una televisión nueva de 42 pulgadas y ahora ya no tiene dificultades para ver la televisión. No le interesa ninguna ayuda para ver la TV.

3° sesión:

Tarea	Ayuda	Distancia	AV	Observaciones
Lectura prolongada	Gafas prismáticas 8 dioptrias 10 dioptrias	12.5 cm 10 cm	1 M	40 ppm 53 ppm
Manualidades	Lupa con pinza para Sujetar el la gafa 10D	Distancia pinza + 10 cm	1 M	No le gusta
Fotofobia y deslumbramiento	Filtros de corte selectivo	Lejos y cerca		Filtro 450 interior Exterior 450 POL 1 (día soleado)

4º sesión:

Tarea	Ayuda	Distancia	AV	Observaciones
Lectura prolongada	Gafas prismáticas 8 dioptrias 10 dioptrias	12.5 cm 10 cm	1M	Lee 60 ppm Lee 40 ppm

La impresión subjetiva del paciente es que lee más cómodo y mejor con las de menor potencia por que le resulta más cómoda la distancia de trabajo.

Nota mejoría subjetiva cuando se le añade el filtro 450.

Puede leer bien el periódico, con la ayuda del tiposcopio mejora.

Después de esta sesión tomamos la AV de visión de lejos con el mismo proyector del primer día y la AV ha mejorado ligeramente:

	AV lejos Panel B-L antes	AV lejos Panel B-L 4º sesión
OD	1/32(0.03)	3/40?(0.08?)
OI	3/20 ?(0.15?)	3/16 (0.19)

Prescripción final de las ayudas:

- Gafas bifocales para uso habitual con la prescripción del subjetivo y adición de +4.00. Se le comenta la posibilidad de hacer los bifocales con el filtro 450 y encima un suplemento polarizado I (para exteriores).
- Gafas prismáticas de 8 dioptrias con el filtro 450 para tareas lectura prolongada
- Se le recomienda el uso de atril, buena iluminación para leer (lámpara de luz fluorescente blanca y fría).
- Se le indica que utilice un tiposcopio de diferentes medidas para leer.

Observaciones:

Se aconseja al paciente que cuando tenga las ayudas, tiene que usarlas un poco cada día, sobre todo en lectura. Se advierte de la posible fatiga en lectura.

La motivación del paciente es la base del éxito de este paciente, ha realizado todos los ejercicios, siempre con ganas de mejorar. Lamentablemente, su principal objetivo, el de la conducción, no es alcanzable

Al cabo de un mes de la última sesión se llamará al paciente para preguntar por el uso de las ayudas, si las ha comprado o si ha tenido algún problema. Si no tiene ninguna duda y todo le va bien, se citará para revisión en 6 meses.

5.2 CASO 2

Informe oftalmológico:

Paciente de 87 años.

Patología ocular: diagnosticado de DMAE geográfica en ambos ojos, operado de cataratas ambos ojos.

Paciente en buen estado de salud general, no problemas de temblores. No DM, no HTA.

El oftalmólogo lo ha remitido al servicio de baja visión para valoración de ayudas para tareas de visión de cerca

Entrevista inicial:

Quejas del paciente:

- El paciente refiere mala visión de lejos y cerca. No puede leer, no puede ver la televisión.
- No puede realizar soldaduras (el era soldador). Distancia de trabajo a 1 m aproximadamente.
- Le cuesta ver los escalones, las aceras y bordillos de la calle.
- Le molesta el sol.
- La pérdida visual de este paciente ha sido progresiva. Hace varios años que ve poco, en un informe del 2008 la agudeza visual era OD: 0.05/ OI: CD a 20cm

Objetivos del paciente:

- Poder ver mejor la televisión
- Poder leer puntualmente un ticket, una carta,...
- Tener unas gafas para que el sol y la luz no le molesten tanto

Situación familiar, entorno social, nivel cultural:

- Vive con su hijo que es el que le acompaña a la consulta. Su hijo se muestra escéptico, cree que no se puede hacer nada con su padre.
- No han preguntado el precio de las ayudas, ni han hecho referencia a cuestiones económicas, el coste de las ayudas no parece problema.
- El paciente comenta que sale mucho por el pueblo, va a caminar, hace trabajitos en su casa, acude al bar parece una persona activa.
- El primer día de consulta se muestra interesado y con voluntad.

Experiencia previa en rehabilitación visual:

- Habitualmente usa unas gafas monofocales de visión de lejos. Comenta que ve igual con ellas que sin ellas.
- Tiene unas gafas bifocales de antes de la cirugía de cataratas que a veces se pone.
- También usa dos lupas: una de +4.25 D y otra lupa fabricada por el paciente con una lente de unos prismáticos.
- El hecho de usar y fabricar una lupa muestra el interés del paciente.

Historia funcional:

Visión de lejos, orientación y movilidad

- Se desplaza solo por sitios conocidos de día
- Le cuesta ver los bordillos, las aceras, ver el nombre de la calle,...
- No puede conducir, cruza prestando mucha atención la calle
- No puede ver bien la televisión

Visión próxima

- Solo ve los titulares más grandes del periódico, no puede leer, ni escribir.
- Realiza algunos trabajos manuales por intuición no por que pueda verlo.

Actividades de la vida diaria

- Puede asearse y vestirse sin dificultad.
- No prepara la comida, ni hace tareas domésticas (vive con familiares que lo hacen)
- No usa teléfono, le cuesta ver la hora

Iluminación

- No se desplaza solo de noche, se desplaza de día por sitios conocidos
- Le molesta el sol, le cuesta adaptarse a los cambios de iluminación

Examen optométrico:

	AV csa Test panel Flein.	Su Rx habitual	Auto Rx	Retinoscopia
OD	3/75(0.04)	+1.50 -1.75 90*	+1.50 -2.75 90 *	+1.25 -1.50 90*
OI	3/60(0.05)	+1.00 -1.75 80*	+0.50 -1.25 110*	+1.00 -1.25 80*

	Examen subjetivo	AV CSN	AV de cerca test Recoletos Ad:+4.00
OD	+1.25 -1.75 90*	3/60	3M
OI	+0.50 -1.75 110*	3/60	4M

La agudeza visual de visión de lejos está tomada con el Test de Fleinboom iluminado con una lámpara de pie e iluminación habitual de la sala de exploraciones.

Rejilla Amsler:

OD: ve mejor el cuadrante inferior izquierdo de la rejilla.

OI: ve mejor al mitad superior de la rejilla

Test horario (para determinar al posición del LRP)

OD: el paciente refiere ver mejor entre las 3,4,5,6

OI: el paciente ve mejor a las 8,9

Campimetría computerizada:

Resultados poco fiables, hace muchas pérdidas de fijación, se puede apreciar defecto campimétrico central junto con una cuadrantanopsia del cuadrante superior derecho en ambos ojos.

Programa de entrenamiento visual:

Los objetivos del programa de rehabilitación visual son:

- Entrenamiento de la visión excéntrica
- Entrenamiento en el uso de la lupa de mano y de soporte para lectura puntual
- Entrenamiento y valoración del uso de un telemicroscopio para realizar tareas a distancia intermedia.
- Valoración del uso de filtros para disminuir fotofobia y deslumbramiento.²⁰

Sesiones de rehabilitación:

1º sesión

Tarea	Ayuda	AV	Distancia	Observaciones
Lectura puntual	Lupa de mano 16 D	1M		Lectura de un ticket
Ver TV,	TS 1.8 X	0.4	2 m	No nota mejoría Necesita un TS de más aumento
Fotofobia y Aumento de contraste	Filtros de corte selectivo		Todas las distancias	450 para exterior e interior Polarizado I día soleado

El paciente se muestra muy reacio a probarse ciertas ayudas. No quiere probar el telescopio para ver la televisión, ni leer con las gafas de cerca por que piensa que es una distancia muy cercana.

No quiere entrenar la lectura con las gafas. Al final cede y se prueba el telescopio 1.8 x para ver la televisión, pero lo encuentra grande y no nota mejoría.

Se prueban filtros de corte selectivo en el interior del edificio y después en el exterior. Subjetivamente ve mejor y con más claridad con el filtro 450 en interior y exterior.

Finalmente se prueba el polarizado 1 en una zona de sol y le gusta la claridad con la que ve.

Se aconseja al paciente que para aprovechar su resto visual necesita entrenar la fijación excéntrica.

El paciente concluye que no quiere venir más a la consulta, no está motivado, piensa que es complicado y muy trabajoso.

Prescripción final:

- Gafas bifocales para uso habitual con la prescripción del subjetivo y adición de +4.00. Se comenta la posibilidad de hacer un bifocal con el filtro 450 y encima un suplemento polarizado I para exteriores.
- Lupa de mano iluminada de 16 D tipo Okulux mobil

Observaciones:

La impresión inicial hacía parecer que la motivación del paciente era mayor que la que resultó finalmente. En la primera sesión de rehabilitación se mostró reacio a probar las ayudas. Ha asumido su discapacidad y no quiere esforzarse.

En la primera visita parecía que estaba más motivado. El segundo día ya le daba pereza todo, era un señor muy mayor que ha aceptado su discapacidad.

Al cabo de un mes de la última sesión se llamará al paciente para preguntar sobre las ayudas prescritas, si se las ha comprado, si las usa o si ha tenido algún problema.

Si no tiene ninguna duda y todo le va bien se citará en 6 meses para revisión.

5.3 CASO 3

Informe oftalmológico:

Paciente de 80 años, jubilado.

Patología ocular:

Paciente operado de cataratas del OI, hace 1 año. Diagnosticado de DMAE atrófica en ambos ojos. Catarata en evolución en el ojo derecho. Esta en tratamiento con Azarga por hipertensión ocular en ambos ojos.

OD: catarata en evolución y cambios atróficos maculares.

OI: pseudofaquia correcta y atrofia macular y papilar. Atrofia óptica.

La pérdida visual fue después de la cirugía de cataratas del ojo izquierdo.

AP: tiene hipertensión arterial. Tiene problemas de próstata. No tiene problemas motores, no le tiemblan las manos

Entrevista inicial:

Quejas del paciente:

- Se queja de ver mal de visión de cerca, no puede leer el periódico, las cartas del banco.
- Tiene problemas de adaptación a los cambios de luminosidad
- Le molesta mucho el sol.
- De día puede desplazarse por sitios conocidos, de noche no puede.

Objetivos del paciente:

- Le gustaría poder leer el periódico, sus cartas, también le gusta escribir.
- Le gustaría tener unas gafas de sol para que no le moleste tanto la luz

Situación familiar, entorno social, nivel cultural:

Es un señor jubilado que vive con su mujer. Le acompaña a todas las sesiones su hija. La hija lo apoya en todo momento y le da ánimos para que acuda a las sesiones. El paciente está motivado por que tiene ganas de poder leer cómodamente como lo hacía antes de la pérdida visual.

No hacen referencia en ningún momento sobre el coste de las ayudas, no les importa el precio, para ellos lo más importante es mejorar la calidad de vida del paciente.

No comenta que acuda a ningún centro social, pero va al bar, se ve con sus amigos y parece que tiene vida social activa.

Experiencia previa en rehabilitación visual:

Hasta el momento solo utiliza sus gafas monofocales y una visera que le protege de la luz. No ha empleado nunca lupas.

Historia funcional:

Visión de lejos, orientación y movilidad

De día no tiene problemas para desplazarse, de noche tiene dificultades para ir solo.

Le cuesta ver los bordillos, las aceras, a veces le cuesta ver los escalones.

No tiene problemas para ver los coches, ni las señales de tráfico. Aún conduce en trayectos cortos.

Ve bien la televisión.

Visión próxima

Puede leer los titulares, puede realizar trabajos manuales

Le cuesta leer el periódico, libros, cartas, etc.

Actividades de la vida diaria

Tiene problemas para verter los líquidos, a la hora de comer, tiene dificultades para localizar objetos en la casa si no sabe exacto donde están.

No tiene problemas para asearse o vestirse, tampoco tiene dificultades para distinguir el dinero

Iluminación

Le molesta el sol, le cuesta adaptarse a los cambios de iluminación.

De noche tiene dificultades para desplazarse.

Examen optométrico:

	AVcsa de lejos B-L	Sus gafas	Auto Refractómetro	Retinoscopia
OD	3/20	+2.00 -1.00 105*	+2.25-2.00 105*	+2.00-1.50 105*
OI	1/40	+0.75 -2.00 95*	-0.25 -2.00 85*	+0.75 -1.75 85*

	Examen subjetivo	AV lejos panel B-L	AV lejos B-L *	AV con filtro 450
OD	+2.00 -2.00 105*	3/12.5	3/40	3/10
OI	+0.75 -1.75 95*	1/40	No ve nada	1/25?

	Test de visión de cerca Ad:+4.00
OD	2 M
OI	8 M

B-L: Test de Bailey –Lovie

B-L*: Test de Bailey- Lovie 18 % contraste

Rejilla Amsler:

OD: ve bien la parte inferior de la rejilla, por debajo del punto

OI: no ve nada

Test horario (para determinar posición LRP):

OD: ve mejora la letra central a las 12 h

OI: no valorable

Campimetría computerizada:

OD: aumento de la mancha ciega

OI: alteración campimétrica central

Programa de entrenamiento visual:

El paciente tiene baja agudeza visual de visión de lejos y cerca, tiene problemas de contraste y adaptación a los cambios de luminosidad, tiene fotofobia.

- Entrenar la fijación excéntrica
- Entrenar de las ayudas para tareas lectura y escritura
- Asesoramiento en iluminación, uso de gorra, visera, atril, lámpara, tiposcopio.

Entrenamiento de la fijación excéntrica:

Para el entrenamiento de la fijación excéntrica le he recomendado unos ejercicios de visión de lejos, de visión de cerca.

- Posición del OI de visión excéntrica mirando hacia arriba
- Se le pide al paciente que mire un objeto de lejos por ejemplo un cuadro de la pared, al principio lo ve borroso, se le pide que intente verlo, el va moviendo al cabeza hasta que lo encuentra, ha de mantener la imagen nítida durante un minuto, esto ha de hacerlo unos 5 o 6 veces. Empezará por objetos grandes y seguirá con objetos más pequeños, ha de realizar estos ejercicios varias veces al día para que vaya integrando esta nueva forma de mirar.
- Para la visión de cerca se indica al paciente que a la hora de comer ha de buscar y localizar todos los objetos que hay en una mesa. Ha de esforzarse si no consigue verlos.
- Se le da unos ejercicios para mantener la fijación excéntrica. Consiste en unas hojas de ejercicios (The art and Practice of Low vision) con unas líneas y unas letras sueltas. Ha de intentar leer las letras que están en la misma línea mirando una de una raya que está en la parte inferior o superior de las letras. Se empieza por letras sueltas y después palabras de 2,3 4 letras. Se empieza tamaños de letra 16, después 12 y 8 (tamaño de letra Times New Roman).
- Se le da una hoja con círculos grandes y otra con círculos pequeños para que los vaya rellenando su interior

Entrenamiento de visión de cerca:

Para entrenar las ayudas de visión de cerca se ha entrenado la localización, la exploración y ejercicios de retorno. Estas habilidades se entrenan durante las sesiones de rehabilitación con los textos de lectura.

Sesiones de rehabilitación:

1º sesión:

Tarea	Ayuda	AV objetivo	Distancia	Observaciones
Lectura prolongada	Gafas prismáticas 8 D Gafas prismáticas 10 D	1 M	12.5 cm 10 cm	Lee 51 ppm No le van bien se le mezclan las letras
Lupa de mano	Prueba una de 3.5x	0.8 M		Ve bien se maneja bien
Fotofobia y deslumbramiento	Filtros de corte selectivo		Todas	Interior 450 no nota Mucha mejoría Exterior día tapado Le gusta 450 POL 1

Se le recomienda que entre las sesiones vaya entrenando con los ejercicios que se le ha dado.

2° sesión:

Tarea	Ayuda	AV objetivo	Distancia	Observaciones
Lectura prolongada	Microscopio MS OD +10.00 -2.00 105* OI: ocluido	1 M	12.5 cm	68 ppm
	MS OD +12.00 -2.00 105* Oi:ocluido		10 cm	80 ppm

En esta sesión no ha probado la gafa prismática, ni los filtros de corte selectivo. Ha probado la lupa, la maneja bien y ve bien pero dice que ahora no le interesa que prefiera unas gafas para lectura.

Lee mejor, más rápido y más seguro con el microscopio de +12.00 -2.00 95*.

En primer lugar lee un texto y se puede apreciar como sigue bien la línea, cambia bien de reglón y no tiene dificultades para localizar el inicio, final del texto.

Después leer el periódico, puede leer bien la noticia y localizar los datos que se le piden. No muestra fatiga.

3° sesión:

Tarea	Ayuda	AV objetivo	Distancia	Observaciones
Lectura prolongada	MS OD +10.00 -2.00 105*/OI: refracción lejos MS OD +12.00 -2.00 105* OI: refracción lejos	1 M	12.5 cm	70 ppm
			10 cm	85 ppm
Fotofobia y deslumbramiento	Filtros de corte selectivo		Todas	Día soleado Exterior mejora 450 POL 1

El paciente lee primero con un texto impreso y después el periódico. Se maneja mejor para el periódico con el microscopio de mayor potencia. Con este MS lee bien, no duda, no intuye lo que está leyendo. No pierde la línea, cambia bien de reglón.

Se encuentra cómodo con la ayuda, se le enseña el tiposcopio y le gusta, le va bien le facilita la lectura del texto.

Prescripción final de las ayudas:

- Gafas bifocales para uso habitual con la prescripción del subjetivo y adición de +4.00.
- Se le recomienda un microscopio monocular en el OD.
- Se le recomienda gafas que se superponen sobre las suyas, tipo cover o en clip con el filtro 450 POL I para exteriores.
- Se le recomienda el uso de atril, lámpara fluorescente de luz blanca y fría para lectura y tiposcopio.

Observaciones:

Se aconseja al paciente que cuando tenga las ayudas, tiene que usarlas un poco cada día, sobre todo el microscopio.

Al cabo de un mes se llamará al paciente para preguntar por el uso de las ayudas, si las ha comprado o si ha tenido algún problema.

Si no tiene ninguna duda y todo le va bien, se citará para una revisión en 6 meses

5.4 CASO 4

Informe oftalmológico:

Paciente de 77 años, jubilado.

Patología ocular: DMAE atrófica, estable, diagnosticado hace unos 2 años. Está operado de cataratas del OI, en el OD tiene cataratas pero le recomendaron no operarse por la afectación retiniana que tiene.

AP: HTA en tratamiento, no tiene problemas motores. Era fumador moderado.

Entrevista inicial:

Quejas del paciente:

Se queja de disminución de la agudeza visual de visión de lejos y cerca

Se queja de fotofobia y deslumbramiento

No puede ver bien la televisión, no puede leer, ni coser, ni ver objetos de visión de cerca.

Objetivos del paciente:

Ver mejor la televisión

Leer el periódico, cartas del banco, facturas,...

Lectura puntual de tickets, cupón de la Once, quinielas,...

Quiere unas gafas que eviten la fotofobia y las luces que tanto le molestan

Situación familiar, entorno social, nivel cultural:

Es un señor mayor, jubilado que cobra la pensión de jubilación. Esta muy pendiente y preocupado en todo momento por el coste de las ayudas, se queja de la situación económica. Tiene dos hijas pero vive solo, hace unos 2 mese se ha quedado viudo, esta aceptando la pérdida. Por sus comentarios no acude a ningún centro de personas mayores, ni al bar, no tiene una vida social muy activa.

Nivel cultural: no tiene estudios pero le gusta leer, y quiere poder leer.

Experiencia previa en rehabilitación visual:

No ha usado ninguna ayuda de baja visión, solo tiene unas gafas progresivas. Me comenta que nunca nadie le ha hablado de ninguna ayuda.

Historia funcional:

Visión de lejos, orientación y movilidad

- Puede desplazarse solo por sitios conocidos y desconocidos de día, por la noche prefiere no salir.
- Le cuesta ver los bordillos, las aceras, da muchos traspies.
- Le cuesta ver el nombre de la calle, el número del autobús, le cuesta cruzar la calle solo debido a su pérdida visual. Ve los coches en movimiento, pero le cuesta calcular las distancias.
- Le cuesta ver la televisión. No va al cine, ni al teatro.

Visión próxima

- Puede leer las letras grandes, los titulares de los periódicos.
- No puede leer las letras pequeñas, no puede leer el periódico, ni cara de los bancos,...
- No usa ordenador, no realiza trabajos manuales.

Actividades de la vida diaria

- No puede ni sabe coser, no le interesa.
- Puede vestirse, lavarse, afeitarse sin ninguna complicación.
- Puede hacerse la comida, planchar sin complicaciones
- Usa la lavadora, teléfono, horno bien. Ha puesto unas marcas en los programas de la lavadora para saber cual ha de poner.
- Le cuesta distinguir, ver bien el dinero.

Iluminación:

- No realiza actividades cuando es de noche, prefiere no salir, ve poco
- Le molestan los cambios de iluminación, le cuesta adaptarse
- Le molesta el sol, le deslumbran los faros de los coches.

Examen optométrico:

	Gafas antiguas	AV lejos proyector	Retinoscopia	Auto Refractometro
OD	+0.50 -1.50 65°	0.05 est NM	+0.75 -1.50 90°	-1.25 -2.25 90°
OI	+1.00 -1.50 90°	0.10 est NM	+1.00 -1.50 90*	+0.75 -1.25 90°

	Exa. subjetivo	AV lejos Panel B-L	AV lejos B-L *	AV con filtro 450
OD	+0.75 -1.25 90°	3/32	1/25	No mejora
OI	+0.50 -1.25 90°	3/32	1/16	No mejora

Adición	Test de visión de cerca Ad:+4.00
OD	3M
OI	3M

Rejilla Amsler:

- OD: ve bien la mitad inferior del punto.
- OI; ve bien la mitad izquierda del punto.

Test horario (para determinar posición LRP):

- OD: el paciente dice que no ve ninguno bien
- OI: ve mejor las 10,11,12.

Campimetría computerizada: presenta defecto campimétrico central en ambos ojos

Otras pruebas:

Ojo dominante motor: el ojo izquierdo

Programa de rehabilitación visual:

Este paciente tiene baja agudeza visual de visión de lejos y cerca, tiene mala sensibilidad al contraste, defecto en el campo central. No tiene problemas para desplazarse por sitios conocidos y desconocidos de día.

Los objetivos de este programa de rehabilitación son:

- Enseñar y entrenar el manejo de las ayudas
- Entrenamientos en tareas de lectura
- Entrenar la fijación excéntrica
- Entrenar el uso del microscopio y la lupa
- Asesoramiento sobre la iluminación, uso de atriles y uso de diferentes contrastes

Entrenamiento de la fijación excéntrica:

Para el entrenamiento de la fijación excéntrica le he recomendado unos ejercicios de visión de lejos, de visión de cerca.

- Posición del OI de visión excéntrica mirando hacia la derecha.
- Se le pide al paciente que mire un objeto de lejos por ejemplo un cuadro de la pared, al principio lo ve borroso, se le pide que intente verlo, el va moviendo al cabeza hasta que lo encuentra, ha de mantener la imagen nítida durante un minuto, esto ha de hacerlo unos 5 o 6 veces. Empezará por objetos grandes y seguirá con objetos más pequeños, ha de realizar estos ejercicios varias veces al día para que vaya integrando esta nueva forma de mirar.
- Para la visión de cerca se indica al paciente que a la hora de comer ha de buscar y localizar todos los objetos que hay en una mesa. Ha de esforzarse si no consigue verlos
- Se le da unos ejercicios para mantener la fijación excéntrica. Consiste en unas hojas de ejercicios (The art and Practice of Low vision) con unas líneas y unas letras sueltas. Ha de intentar leer las letras que están en la misma línea mirando una de una raya que está en la parte inferior o superior de las letras. Se empieza por letras sueltas y después palabras de 2,3 4 letras. Se empieza tamaños de letra 16, después 12 y 8 (tamaño de letra Times New Roman).

Entrenamiento de visión de cerca:

Para las ayudas de visión de cerca se ha entrenado la localización, la exploración y ejercicios de retorno. Estas habilidades se van entrenando durante las sesiones de rehabilitación con los textos de lectura.

- Ejercicios de localización:

Estos ejercicios tienen como objetivo que el paciente aprenda a encontrar el inicio del texto, el principio y el final del párrafo. El paciente ha hecho un ejercicio que consistía en buscar los números que había intercalados en una página.

- Ejercicios de exploración:

Estos ejercicios tienen como objetivo que el paciente sea capaz de seguir correctamente una línea del texto, que no se despiste. Esto lo hemos entrenando durante la lectura del texto

- Ejercicios de retorno:

Estos ejercicios tiene como objetivo realizar de forma efectiva los cambios de línea , es fundamental cuando uno lee no equivocarse de línea o no leer la misma la línea dos veces. Realizar unos movimientos de retorno adecuados es fundamental para tener una buena comprensión lectora.

- Al principio se le enseña al paciente a leer una línea e ir a la siguiente retornando por la que ya ha leído.
- Después se les enseña a cambiar de línea en sentido diagonal. Al principio se empieza por textos sencillos que se van a ir complicando.

1º sesión:

Tarea	Ayuda	AV objetivo	Distancia	Observaciones
Lectura prolongada	Gafa prismática 2.5x Microscopio monocular Aplanat 20 D	1 M Se precisa 3x pero no se dispone	10 cm	No le es cómoda, no lee bien. Lee letras Tamaño 2 M OD:MS +20.00 lee 45 ppm(1.5 M) OI:MS +20.00 lee 80 ppm(1.5 M)
Lectura ocasional	Lupa de mano De 4 x Lupa soporte 4x	0.8 M		Le cuesta manejar la De mano, la de soporte no le gusta
Ver televisión	TS VIDDI de 1.8x	0.4	2m	No lo pruebo
Deslumbramiento Y fotofobia	Filtro Exterior e interior		Todas	Filtro 450 interior 405 Pol I exterior

Mejora al leer con atril y una lámpara que proporciona una buena iluminación, se le enseña un tiposcopio pero no está cómodo.

Al finalizar la primera sesión se determina que la ayuda para tareas de lectura prolongada sea una ayuda monocular en el OI.

Se prueban los filtros en exterior e interior y ha nota mejoría, comentaba que ve con más contraste.

Se le da unos ejercicios para que los haga en casa:

- Se entrega una hoja con círculos grandes y otra con círculos pequeños para que los vaya rellenando su interior.

2º sesión:

Tarea	Ayudas	AV	Distancia	Observaciones
Lectura prolongada	MS de 20D	1M	5 cm	En el OI lee 75 ppp Con filtro 450 no nota Mejoría
Ver televisión	TS Vidi 1.8 x			No nota mejoría, la Av conseguida en el OI es de 2/10
Lectura puntual	Lupa de mano			Buen manejo

Se prueba el TS que estaba enfocado a 2 m pero no nota mejoría mirando una película en una pantalla del ordenador de unos 17 pulgadas. Se necesitaría un telescopio 2x enfocado a 1.5 metros para obtener la AV necesaria de 0.4. Se le da una hoja con letras y números sueltos de tamaño 16, ha de localizar en el texto los números que hay

Se le da una hoja con letras y números sueltos de tamaño 16, ha de localizar en el texto los números que hay

Le insisto que es necesario que haga ejercicios en su casa, que vaya leyendo cosas, le pido que escriba algo como una carta, o una receta de cocina.

3º sesión:

Tarea	Ayudas	AV	Distancia	Observaciones
Lectura prolongada	Telemicroscopio 1.8x más lente Aproximación de 6 D	1M	17 cm	
Lectura prolongada	Ms de 20	1 M	5 cm	Leer 60 ppm texto 1.5M

El paciente comenta que esta semana no ha realizado ningún ejercicio porque no tenía ganas.

En esta sesión se prueba un telemicroscopio compuesto por un TS 1.8X con una lente de aproximación de +6.00 para aumentar la distancia de trabajo pero ni consigue usarlo adecuadamente, le cuesta seguir la línea y encontrar el texto.

Le dejo el TS 1.8 X para que se lo lleve a casa y lo pruebe

4º sesión:

Tarea	Ayudas	AV	Distancia	Observaciones
Lectura prolongada	MS de 20		5 cm	Lee 1.5 M bien Lee 1 M 65 ppm Lee bien el periódico
Lenctura prolongada	TMS		17 cm	No lee cómodamente

Ha leído el periódico con el microscopio monocular y ha leído cómodamente sin perder la línea. La comprensión del texto es buena.

Me comenta que con el TS ve un poco mejor al televisión pero el prefiere acercarse.

Prescripción final de ayudas:

- Gafas bifocales para uso habitual con la prescripción del subjetivo y adición de +4.00. Le he comentado la posibilidad de hacer la posibilidad de hacer los bifocales con el filtro 450 y encima un suplemento polarizado I (para exteriores).
- Lupa de mano de 20D Okulux mobil plus para lectura puntual, de 5 X
- Microscopio monocular: OD esmerilado
OI +0.50 -1.25 90* AD:+20.00
- Se le recomienda al paciente que compre un atril para que pueda leer más cómodamente, también necesita utilizar una lámpara para lectura. Se recomienda la compra de una lámpara de luz fluorescente blanca y fría.
- Se le recuerda que con las gafas bifocales no podrá leer las letras pequeñas

Observaciones:

La velocidad lectora es baja pero la comprensión es buena. El paciente comenta que se cansa rápido de leer.

Por ahora el paciente va a comprar las gafas bifocales y la lupa, el microscopio lo dejará para más adelante.

Se le comenta la posibilidad de probar un telescopio con más aumento para ver la televisión, pero el paciente prefiere esperar un poco y primero probar estas ayudas.

Al cabo de un mes de la última sesión se llamará al paciente para preguntarle por el uso de las ayudas, si las ha comprado o si ha tenido algún problema.

Si no tiene ninguna duda y todo le va bien, se le citará para una revisión en 6 meses.

6. Discusión

Durante las visitas y sesiones de rehabilitación de esta serie de casos se ha podido apreciar cómo la **motivación** de los pacientes es un factor clave para el buen pronóstico de la rehabilitación y prescripción de las ayudas. Por ejemplo: uno de los cuatro pacientes, de 87 años se mostró reacio a probarse las ayudas, no estaba motivado y no quiso esforzarse en usarlas, ni aprender cosas nuevas.

Los cuatro casos son personas mayores de más de 75 años, a alguno de ellos había que explicarle las ayudas en cada sesión. Es muy importante explicar claramente la situación, fijar los objetivos de forma clara y concreta con el fin de no crear falsas expectativas. Parece que si los pacientes de estas edades acuden acompañados al proceso de rehabilitación se ve facilitado. Esto es así ya que el paciente puede decir que lo ha entendido todo y cuando llega a casa ya no se acuerda o hace los ejercicios de forma incorrecta. De esta forma los acompañantes podrán corregirle y ayudarle.

Uno de los principales problemas para la realización de estos casos clínicos es el disponer de **pocas ayudas ópticas** y ninguna ayuda electrónica para probar. Durante el entrenamiento con las ayudas ópticas se han encontrado limitaciones al no poder cubrir todo el rango de prescripciones que eran necesarias. Sobre todo se vio afectada la prescripción de ayudas para visión de lejos por que solo se disponía de un telescopio 1.8x en el cual se pueden acoplar diferentes lentes de aproximación y convertirlo en un telemicroscopio. El inconveniente de tener una consulta de baja visión con pocos instrumentos es la limitación a la hora de ofrecer ayudas. El paciente podría verse beneficiado con alguna ayuda concreta que no se le podrá probar y por tanto tampoco prescribir.

Debido al elevado tiempo y dedicación de cada sesión de rehabilitación (1 hora cada una), el coste del servicio es muy elevado.

De la prueba de las distintas **ayudas ópticas** se encuentra que:

- La **lupa** es la ayuda óptica más aceptada, no crea rechazo. Tiene la ventaja que es versátil, fácil de manejar, fácil de transportar y socialmente está bien vista, no les parece una cosa rara y ni grande. Algunos de ellos ya la utilizaba antes de acudir a la consulta.
- Con los **microscopios** los pacientes se muestran incómodos por la distancia de trabajo tan reducida que se necesita para trabajar con ellos. Al principio crea rechazo leer a una distancia tan corta, pero después se manejan bien y la aceptan.
- El **telescopio** que se he probado con el objetivo de ver mejor la televisión no ha tenido buena aceptación, la mayoría de ellos prefiere acercarse a la televisión antes que usar un aparato delante, estéticamente tampoco les ha gustado. Ninguno de ellos refería ver mejor la televisión con el TS.
- El **telemicroscopio** por su volumen crea cierto rechazo en el primer momento. De los tres pacientes que lo han probado solo uno de ellos se manejaba bien con él y podía escribir y leer con el dispositivo.
- Los **filtros de corte selectivo** no resultan atractivos en su primera prueba por sus colores (amarillo, anaranjado, rojizo,etc.) Después de probarlos les gustan y refieren ver mejor, les proporciona luminosidad, contraste. Es una ayuda bien aceptada.

Los ejercicios recomendados a los pacientes tienen varios objetivos:

- La localización de objetos de lejos y cerca es útil para el entrenamiento de la concienciación y el mantenimiento del LRP.
- La escritura de cartas, recetas, etc. Sirve para el entrenamiento de la escritura con las ayudas.
- Pintar el interior de unos círculos de dos tamaños diferentes ayuda a entrenar la coordinación ojo-mano
- La localización en un texto de números y letras concretas mejora el manejo de las ayudas ópticas, permite potenciar el rastreo y seguimiento de las líneas, el cambio de reglón y la lectura comprensiva.
- Las hojas con líneas y letras sueltas ayudan a localizar y mantener el LRP.

Parece necesario controlar más los ejercicios que realiza el paciente y cómo los hace, porque se intuye que la colaboración y el cumplimiento en casa de algunos pacientes ha sido regular, no hacían lo que se les pedía. Sería conveniente entrenar más este tipo de ejercicios en al consulta.

Una buena opción es tener un dispositivo como el SLO o el Microperímetro MP1 para poder localizar y entrenar de forma exacta el LRP.

7. Conclusiones

1. El entrenamiento de las ayudas es indispensable para garantizar el uso de las ayudas prescritas en pacientes con baja visión.
2. En la rehabilitación visual es importante fijar unos objetivos claros y realistas de acuerdo con los objetivos del paciente.
3. La motivación es indispensable para llevar a cabo un proceso de rehabilitación visual

8. Bibliografía

1. César Urtubia Vicario, Neuobiología de la visión. Ed. UPC,1996: 55-56
2. José Miguel Vila (et. Al.)Apuntes sobre rehabilitación visual. ONCE, Centro de rehabilitación básica. Madrid, 1994.
3. Alfredo García Layana, José maría Escudero Berasategui. DMAE: aspectos epidemiológicos y factores de riesgo. Clasificación y diagnóstico.Mayo 2007.
4. J. Casado. Epidemiología de la degeneración macular asociada a la edad. Annals d'Oftalmología 2009. 17(5):264-268
5. L. Arias Barquet. Epidemiología, etiopatogenia y factores de riesgo de la DMAE. Jano 7-13 Febrero2003. Vol LXIV N°1462.
6. R. Navarro Alemany. Genética y generación macular asociada a la edad. Annals d'Oftalmología 2009. 17(5):264-268.
7. Meyers SM. A twin study on age-related macular degeneration. Trans Am Pphthalmol Soc 1994; 92:775-843.
8. Ruíz Moreno JM, Arias-Barquet L, et al. Guías de práctica clínica de la serv : tratamiento de la DMAE exudativa. Arch Soc Esp Oftalmología 2009; 84:333-334
9. Díaz LlopisM. Plomares P, Amselem L, Romero J, García-Delpech S.Carta al director. Debemos recetar antioxidantes en pacientes con DMAE? .Arch Soc Esp Oftalmología 2007; 82:195-196
10. Alberto López, Nolelia García, Juan C. Nieto. DMAE, revisión etopipatiogénica y terapéutica. Actuación del óptico-optometrista de atención primaria. Artículo científico Gaceta Óptica
11. Marc Biarnés Pérez. El papel del optometrista ante los nuevos tratamientos para la DMAE.
12. Jack J. Kanski. Oftalmología clínica. Ed. Elsevier 4º edición2002.
13. Jane Macnaughton. Evaluación en Baja Visión. Ed. Masson 2006
14. Theodor Grosvenor. Optometría en Atención primaria. Ed. Masson 2004
15. Eleonor E. Faye y colaboradores. Clínica de la Baja Visión. Madrid, Once Dirección de Acción Social cop. 1997.
16. María Jesús Vicente Mosquete. Baja Visión
17. Jay M. Cohen. Brenda Waiss. Técnicas para remediar los defectos de campo visual. Del libro "Remediation and Management of Low Vision"
18. Apuntes del Master de Rehabilitación visual del Ioba, Valladolid 2010.
19. Paul b. Freeman, Randall T. Jose. The art and the Practice of Low Visión. Ed B-H.1997
20. J.J. Cantalejo Cano. Pescription de filtros: procedimientos de observación sistemática y proceso de toma de decisiones. Integración 12-2001