

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA



TRABAJO DE INVESTIGACION
REHABILITACIÓN VISUAL EN LA DEGENERACIÓN MACULAR
ASOCIADA A LA EDAD

Para optar el Grado de Bachiller en Tecnología Médica Especialidad
Optometría

AUTOR: VERA IDONE JUAN DENIS

ASESOR: DE LA CRUZ ROMERO NIELS FAUSTINO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL: SALUD Y
GESTIÓN DE LA SALUD

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL:
INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN LA ESPECIALIDAD DE
OPTOMETRÍA

N° DE RESOLUCIÓN DE EXPEDITO: N°4050-2021-D-FCC.SS.-UPLA
HUANCAYO - PERÚ

2021

I. TITULO

REHABILITACIÓN VISUAL EN LA DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD

II. AUTOR

Vera Idone Juan Denis
Egresado de la Escuela Profesional de Tecnología
Médica Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Peruana Los Andes

III.- RESUMEN

La Degeneración Macular Asociada a la Edad es una patología de la retina que consiste en una lesión en la mácula, que causa la pérdida progresiva del campo visual central en pacientes mayores de 50 años, ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ **Objetivo.** Determinar la efectividad de la rehabilitación visual en pacientes de baja visión producto de la Degeneración Macular Asociada a la Edad. **Materiales y Método.** Paciente mujer de 59 años acudió a consulta el 08/08/2018 con el objetivo de poder ver mejor, tanto en visión cercana como en visión lejana, de esta manera conseguir una mejor calidad de vida. Se realizó un plan de rehabilitación visual donde se incluyen una nueva refracción, selección de filtros, selección de ayudas ópticas y no ópticas, así como un plan de enseñanza de los distintas ayudas que se le ha recomendado a la paciente. Se usó el método aplicativo descriptivo. **Resultados** Con una nueva refracción se obtuvo una ligera mejoría, la agudeza visual del Ojo derecho pasó de 20/400 a 20/100, y la agudeza visual del ojo izquierdo de 20/800 a 20/400 ambos en visión lejana. Con el plan de enseñanza se logró que nuestra paciente logre el dominio de los accesorios recomendados, pudiendo mejorar su calidad visual. **Conclusiones:** Con la rehabilitación visual establecida se logró el objetivo de nuestra paciente, mejorar su calidad de vida con el remanente visual que tenía.

Palabras claves: Baja visión, Degeneración Macular Asociada a la Edad, DMAE, ayuda óptica, ayuda no óptica, filtros para baja visión.

ABSTRACT

Age-Related Macular Degeneration is a pathology of the retina that consists of an injury to the macula, which causes the progressive loss of the central visual field in patients older than 50 years, ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ **Objective.** To determine the effectiveness of visual rehabilitation in low vision patients due to Age-Related Macular Degeneration. **Materials and Method.** A 79-year-old female patient came to the consultation on 08/08/2018 with the aim of being able to see better, both in near vision and distant vision, in this way achieving a better quality of life. A visual rehabilitation plan was carried out including a new refraction, selection of filters, selection of optical and non-optical aids, as well as a teaching plan of the different aids that have been recommended to the patient. The descriptive application method was used. **Results** With a new refraction a slight improvement was obtained, the visual acuity of the right eye went from 20/400 to 20/100, and the visual acuity of the left eye from 20/800 to 20/400, both in distant vision. With the teaching plan, our patient achieved mastery of the recommended accessories, being able to improve her visual quality. **Conclusions:** With the established visual rehabilitation the objective of our patient was achieved, to improve her quality of life with the visual remnant she had.

Key words: Low vision, Age Associated Macular Degeneration, AMD, optical aid, non-optical aid, filters for low vision.

V.-INTRODUCCIÓN

Hablar de Degeneración Macular Asociada a la Edad (DMAE), es hablar de discapacidad visual y ceguera, tema desatendido por el sector salud, debido a que no existe programas de prevención y promoción, así como el tratamiento o rehabilitación de la salud visual y ocular. La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que es la principal causa de ceguera para personas de 50 años en adelante, asimismo indica que cada cinco segundos una persona queda ciego producto del avance de esta enfermedad. En el Perú se estima existen alrededor de 300 000 personas con discapacidad visual. Esta discapacidad visual que tienen las personas, producto de esta enfermedad; genera una depresión tan marcada que impacta negativamente en la calidad de vida. ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

Debido a esta condición se genera una dependencia social en las personas, existe riesgo de sufrir caídas, prefieren ir a un hogar para ancianos por considerarse una carga para su entorno familiar, en el peor de los casos esas personas toman la decisión de suicidarse. Es por eso que se debe abordar al paciente con un equipo multidisciplinario que evalúe al estado mental y social del paciente. ⁽⁵⁾

La Degeneración Macular Asociada a la Edad es una patología de la retina que consiste en una lesión en la mácula, que es la parte que se encarga de la visión central, de la percepción de detalles finos, que causa la pérdida progresiva del campo visual central en pacientes mayores de 50 años, al ser afectada la visión central se ven perjudicadas actividades básicas cotidianas tales como: ver la televisión, la lectura, el reconocimiento de rostros entre otros, asimismo la degeneración macular asociada a la edad es el principal motivo de consulta en las clínicas especializadas de baja visión. ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾

Esta patología no tiene causa claramente establecida, sin embargo, tiene factores de riesgo como la edad avanzada, el consumo de tabaco, el sexo femenino, la exposición a radiación ultravioleta, Pseudoafacia, la obesidad y el factor económico, ya que debido a su complejidad esta patología demanda costes psicológicos, adquisición de ayudas ópticas y no ópticas, son otros factores de riesgo a tomar en cuenta ⁽¹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾

El área afectada en esta patología es la mácula, que es un área situada en la parte central de la retina y mide alrededor de 6 mm de diámetro, presenta en el centro una depresión llamada fovea que es el lugar donde se da la mejor agudeza visual. El desarrollo de esta patología comienza con la formación de drusas, que son depósitos de proteínas y lípidos, en la membrana de Bruch y el epitelio pigmentario retiniano, es así que podemos presenciar hallazgos desde cambios precoces en el epitelio pigmentario retiniano hasta neovascularizaciones o atrofias. Al ser afectada la macula en su totalidad, todo acceso a la obtención de información, así como el entretenimiento y la interacción social se verán afectados, es por este motivo que es importante trabajar en la prevención, tratamiento y rehabilitación, aun así, se encuentren limitadas. ⁽¹²⁾⁽¹³⁾

En cuanto a la clasificación de la Degeneración Macular Asociada a la Edad podemos encontrar varias, tales como la clasificación Age Related Eye Disease Study (AREDS), el sistema Wisconsin y el Sistema Internacional, cabe mencionar que todas coinciden en la diferenciación entre las fases iniciales y avanzadas. ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾

El sistema Wisconsin propuesto en 1991, clasifica esta patología en 3 fases: Maculopatía asociada a edad (MAE), caracterizado por la ausencia de drusas o presencia de drusas con poca definición, Degeneración Macular Asociada a la Edad Atrófica o seca (DMAE Atrófica), en la cual se visualiza los vasos coroideos debido a la ausencia del Epitelio Pigmentario Retiniano en un área mayor a 175 micras, y la Degeneración Macular Asociada a la Edad Neovascular, también llamado exudativa o neovascular (DMAE Neovascular), esta fase es la más avanzada de la enfermedad debido a que se observa el desprendimiento del Epitelio Pigmentario Retiniano así como hemorragias, cicatrices. ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

El sistema de clasificación Internacional propuesto en 1995, propone dos fases para la enfermedad: la Maculopatía Asociada a la Edad (MAE), que es la presencia de drusas blandas e hiper o hipo pigmentación del Epitelio Pigmentario Retiniano, la Degeneración Macular Asociada a la Edad Geográfica, que se caracteriza por tener una zona circular definida de 175 micras con hipo pigmentación del Epitelio Pigmentario Retiniano. Por último, tenemos la

Neovascular, donde se podrá visualizar el desprendimiento del epitelio Pigmentario Retiniano, con presencia de hemorragias, cicatrices, membrana neo vascular coroidea. ⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾

La última clasificación propuesta es la Age Related Eye Disease Study (AREDS): esta es la más utilizada para los estudios clínicos. Esta clasificación tiene 4 categorías: Categoría 1, la No Maculopatía Asociada a la Edad (No MAE), esta se caracteriza por pequeñas drusas escasas menores a 63 micras de diámetro. Categoría 2, Maculopatía Asociada a la Edad Temprana (MAE temprana), donde se da la aparición de múltiples drusas cuyo diámetro oscila entre 63 a 124 micras. Categoría 3, Maculopatía Asociada a la Edad Intermedia (MAE intermedia), aquí se da la formación de drusas mayores a 124 micras, con atrofia geográfica que no afecta la fovea. Finalmente tenemos a la Categoría 4, Maculopatía Asociada a la Edad avanzada (MAE avanzado a tardía), con signos característicos como la neo vascularización coroidea, exudados duros, cicatrices, desprendimiento del Epitelio Pigmentario Retiniano. ^{(15) (18)}

En cuanto a la frecuencia de aparición de la Degeneración Macular Asociada a la Edad, se considera que la Degeneración Atrófica es la más frecuente, sin embargo, esta prevalencia varía a partir de los 85 años, en donde se encuentran más casos de Degeneración Neo vascular. ^{(15) (19)}

Con relación al manejo terapéutico, los antiangiogénicos, son el tratamiento más eficaz para mantener el daño y mejorar la agudeza visual del paciente, siendo el más utilizado la inyección intravítrea, cuyos fármacos son el ranibizumab (lucentis), pegaptanib (macugen), bevacizumab (avastin). ⁽²⁾⁽²⁰⁾

Asimismo, debemos mencionar la parte nutricional relacionada a esta patología, debido a que la formación de signos clínicos tanto en la forma atrófica como exudativa, se debe a un ataque foto – oxidativo, por lo que también se asocia al tratamiento la suplementación de vitaminas C, E, B6 y B12, así como la luteína, zeaxantina y el zinc. Estudios han demostrado que su consumo retrasa la progresión de la forma atrófica, evitando la formación de la forma neo vascular, todo esto debe estar asociado a un cambio de estilo de vida del paciente. ^{(21) (22)}

Muchas veces el tratamiento farmacológico y quirúrgico no dan resultados esperados, porque la agudeza visual del paciente es muy reducida, alterando su autoestima y estilos de vida, llegando a la depresión y en el peor de los casos el suicidio. Sin embargo, existe la rehabilitación visual que ayuda a mejorar y maximizar el resto visual que poseen con ayudas ópticas y no ópticas. En el caso de la degeneración macular se debe tratar de incrementar el tamaño de la imagen retiniana, ya que con esto vamos a incrementar la AV, para lograrlo existen 3 formas: ampliación por acercamiento, ampliación angular y la ampliación transversal. ⁽⁴⁾⁽¹⁷⁾

Asimismo, dentro de las principales ayudas ópticas tenemos a las Lupas, que son un sistema sencillo y de gran utilidad para un uso rápido en visión próxima, como por ejemplo ver las etiquetas de los precios, las fechas de caducidad de algún producto, entre otros. Otra ayuda óptica son los microscopios, que ofrecen una gran posibilidad de aumentos, permite al paciente tener las manos libres, ya que van montados a las gafas. Las gafas prismáticas: llevan prismas base interna en ambos ojos de manera que favorece a la convergencia, obteniendo una visión binocular relajada, estas gafas son de mucha utilidad si no existe diferencias marcadas entre las agudezas visuales de ambos ojos, así como no exista una distancia de trabajo muy próxima. Otra ayuda importante son los tele microscopios, combinación de un telescopio para visión lejana con un lente de aproximación en visión cercana. ⁽⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁸⁾

Otro tipo de ayudas son las ayudas electrónicas, que producen una magnificación máxima mediante la ampliación transversal, asimismo es posible tener una mayor ampliación si el paciente se acerca ligeramente al sistema electrónico. ⁽⁴⁾⁽¹⁶⁾

Otra ayuda para los pacientes con Degeneración Macular son los filtros selectivos, cuya función es conseguir que el paciente obtenga una calidad visual confortable con mayor contraste, estos filtros corresponden a longitudes de onda 400 nm, 459 nm, 500 nm, 511 nm, 527 nm 550 nm, 585 nm. Aparte de las ayudas ópticas y los filtros, también existen ayudas no ópticas, que mejoran el resto visual de los pacientes, dentro de las cuales tenemos a la iluminación, los macrotipos, tiposcopios, atriles, enhebradores de agujas entre otros. ⁽⁴⁾

Con las ayudas ópticas y no ópticas seleccionadas se da comienzo con la rehabilitación visual, en este proceso lo importante es conseguir que la persona se sienta preparada y aprenda a ver a través de las ayudas para utilizar su remanente visual y así lograr una integración con los otros sentidos, la rehabilitación en pacientes con baja visión es un plan estratégico para lograr la reinserción del paciente a la sociedad. ⁽²³⁾

Cuadrado G. Oliveros A. Ortiz G. Diaz Y. López E. realización un estudio denominado Ejercicios de rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular asociada a la edad y diversidad funcional visual cuyo objetivo fue describir el comportamiento de la rehabilitación visual, mediante la realización de ejercicios de fijación y localización, en estos pacientes, en relación a la metodología este estudio fue observacional descriptivo y retrospectivo, sus resultados demuestran que el rastreo fue más efectivo con existencia de motivación en la totalidad de la muestra. Concluyen que la rehabilitación mejora la capacidad visual y propia una mayor calidad de vida. ⁽²⁾

Paredes F. planteo la tesis Discapacidad visual y ceguera en los pacientes del consultorio de baja visión Lima 2018. Su objetivo principal fue Determinar el nivel de discapacidad visual y ceguera en los pacientes que asistieron al consultorio de Baja Visión, asimismo fue una investigación de tipo descriptivo, prospectivo y transversal, con una población de 194 pacientes. Teniendo como resultado La discapacidad visual moderada fue la de mayor frecuencia con 31,9%. La Degeneración Macular Relacionada con la Edad (DMAE) fue la causa principal de discapacidad visual y ceguera con 69,8%. Concluye que la discapacidad visual moderada fue la más frecuente. La DMAE predominó como causa de discapacidad visual y ceguera. ⁽¹⁾

Dussán G. en su artículo científico La calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con degeneración macular asociada con la edad tiene como objetivo establecer diferencias estadísticamente significativas de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en los participantes diagnosticados con DMAE y en pacientes sanos. Su estudio fue observacional analítico de corte transversal. Sus resultados indican que se encontró diferencias en las

subescalas de vision general. Concluye que lo participantes con DMAE presentaron una disminución de la CVRS ⁽⁵⁾

Aguilar E. Espinilla M. en su tesis Tratamiento Y Seguimiento De La Degeneración Macular Asociada A La Edad (DMAE), tienen como objetivo principal exponer y comentar los diferentes fármacos y terapias utilizadas para el tratamiento de los distintos tipos de DMAE. Fue un estudio descriptivo, retrospectivo. Teniendo como resultado y conclusión que no existe un tratamiento cien por ciento eficaz contra la DMAE. ⁽⁸⁾

García M. Salinas E. en su Artículo científico Degeneración macular asociada a la edad (DMAE). Guía clínica optométrica, a partir de estudios basados en la evidencia, tiene como objetivo Actualizar al Óptico- Optometrista en los actuales tratamientos de la degeneración macular asociada a la edad (DMAE). Su metodología se basó en la búsqueda de publicaciones, sus resultados muestran que La importancia en la detección precoz es indispensable, asimismo concluyen Los diferentes estudios basados en la evidencia resultan adecuados para la realización de una guía de actuación clínica optométrica. ⁽¹⁷⁾

El siguiente trabajo tiene como objetivo determinar la efectividad de la rehabilitación visual en pacientes de baja visión producto de la Degeneración Macular Asociada a la Edad, partiendo de la hipótesis que la rehabilitación mejora la calidad de vida de los mismos pacientes.

VI.- METODOLOGIA

Utilizamos en la elaboración del presente trabajo métodos que se describen producto de que se evaluó a través de una seria de test optométricos asimismo como las técnicas de evaluación e instrumentos empleados fueron realizados

bajo la supervisión de un profesional a cargo, por lo tanto es considerado de tipo aplicativo descriptivo. ⁽²⁴⁾

Los resultados encontrados en ésta investigación respetaron los artículos 27 y 28 del Reglamento de Investigación, y artículos 4 y 5 del Comité de Ética Universitaria para la investigación, de la Universidad Peruana Los Andes, los cuáles protegen las identidades y los fines de uso de los datos encontrados. ⁽²⁵⁾

Es válido mencionar que en ningún momento se atentó contra la dignidad del paciente, conservando siempre la ética profesional para el desarrollo del caso clínico.

Se presenta el caso:

Paciente: Femenino

Edad: 79 años

ANAMNESIS:

Motivo de consulta:

(1era consulta)

Paciente mujer de 79 años (B.L.G.), acudió a consulta el 08/08/2018 con el objetivo de poder ver mejor, tanto en visión cercana como en visión lejana, de esta manera conseguir una mejor calidad de vida. La paciente refiere que en setiembre del 2016 se le practicaron exámenes especiales como Angiofluorescenografía y Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) con lo que se le diagnosticó Degeneración Macular Intermedia, sin embargo, no siguió tratamiento alguno durante el 2016, dejando de ir a consulta por aproximadamente 2 años, por diversos motivos. Durante el primer semestre del 2018 se le aplicó 4 inyecciones intravítreas en ambos ojos. Asimismo, indica que no puede leer más que solo letras del tamaño de los titulares de un periodo.

Antecedentes oculares:

Paciente con Dx de DMAE Intermedia.

Usa lentes multifocales

Antecedentes sistémicos:

DM (-) HTA (+) Controlado Qx (-)

Antecedentes familiares

Padre con Glaucoma. Madre pseudoafáquica.

Antes de comenzar con la evaluación optométrica se le realizó un pequeño test para determinar el nivel de autoestima que tiene, dando como resultado que la paciente ha aceptado la condición en la que se encuentra, cabe mencionar que si encontrásemos indicios de baja autoestima es necesario la interconsulta con el área de psicología. Así mismo, se realizó el interrogatorio correspondiente para definir que meta es la que se va a alcanzar al termino de proceso de rehabilitación, teniendo como resultado que la paciente desea realizar actividades de lecto – escritura, ver televisión, caminar con mayor seguridad.

DATOS DEL EXAMEN OPTOMÉTRICO

AGUDEZA VISUAL Y REFRACCIÓN INICIAL

	ESFERA	CILINDRO	EJE	AV VL	Add. Binoc.	AV VP (bicoc)
OD	-1.00	-3.00	15	20/400	+2.50	3M a 30cm
OI	-1.50	-2.00	165	20/800	+2.50	3M a 30cm

Tabla N° 01. Lensometria y agudeza visual con refracción anterior.

AGUDEZA VISUAL Y REFRACCIÓN FINAL

	ESFERA	CILINDRO	EJE	AV VL	Add. Binoc.	AV VP (bicoc)
OD	-1.25	-4.00	10	20/100	+3.25	2M a 30cm
OI	-1.50	-2.50	170	20/400	+3.25	2M a 30cm

Tabla N° 02. Nueva refracción y agudeza visual

REHABILITACION VISUAL

META

Al comienzo del examen la paciente nos indicó que actividades desea mejorar, por ese motivo nuestra meta es que la paciente pueda leer, coser, ver televisión y poder desplazarse con mayor facilidad y seguridad

PARA VISION LEJANA

SELECCIÓN DE FILTRO

Se realizó la prueba de filtros tanto en exteriores como interiores, respondiendo de manera satisfactoria al filtro de 527 nm, con este corte nuestra paciente tuvo mejor contraste. Se harán los lentes con su

respectiva graduación y el filtro seleccionado, con esto la paciente podrá caminar con mayor seguridad.

PARA VISION CERCANA

SELECCIÓN DE AYUDA OPTICA

Debido a que nuestra paciente desea leer con mayor facilidad, se le indicó un microscopio de tipo aplanático monocular en el ojo derecho de 1.5x ya que es el ojo con el que tiene mejor agudeza visual, mediante esta ayuda óptica la paciente será capaz de leer las letras de un periodo con mayor facilidad.

SELECCIÓN DE AYUDA NO OPTICA

Le indicamos que debe tener mucho cuidado y poner mayor énfasis a la iluminación de los ambientes donde realizará sus actividades en visión cercana, así como el uso de un atril para mayor comodidad.

PROGRAMA DE ENSEÑANZA PARA USAR LAS AYUDAS OPTICAS

Se consideró realizar un programa de 4 sesiones, 1 cada semana por espacio de 1 hora de entrenamiento.

1ERA SESIÓN

En esta primera sesión el objetivo fue que la paciente se sienta en confianza, manteniendo la motivación, se probó sus nuevos lentes y empezó a experimentar tanto en interiores como en exteriores, asimismo se enseñó cual es distancia correcta para la visualización de la televisión.

2DA SESIÓN

Aquí comenzamos a trabajar con el microscopio, manteniendo una distancia de 40 cm como lectura, asimismo se usó el atril y una correcta iluminación.

3ERA SESIÓN

Durante esta semana comenzamos a tener lecturas prolongadas a través del microscopio, combinamos tanto el desplazamiento en interiores y exteriores con la lecto – escritura en dichos ambientes.

4TA SESIÓN

En esta última sesión repasamos el trabajo realizado durante las 3 primeras semanas, se evaluó la agilidad de desplazamiento y lectura, se hizo hincapié de que cada ayuda tiene una función específica, además se orientó al paciente a que siga con las consultas tanto con su médico oftalmólogo como con nosotros como rehabilitadores visuales.

VII.-RESULTADOS

Con una nueva refracción se obtuvo una ligera mejoría, la agudeza visual del Ojo derecho pasó de 20/400 a 20/100, y la agudeza visual del ojo izquierdo de 20/800 a 20/400 ambos en visión lejana. En visión cercana no se obtuvo resultados mejores debido a que solo mejoró una línea respecto a su antigua refracción. Se

le recomendó a la paciente realizar la fabricación por separado, tanto para visión lejana como visión cercana.

PLAN DE TERAPIA

Al usar la nueva graduación con el filtro seleccionado, nuestra paciente obtuvo mejor sensibilidad al contraste, mejorando la agudeza visual lejana, asimismo en relación a las sesiones de enseñanza, nuestra paciente tuvo un excelente desenvolvimiento en el desplazamiento, generando una motivación y felicidad debido a los resultados obtenidos.

El uso del microscopio fue destinado para una distancia de 25 cm, con esta magnificación nuestra paciente llegó a alcanzar una agudeza visual de 20/40, meta superior al que se había propuesto inicialmente. Este resultado se da en cooperación de las ayudas no ópticas como una correcta iluminación y el uso adecuado del atril. Cabe resaltar la felicidad que nuestra paciente mostraba al poder leer letras que consideraba no iba a poder leer.

Luego de 1 mes de rehabilitación visual nuestra paciente puede hacer actividades en visión lejana, tales como desplazarse por las calles con mayor seguridad, ver la televisión, poder visualizar los rostros, asimismo puede leer correctamente el periódico y algunos libros de letras regulares. En el tema de la lectura se le indicó y recomendó al paciente que debe buscar libros con el tamaño de letra similar al obtenido en la terapia, para así evitar hacer esfuerzos innecesarios.

VIII.- DISCUSIÓN

A nivel mundial la Degeneración Macular Asociada a la Edad es la principal causa de ceguera legal en personas mayores de 50 años, considerándose en un futuro un problema de salud pública, sin embargo, es tema desatendido por las propias autoridades. ⁽²⁾ ⁽⁶⁾

Si bien es cierto que nuestra paciente ingresó a consulta con una aceptación del problema visual que le aqueja, es importante poder evaluar en la anamnesis el estado emocional de los pacientes, debido a que la aceptación y la motivación de parte de los mismo es el sostén para el futuro desarrollo de la rehabilitación visual. ⁽¹⁷⁾

Es muy importante el trabajo del equipo multidisciplinario (psicólogo, oftalmólogo, optómetra especialista en rehabilitación visual) de baja visión, ya que el trabajo se da de manera conjunta para que nuestro paciente no se sienta desmotivado y así poder empezar o seguir con la rehabilitación visual. ⁽¹⁵⁾

Es importante para todo tecnólogo médico optómetra, realizar una correcta refracción tanto en visión cercana y lejana, teniendo como punta de partida la mejor agudeza visual para así lograr mejores resultados que favorezcan a la calidad de vida del paciente. ⁽²³⁾

Si bien es cierto que nuestra paciente puedo adquirir todos los productos que le indicó para la mejora de su calidad visual, el costo de la rehabilitación es elevado por lo que la mayoría de pacientes deciden no iniciar el proceso o simplemente abandonarlo. ⁽²²⁾⁽²³⁾

IX.- CONCLUSIONES

La degeneración macular es una patología asociada a la baja visión, que genera ceguera legal en personas mayores de 50 años.

La rehabilitación visual en pacientes con baja visión es una alternativa de solución para aquellos pacientes que con tratamiento farmacológico y quirúrgico no han logrado soluciones satisfactorias.

Con la rehabilitación visual establecida se logró el objetivo de nuestra paciente, mejorar su calidad de vida con el remanente visual que tenía.

El plan de rehabilitación visual es económicamente alto, considerando las ayudas ópticas y no ópticas que se le recomienda al paciente, sin embargo, esta no debe ser razón para que los pacientes dejen de intentar mejorar su calidad visual.

La baja visión cada vez abarca más personas debido a los estilos de vida, la alimentación inadecuada, el consumo de drogas legales y la falta de conciencia de que la salud ocular es primordial.

BIBLIOGRAFIA

1. Paredes F. Discapacidad visual y ceguera en los pacientes del consultorio de baja visión lima 2018 [tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018
2. Harrison C. Domínguez L. Degeneración Macular Relacionada con la Edad. Acta Médica Grupo Ángeles 2017; 15 (4): 312 – 313.

3. León E. Disfunción Familiar como factor asociado a depresión en pacientes con degeneración macular asociada a la edad. [tesis de pregrado] Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019.
4. Hitchman Barada Dora, Mier de Armas Mayra, Rodríguez Masó Susana. Optic rehabilitation in the macular degeneration relative to age. Revista Cubana Oftalmología [Internet]. 2002 Dic [citado 2020 Jul 09]; 15(2). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762002000200005&lng=es.
5. Dussán Torres GA. La calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con degeneración macular asociada con la edad. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular 2017;15(1):27-35. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.19052/sv.3999>
6. Cuadrado Frías Gladys Mailenys, Oliveros Ginarte Ania Mercedes, Ortíz Sánchez Gessos, Díaz Hernández Yanna, López Rivera Elizabeth. Ejercicios de rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular asociada a la edad y diversidad funcional visual. Multimed [Internet]. 2019 Feb [citado 2020 Jul 09]; 23(1): 73-90. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000100073&lng=es
7. Verdaguer J. Degeneración macular relacionada a la edad. Revista Médica Clínica Las Condes 2010; 21(6) 949-955
8. Aguilar E. Espinilla M. Tratamiento Y Seguimiento De La Degeneración Macular Asociada A La Edad (DMAE). [tesis de pregrado] España: Universidad de Complutense; 2015.
9. Gutierrez A. Gil A. Degeneración macular: evidencia de caso. Rev Medicina 2008; 14 (2) 151 – 155
10. Rigo E. Tratamiento y seguimiento de la degeneración macular asociada a la edad (DMAE). [tesis de especialidad] Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2012.
11. Beltrán G. Borja P. Comportamiento Epidemiológico de la degeneración macular asociada a la edad en el hospital Daniel Alcides Carrión. [tesis de pregrado] Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2016.

12. Sánchez M. Baja Visión y Tecnología de Acceso a la Información: Guía de ayudas técnicas de bajo coste. Colección Democratizando la Accesibilidad. Madrid: La ciudad Accesible; 2015
13. Donate J. Estudio de coste eficacia en el manejo de la degeneración macular asociada a edad en la práctica clínica real con ranibizumab. [tesis doctoral]. Madrid: Departamento de Oftalmología y Otorrinolaringología, Universidad Complutense de Madrid; 2017
14. García M. Salinas E. Degeneración macular asociada a la edad (DMAE). Guía clínica optométrica, a partir de estudios basados en la evidencia. Gaceta Optometria y Optica Oftalmica 2013; 487 (1) : 24 – 31
15. Manrique R. Características Clínicas y Epidemiológicas en una cohorte de pacientes con degeneración macular asociada a la edad exudativa en tratamiento con antiangiogénicos y su relación con el resultado visual a largo plazo. [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2019
16. López J. Degeneración macular relacionada con la edad (DMRE). Boletín de la Escuela de Medicina 2005; 30 (1) 40 – 45
17. Randall T. Visión Subnormal. Madrid. Organización Nacional de Ciegos Españoles; 1988.
18. Zambrano D. Almeida M. Analuisa L. Evaluación de la degeneración macular tipo exudativo relacionada con la edad, mediante la agudeza visual y anatomía macular en pacientes tratados con ranibizumab intravítreo en el Hospital Carlos Andrade Marín, 2013 – 2014 [tesis de especialidad] Quito: Universidad Central de Ecuador; 2015.
19. Ortiz A. Análisis de la degeneración de los fotorreceptores en Modelos Experimentales de Retinosis Pigmentaria, Degeneración Macular Asociada a la Edad y Glaucoma. [tesis doctoral] Murcia: Universidad de Murcia; 2015.
20. Garcia I. Lopes S. Actualización en el manejo de la degeneración macular asociada a la edad. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012; 47(5): 214 – 219
21. García-Montalvo Iván Antonio, Matías-Pérez Diana. Componentes nutricionales y degeneración macular relacionada con la edad. Nutr. Hosp. [Internet]. 2015 Jul [citado 2020 Jul 10] ; 32(1): 50-54. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000700008&lng=es<http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.9099>

22. Coloma M. Aspectos Psicológicos y Sociales en Personas con Degeneración Macular Relacionado a la Edad. [tesis de maestría]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2019
23. Coco M. Herrera J. Cuadrado R. De Lázaro J. Manual de Baja Visión y Rehabilitación Visual 1ed. Mexico: Editorial Medica Panamerica; 2018
24. Hernandez R. Fernandez C. Baptista M. Metodologia de la Investigacion. Mexico: McGraw-Hill/ Interamericana Editares S.A. de C.V.; 2014
25. Universidad Peruana Los Andes. Reglamento general de investigación [en línea] 2019, Perú. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1WaXzJrM9U6AyxsnHMVD_2tMC6SSIfetU/view