



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE MEDICINA

Máster en Rehabilitación Visual

MEMORIA TRABAJO FIN DE MÁSTER

**ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA UNIDAD DE BAJA VISIÓN.
EL IOBA COMO MODELO DE REHABILITACIÓN VISUAL**

Presentado por Irene Jiménez García
Tutelado por José Alberto de Lázaro Yagüe
y Pablo Arlanzón Lope

En Valladolid, a 7 de julio de 2023

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	5
MATERIALES Y MÉTODOS	6
RESULTADOS	8
DISCUSIÓN.....	15
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFÍA	18
ANEXOS	
Anexo 1 [Abreviaturas]	20

Resumen

Objetivo: determinar las prescripciones realizadas a pacientes de la Unidad de Baja Visión y Rehabilitación Visual del Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) de enero de 2015 a mayo de 2023.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo a partir de la recogida de datos de las historias clínicas (HC) de pacientes de dicha unidad según criterios de inclusión y exclusión prefijados. Se revisaron un total de 126 HC, de las que se recabó información en 84: datos demográficos, patologías visuales, demandas e intereses prioritarios de los usuarios, datos optométricos y ayudas visuales probadas y prescritas.

Resultados: Las ayudas para baja visión (ABV) prescritas son en su mayoría lupas de soporte y de mano iluminadas además de las altas adiciones en visión próxima (VPROX). También se observaron mejorías gracias a una mejor refracción (RX) subjetiva en visión de lejos (VL) en un 56% y en cerca. Los pacientes de esta unidad eran en su mayoría mujeres, un 59,5% frente a un 40,5% de hombres, con una media de edad superior a los 77 años y patologías visuales graves, resultando como diagnóstico primario la Degeneración Macular Asociada a la Edad (DMAE) en un 51,8% de ellos. El objetivo principal en relación a las actividades para la vida diaria (AVD) fue la lectura en un 80% de los casos.

Conclusiones: Además de las ABV, se constata que, una mejor RX subjetiva y las altas adiciones en VPROX proporcionaron una mejora de la AV a los pacientes. La mayoría de ellos eran mujeres, mayores de 77 años y con prioridad por recuperar la capacidad lectora. No se realizaron programas de seguimiento ni de rehabilitación visual (RV). Tampoco se dispuso de información sobre los niveles de satisfacción.

Palabras clave: baja visión, rehabilitación visual, ayudas visuales, historia clínica.

Introducción

La rehabilitación visual (RV) tiene como objetivo optimizar de manera efectiva y eficiente el uso de la visión residual en personas que han sufrido una pérdida severa de visión con el fin de permitirles una vida independiente y productiva(1). Otros de los objetivos de la RV en baja visión (BV) son la evaluación de las funciones visuales residuales, la prescripción de ayudas para la rehabilitación y la capacitación en el uso de dispositivos; además, se trata de un método eficaz para aumentar la calidad de vida de las personas con BV cuando no es posible un tratamiento médico y/o quirúrgico (2). Así, puede decirse que las ayudas para baja visión (ABV), son dispositivos que permiten el uso eficaz del resto visual para mejorar la calidad de vida de las personas con déficit visual. Las ABV utilizan el efecto de magnificación angular aumentando el tamaño relativo y la distancia relativa(3).

No existe una única definición en referencia a la BV. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo hace atendiendo a criterios clínicos de agudeza visual (AV), campo visual (CV) además de funcionales: AV entre 6/18-3/60 en el mejor ojo después de la mejor corrección posible y un CV <20° desde el punto de fijación (3). Funcionalmente, se trata de un nivel de visión que impide a una persona realizar con normalidad sus actividades de la vida diaria (AVD).

A nivel mundial, a pesar de la reducción del 27% en la prevalencia de ceguera ajustada por edad informada entre 1990 y 2020, el número de personas con ceguera moderada y discapacidad visual severa ha aumentado de forma sustancial (un 92%) (4). En los países desarrollados, el envejecimiento poblacional y el aumento de las enfermedades crónicas son factores que hacen prever un mayor número de casos en el futuro (5).

En nuestro país, un indicador de todo lo señalado son los datos más recientes ofrecidos por la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE) en relación a la evolución de sus afiliaciones de los últimos veinte años. Los discapacitados visuales suponen ya un 86% de los afiliados, casi un 50% mayores de 65 años, y aunque la principal causa de discapacidad sigue siendo la miopía patológica, se alerta sobre la clara tendencia al aumento de la Degeneración Macular Asociada a la Edad (DMAE), el aumento de las distrofias hereditarias de retina y un repunte en las patologías del nervio óptico (6).

La discapacidad visual DV puede venir ocasionada por la pérdida de la visión central, periférica o de transparencia de medios. El tipo de rehabilitación varía según la agudeza visual, la edad, el tipo de discapacidad visual y las expectativas individuales (2). Las ABV además de favorecer el uso de la visión residual al máximo, son útiles en condiciones clínicas como retinitis pigmentosa, glaucoma, degeneración macular, albinismo, aniridia, desprendimiento de retina, retinopatía diabética, atrofia óptica o coriorretinitis (7).

El creciente número de pacientes de edad avanzada o que tienen problemas de visión y ya no pueden ser ayudados por métodos ópticos, médicos o quirúrgicos convencionales, representa un desafío para los optometristas y oftalmólogos tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. Los servicios de atención oftalmológica no han podido seguir el ritmo del envejecimiento y el aumento de la población(4), teniendo en cuenta, además, los cambios de comportamiento y estilo de vida que han llevado a elevar de forma significativa los casos de afecciones oculares que causan DV. Así, el propósito de la rehabilitación de la baja visión es permitir que las personas reanuden o continúen realizando sus AVD con la mayor normalidad e independencia posible, siendo la lectura una de las más importantes (8).

A pesar del hecho de que la prestación de servicios para la BV demuestra estar asociada con una mejora del estado funcional y la calidad de vida de los pacientes con DV, muchos de estos pacientes y de profesionales sanitarios desconocen la disponibilidad de dichos servicios o la imposibilidad de acceso a ellos (9,10).

Por otra parte, frente a estudios recientes desarrollados fuera de nuestro país, como en el caso del realizado por Ferreira et al. en Brasil en torno a la BV funcional, en el que se incluyen de forma detallada las ABV prescritas a un amplio número de pacientes (11); o ya a nivel europeo, en Italia, los datos transversales del registro de dispositivos y ayudas D.A.Re (Devices & Aids REgister), referidos a la recopilación de información sobre las ABV prescritas en las unidades de BV clínicas (12); en España no se conocen hasta el momento datos al respecto.

En diciembre de 2001 se publicaron los primeros resultados de la unidad de baja visión del IOBA con el fin de verificar la eficacia de un tratamiento para la rehabilitación de la visión en esta Unidad de Baja Visión Clínica. Se concluye que, una refracción de baja visión correcta y especializada y un entrenamiento posterior en el uso de ayudas ópticas y no ópticas muestran aumento en la calidad de vida en pacientes con deficiencias visuales severas(13).

Este trabajo se justifica dada a la escasez de estudios que evalúen el funcionamiento de las unidades de BV y de las ayudas adaptadas. Según Ferreira et al. comprender las causas de la baja visión funcional, el perfil demográfico de los usuarios y los dispositivos ópticos prescritos es crucial para la planificación del servicio (11). Se hace necesario, por tanto, conocer y analizar la metodología de trabajo que permita entender mejor el funcionamiento de estas unidades de rehabilitación especializadas.

En la actualidad no existe ningún estudio en el IOBA sobre datos demográficos de pacientes, número o patologías de éstos en relación con los tipos y usos de ayudas prescritas en la unidad de baja visión tras 23 años de su puesta en marcha.

Hipótesis y objetivos

Hipótesis

Es posible conocer el funcionamiento de una unidad de BV y RV a través de un análisis retrospectivo de su metodología de trabajo.

Objetivos

Objetivo principal

- Determinar las prescripciones realizadas a pacientes de la Unidad de BV y RV del IOBA de enero de 2015 a mayo de 2023.

Objetivos secundarios

- Conocer las demandas más usuales de los pacientes en la Unidad de Baja Visión.
- Reportar la evolución en el desempeño visual de pacientes con prescripción de ayudas para baja visión en las actividades para la vida diaria (AVD).
- Conocer las características demográficas de personas con BV que acuden a la Unidad, patologías para las que se prescriben las ayudas y tipologías de las mismas.
- Evaluar los efectos de diferentes ayudas visuales y realizar seguimiento en niveles de satisfacción.

Materiales y Métodos

Se llevó a cabo una investigación retrospectiva siguiendo los principios de la Declaración de Helsinki y bajo la aprobación de la comisión de investigación del IOBA y el Comité Ético del área de salud Valladolid-oeste.

La muestra se obtuvo a partir de la evaluación de las historias clínicas (HC) de la Unidad de BV y RV del IOBA. Se realizó una investigación de los pacientes citados en dicha unidad en los últimos 8 años para con posterioridad, revisar las HC en busca de los datos a analizar.

Una vez revisadas las HC se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión

- ✓ Pacientes que acudieron a la consulta de BV/RV del IOBA desde el 1 de enero de 2015 a 30 de mayo de 2023.

Criterios de Exclusión

- × Pacientes que hayan acudido a la unidad de BV/RV, pero no tengan discapacidad visual. AV en el mejor ojo mayor de 0,6 decimal.
- × No tener una revisión o consulta inicial en la Unidad de BV posterior al 1 de enero de 2015.
- × Pacientes reclutados solo para ensayos clínicos.

Las variables recogidas para este estudio fueron:

- Número de paciente
- Edad
- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Fecha de inicio de consulta
- Fecha final de consulta
- Patología visual (1,2,3)
- Cirugía ocular (1,2)
- Patología sistémica (1,2)
- Consulta/ Demandas de los pacientes (1,2,3) (sintetizado)
- Objetivo de RV (1,2)
- AV visión de lejos (VL) en escala decima con su graduación (RX) AO
- AV en escala M, con su RX en visión próxima (VPROX) AO
- Nueva RX (SI/NO)
- Mejora AV con nueva RX (SI/NO)
- AV RX VL nueva (subjetiva) AO
- Adición (AD) (SI/NO)
- Alta AD (SI/NO)
- AV con AD
- ABV probada (1,2,3)
- Aumentos (X) de ABV (1,2,3)
- AV con ABV (1,2,3)
- ABV prescritas (1,2)
- X de ABV prescritas (1,2)

- Filtros terapéuticos
- Ayudas ópticas no convencionales
- Ayudas visuales no ópticas
- Programa de RV asociado (SI/NO)
- Seguimiento realizado (SI/NO)

Se efectuó una revisión de datos de las HC recabados a través de la hoja de cálculo Microsoft Excel (Microsoft, Redmond, Estados Unidos) cumpliendo criterios de inclusión y exclusión. Los datos se exportaron al software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), (IBM, Armonk, Estados Unidos). Se realizó un análisis descriptivo. Las variables cuantitativas se describen como media \pm desviación estándar. Las variables cualitativas se describen como porcentajes.

Resultados

Se revisaron un total de 126 HC de pacientes de la Unidad de BV y RV del IOBA, de ellas se recogieron datos de 84, siguiendo los criterios antes indicados.

De esas 84 HC, 78 fueron de pacientes a los que se probaron ABV. A 6 de ellos no se les probó ningún tipo de ayuda.

Las 42 HC restantes fueron excluidos por los siguientes motivos:

- × 23 eran de pacientes que no cumplían el criterio de inclusión $AV < 0,6$ decimal en el mejor ojo.
- × 15 no se encontraban en el archivo a la hora de realizar este estudio.
- × 1 recogía solo la solicitud de información por parte del paciente y no se le realizó ninguna prueba.
- × 1 no contenía hoja de RV.
- × 1 pertenecía a un paciente que no colaboró en el examen por edad temprana.
- × 1 no contenía datos optométricos ni pruebas de ABV.

De los 84 pacientes incluidos en este estudio, 50 eran mujeres, el 59,5%, y 34 hombres, un 40,5%. La edad media era de $77,7 \pm 16,76$ años.

Las patologías y condiciones oculares, se recogieron en tres campos diferentes para cada paciente, en orden de importancia (Patología Visual 1, Patología Visual 2, Patología Visual 3) pero para su estudio y análisis se agruparon y los resultados se muestran Tabla 1.

Tabla 1: Casos y porcentajes de las patologías y condiciones oculares registradas con mayor frecuencia

Condición ocular	n	(%)
DMAE	43	51,2
Glaucoma	15	17,9
Miopía patológica	13	15,5
Pseudofaquia	12	14,3
Cataratas	8	9,5

n: número de pacientes; (%) porcentajes válidos; DMAE: Degeneración Macular Asociada a la Edad.

Se registraron otras patologías y condiciones con poca representación: retinosis pigmentaria (2 casos), distrofia viteliforme (2 casos) y albinismo, atrofia de nervio óptico, distrofia corioidea, desprendimiento de retina, lesión macular, queratocono, cuerpo extraño, dermatocalasia, distrofia en patrón, enfermedad de ojo seco, hidrops, nistagmus, penfigoide ocular, opacidad corneal y recesión angular (1 caso cada una).

En cuanto a cirugías oculares, 43 pacientes, un 51,1% del total, habían sido intervenidos quirúrgicamente de cataratas. Un 9,5% también habían sido intervenidos, además, con láser ionizante Neodimio YAG, y de otras patologías como blefaroplastia, desprendimiento de retina, miopía y trasplante corneal.

De igual modo, se analizaron las patologías sistémicas de los pacientes, el 15,87% padecían diabetes Mellitus, el 13% hipercolesterolemia y el 8,7% daño cerebral adquirido (DCA). Un 4,3% presentaban patologías como presbiacusia, hipertensión arterial, artrosis, cefaleas o alergias, entre otras.

De manera análoga, se tuvieron en cuenta las demandas de los pacientes, es decir, las indicadas por éstos durante las consultas de rehabilitación como objetivo personal del proceso y que pueden observarse en Tabla 2.

Tabla 2. Demandas del paciente para AVD.

DEMANDAS AVD	Demanda principal. n (%)	Demanda secundaria. n (%)	Demanda terciaria. n (%)
Leer	63 (79,7)	5 (8,6)	
Coser	3 (3,8)	3 (5,1)	1 (2,9)
Deambular	2 (2,5)	4 (6,8)	2 (5,7)
Escribir	2 (2,5)	1 (1,7)	
Usar diales	2 (2,5)	3 (5,1)	1 (2,9)
Actividad interior- exterior	1 (1,3)	1 (1,7)	4 (11,4)
Actividad exterior		8 (13,6)	7 (20,2)
Actividades para la vida diaria		5 (8,5)	
Ver de cerca	2 (2,5)	1 (1,7)	
Ver televisión	1 (1,3)	7 (11,9)	2 (5,7)
Ver a 2,5 metros		4 (6,8)	
Ver de lejos	1 (1,3)		
Reconocimiento facial	1 (1,3)	5 (8,5)	7 (20)
Tocar Música	1 (1,3)		
Cocinar		1 (1,7)	1 (2,9)
Comer			1 (2,9)
Comprar			
Manualidades		2 (3,4)	1 (2,9)
Contar monedas		4 (6,8)	1 (2,9)
Ordenador		1 (1,7)	
Orientación			1 (2,9)
Juegos de mesa		1 (1,7)	5 (14,3)
Maquillarse			1 (2,9)
Seguridad		1 (1,7)	
Teléfono		1 (1,7)	
Transporte		1 (1,7)	
TOTAL	79 (94)	59 (70,2)	35 (41,7)

AVD: actividades para la vida diaria. n: número de pacientes. (%): porcentajes válidos.

Los objetivos de la RV que identificó el optometrista, se han dividido en Objetivo 1 (principal) y Objetivo 2 (secundario), a tenor de las demandas de los pacientes:

El objetivo principal de la RV para 58 de ellos, un 87,6%, fue la lectura. Aquellas tareas relacionadas con las AVD se plantearon de forma mucho menos prioritarias: coser en un 2,4%, escribir, el uso de diales, deambular y las actividades al aire libre, cada actividad, en un 1,2% de los casos.

Objetivos secundarios de la RV se recogieron en 21 de los casos (25%); un 23,8%, relacionados con la deambulación, ver de lejos un 19%, coser y realizar AVD un 9,5% respectivamente. El resto optó por cocinar, comer o leer en un 4,8% cada uno.

Así mismo, se analizaron las AV, para distancia lejana se midieron en escala decimal y en visión próxima en escala M. Los resultados se muestran en la figura 1 para visión lejana y en la figura 2 para visión cercana.

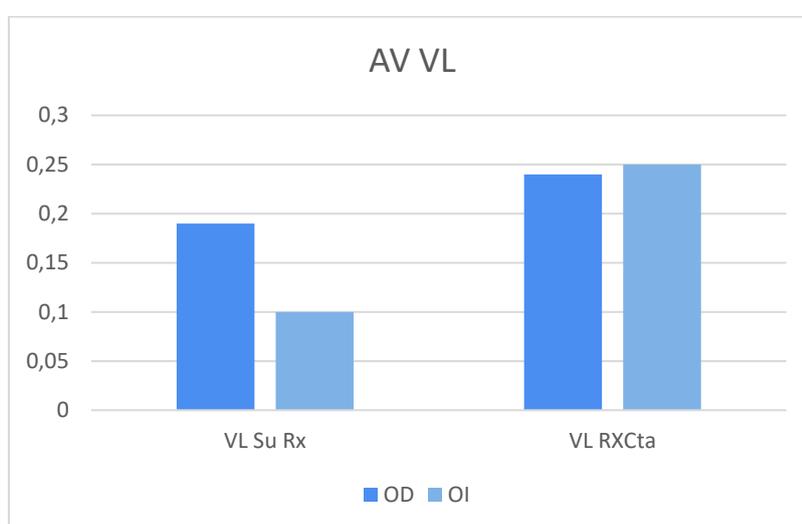


Figura 1: Media de AV en OD y OI en visión lejana. AV: agudeza visual; RX: su refracción; RXCta: refracción en consulta; VL: visión de lejos.

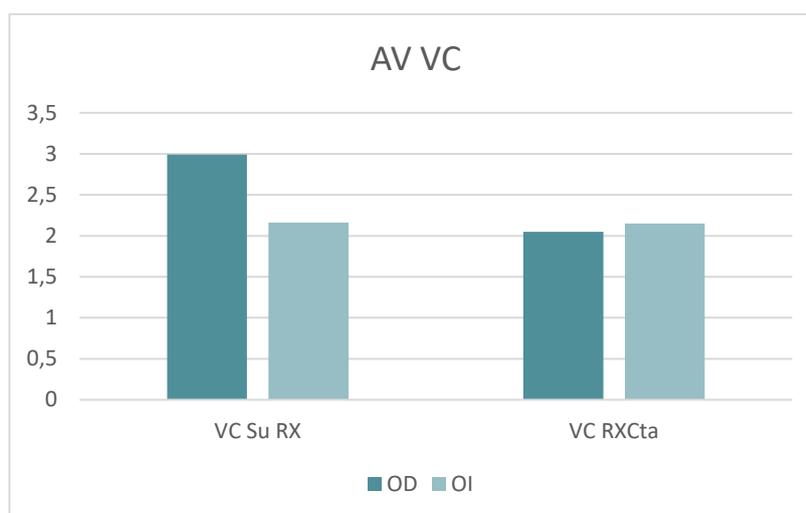


Figura 2: Media de AV en OD y OI en visión cerca. AV: agudeza visual; RX: su refracción; RXCta: refracción en consulta; VC: visión de cerca.

La AV en VL subjetiva nueva en AO arrojó una media de $0,30 \pm 0,12$. Este valor solo se recogió en un 9,5% de los casos.

El análisis del efecto de la RX subjetiva muestra que 47 pacientes, el 56% de ellos, mejoraban con una nueva RX en VL, aunque no se realizaron contrastes de hipótesis para saber si esta diferencia era estadísticamente significativa.

Se realizó una nueva RX en VPROX a 79 pacientes, un 94% del total de los incluidos en el estudio, prescribiéndose una adición a 60 de ellos, el 75,9%; de las cuales 49 fueron altas adiciones, un 81,7%. La AV media con Adición o Alta Adición fue de $2,61 \pm 4,56$ en la escala M.

Las AVB tanto probadas como prescritas, en número de pacientes y porcentajes válidos se recogen en Tabla 3.

Tabla 3. Ayudas ópticas para Baja Visión

ABV	Prueba 1		Prueba 2		Prueba 3		Prescripción 1		Prescripción 2	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
LM	1	2,1								
LMI	18	37,5	5	22,6	2	25	4	26,7	1	50
LME	1	2,1	3	8	2	25	1	6,7		
LS	1	2,1	5	22,6						
LSI	23	47,8	5	22,6	2	25	8	53,2	1	50
TS	3	6,3	3	8	1	12,5	1	6,7		
LB	1	2,1	1	4			1	6,7		
LTV			1	4	1	12,5				
P			1	4						
SM			1	4						
TOTAL	48	100	25	100	8	100	15	100	2	100

ABV probadas (Prueba 1, Prueba 2, Prueba 3) y prescritas (Prescripción 1, prescripción 2).

ABV: ayudas ópticas para baja visión; LM: lupa de mano; LMI: lupa de mano iluminada; LME: lupa de mano electrónica; LS: lupa soporte; LSI: lupa soporte iluminada; TS: Telescopio; LB: lupa binocular montada en gafa; LTV: lupa binocular montada en gafa para ver televisión; P: prismas en gafa.

La media de aumentos (X) probados de las AVB se han recogido igualmente en variables (X1, X2, X3) y se relacionaron con las AV en escala decimal (AV X1, AV X2, AV X3) obtenida con el dispositivo probado, de tal forma que los datos conseguidos fueron los siguientes:

$$X1: 4,08 \pm 1,43 \text{ X} \longrightarrow AV1: 0,79 \pm 0,39$$

$$X2: 3,98 \pm 1,46 \text{ X} \longrightarrow AV2: 1,98 \pm 0,94$$

$$X3: 3,18 \pm 1,52 \text{ X} \longrightarrow AV3: 1,40 \pm 1,0$$

Los X probados se encontraron entre 1,5 y 7, siendo los más usuales los de entre 3 a 5 X. En el caso del único telescopio registrado, éste fue de 6x16, una Lupa TV de 0,8 X y lupas electrónicas entre 4-12 X. Además, solo en un caso se prueban prismas en gafa (2 DP BN/ 2 DP BI).

Los aumentos prescritos en primera opción tenían una media de $3,52 \pm 0,66$ y de $3,00 \pm 0,00$ en el caso de los prescritos como secundarios.

Otro dato que se tuvo en consideración fue la prescripción de filtros terapéuticos según se muestra en Tabla 4.

Tabla 4. Filtros terapéuticos según número de pacientes y porcentajes válidos

Filtros	n	(%)
450 CPF	1	4,5
450 P	6	27,3
517 P	1	4,5
Cocoons Gris azul	1	4,5
Cocoons P- A	1	4,5
Lumior 3	2	9,1
Well 65%	2	9,1
Well 65% P	2	9,1
Well P 50-15	2	9,1
Well 75%	2	9,1
Well 75% P	1	4,5
Well PSO	1	4,5
TOTAL	22	100

n: número de pacientes; (%): porcentajes válidos; P: filtros polarizados

En lo que concierne a las ayudas ópticas no convencionales, solo existían datos en el 4,8% de los pacientes, a los que se recomendaron libros electrónicos, tabletas o aplicaciones para teléfonos móviles. En solo 1 caso, un circuito cerrado de televisión (CCTV).

En cuanto a las ayudas no ópticas, solo se recogen en 26 pacientes, un 31% de los casos. Consistieron en la prescripción de ejercicios en consonancia a déficits encontrados en diferentes pruebas: entrenamiento para mejora de movimientos sacádicos, fijaciones, localización, barrido, entrenamiento de la visión excéntrica, etc. También se aconsejó sobre ergonomía, iluminación, contraste, acercamiento, uso de lupas, distancia de lectura, recomendaciones para ver televisión o deambular. Se ofrecieron ejercicios personalizados (hojas con palabras para fijación central, fábulas de 14-16 puntos en columnas, textos sencillos para leer a una determinada distancia con la ayuda prescrita, etc.).

El desarrollo de un programa de rehabilitación visual asociado se realizó en un 8% de los pacientes. En cuanto al seguimiento para valorar la evolución solo el 13% de los ellos acudieron a revisiones posteriores en la unidad.

Discusión

Este estudio presenta una difícil comparativa con otros debido a problemas de contexto y diseño. Existe poca información y de escasa calidad sobre el funcionamiento de las unidades de BV y RV en literatura científica, constatado por diferentes estudios (9,11,14), algunos de ellos relacionando este tipo de servicios con la calidad de vida (QoL) de los usuarios e incluso con su rentabilidad económica (14,15); señalando la escasez de unidades especializadas a nivel mundial (11), sobre todo en áreas subdesarrolladas (9,16,17).

Una amplia revisión sistemática de Binns et al. sobre la eficacia de los servicios de BV señala que éstos se ajustan a variedad de modelos diferentes. Algunos abordan únicamente las necesidades funcionales del individuo, con énfasis en la provisión de ayudas ópticas y no ópticas, mientras otros adoptan un enfoque más amplio. A través de varios de los estudios recogidos en esta revisión se analizó el efecto diferencial de los modelos de servicios optométricos y multidisciplinarios encontrándose poca diferencia en sus resultados, además, éstos fueron poco definitorios, ya que ni los modelos de estudio utilizados (EEUU, Reino Unido, Países Bajos), fueron los mismos y el seguimiento temporal era desigual (14). Sin embargo, y en relación a los equipos multidisciplinarios, en el presente estudio y a través de las HC revisadas, aunque esta variable no haya sido tomada en cuenta, se ha podido constatar que la mayoría de pacientes que llegan a la Unidad de VB y RV del IOBA son derivados por los oftalmólogos del centro para evaluación optométrica y posible prescripción de ABV, siendo igualmente menos común la RV, al igual que sucede en otros países (18).

En un reciente estudio brasileño, Ferreira et al. recolectaron datos sociodemográficos, clínicos e informaciones sobre ayudas ópticas y prescripción de gafas en unidades de BV, señalando que, en mayores de 70 años, la DMAE, el glaucoma y la retinopatía diabética fueron, en ese orden, los diagnósticos más frecuentes (11). Por otro lado, un estudio transversal de HC del departamento de BV del Instituto Brasileño de Oftalmología y Prevención de la Ceguera (IBOPC), con el objetivo de definir el perfil de sus pacientes con BV en 2004, el glaucoma fue la patología más frecuente por delante de la DMAE (19), algo que puede dar una perspectiva de la importancia de la relación entre el aumento de la esperanza de vida y la VB. Datos similares arrojan estudios en Europa (12,20). En Italia, Bartolomei et al, señalaron que la mitad de los pacientes estaban afectados por DMAE, mientras que los diagnósticos primarios distintos fueron distrofias retinianas, glaucoma y miopía patológica. El resto no supuso más de un 5%, incluida la atrofia del nervio óptico, la retinopatía diabética, el albinismo y las afecciones neurooftálmicas (12). Estos datos están en consonancia por los arrojados en nuestro estudio, en el que la DMAE supuso más de la mitad de las patologías primarias, seguida de lejos por el glaucoma y la miopía patológica. El resto de las afecciones primarias supusieron solo un 18%: atrofia del nervio óptico, atrofia macular, albinismo o distrofinopatía.

Una retrospectiva de Shaaban et al. con el fin de evaluar un servicio de RV en términos de mejora del rendimiento visual y satisfacción de sus pacientes, indicó que las personas derivadas no estaban contentas con sus gafas o ABV, tras un examen optométrico completo y una prescripción adecuada, en general, mejoraron en AV un 56% en VL (9). En nuestro estudio, lo hicieron exactamente en igual porcentaje. Las ayudas más utilizadas fueron las altas potencias en cerca (9), de manera análoga a lo recogido de las HC revisadas del IOBA. A pesar de lo antiestético de estas ayudas y de las dificultades de uso, el 76% de los pacientes informaron estar de moderados a muy satisfechos con ellas, dado que se realizó un seguimiento de 6 meses (9); Las ABV cercanas se prescribieron más que las de lejos, mejorando en la mayoría de los casos la función visual (21), además, el uso frecuente de

estas ayudas se garantiza cuando se ofrecieron junto con un apoyo profesional continuo (22,23); de ahí que un control periódico de 6 meses se haga necesario, sobre todo, dada la edad de los pacientes(24). En conclusión, al igual que en el presente estudio, la necesidad de aumento fue, por tanto, el factor estadístico más significativo (12,25), aunque de nuestros resultados se desprendan un escaso seguimiento.

Do et al. en su estudio determinaron que el objetivo más usual en RV es probar y ajustar ABV de aumentos para recuperar la capacidad de lectura (16). Las gafas son la ayuda más indicada para adultos y personas mayores con el propósito de leer u otra actividad cercana según Wallance et al. (17), sin embargo, las lupas son las primeras ayudas adquiridas, dada su disponibilidad y la no necesidad de prescripción ni entrenamiento; aunque parezca existir consenso en una mayor efectividad de las ayudas electrónicas sobre las ópticas (8,12). No hay que olvidar que el uso de la tecnología implica un buen conocimiento informático (12), algo más complicado en mayores, aún los grandes relegados en nuevas tecnologías debido a la brecha digital (26). Baste señalar, como indican los resultados de nuestro estudio, que los pacientes atendidos en la Unidad de BV y RV del IOBA desde 2015, posibles usuarios de ABV, tienen una media de edad superior a los 77 años y en su mayoría, las prescripciones fueron de lupas convencionales.

En relación a la DMAE, Carvalho et al. señalaron que en la principal causa de BV en adultos mayores de 60 años (27) no hubo cambios significativos en cuanto a X en las ayudas de lectura entre los años 1999-2005 y 2007-2011. La lupa electrónica fue la prescrita con mayor frecuencia, seguida de la lupa de mano y las gafas de aumento. Además, las necesidades de aumento y la edad media de los pacientes con esta patología tampoco variaron de manera significativa en estos periodos, constatando por otro lado, la inexistencia de influencia del tipo de DMAE en las prescripciones, solo las ya mencionadas necesidades de aumento (22).

Según Binns et al. en los últimos años el término (QoL) ha sido ampliamente utilizado en RV (14). Los pacientes, en general, se han beneficiado de las medidas de rehabilitación proporcionadas por los departamentos de BV y RV (11,13,14,16,22), y así lo indican un alto porcentaje de ellos, con independencia del diagnóstico oftalmológico causal (22). En la actualidad, en el IOBA no se ofrece a sus pacientes ningún tipo de cuestionario estandarizado en relación a la QoL.

Las limitaciones de este estudio reflejan su naturaleza retrospectiva, incluyendo lo sucinto de la muestra debido a la limitación temporal para recopilación de datos, la imposibilidad de un más amplio acceso horario y de trabajo al archivo del IOBA, que éste no se encuentre digitalizado y que determinado número de HC seleccionadas no se hallaran en él en el momento de su revisión. Además, en las hojas de BV y RV de la HC no siempre aparecen todos los datos debidamente cumplimentados ni se hallan recogidos en los espacios asignados para ello.

Conclusiones

La mejor RX subjetiva proporciona mejora en la agudeza visual lejana en un 56% y las altas adiciones para cerca en un 81% de los pacientes de esta muestra.

Las ayudas ópticas más prescritas son las lupas de soporte iluminadas representando un 47,8% y las lupas manuales iluminadas con un 26,7% de las ayudas prescritas.

El 80% de los pacientes de esta muestra tiene como objetivo la mejora en la capacidad lectoras, seguida de otras habilidades en distancia cercana como coser, escribir o usar diales.

El 59,5% de la muestra fueron mujeres y la edad media de los pacientes fue 77 años. El 51,8% del total, tenían como diagnóstico principal DMAE seguidos de glaucoma con un 12% y la miopía patológica con un 10,8%.

No fue posible determinar la evolución en el desempeño visual de pacientes con prescripción de ABV en las AVD puesto que no se realizaron seguimientos ni programas de rehabilitación visual asociado. No se dispuso de información sobre niveles de satisfacción.

La Unidad de BV y RV del IOBA pertenece al grupo de aquellas solo prescriptoras de ayudas, abordando en exclusiva las necesidades funcionales del individuo, sin consideraciones en otros aspectos.

Bibliografía

1. van Nispen RM, Virgili G, Hoeben M, Langelaan M, Klevering J, Keunen JE, et al. Low vision rehabilitation for better quality of life in visually impaired adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 27 de enero de 2020;1(1):CD006543.
2. Kaur K, Gurnani B. *Low Vision Aids*. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
3. Versión CIE-10. 2019.
4. Keel S, Cieza A. Rising to the challenge: estimates of the magnitude and causes of vision impairment and blindness. *Lancet Glob Health*. 19 de enero de 2021;9(2): e100-1.
5. Informe sobre la ceguera en España. Retinaplus Foundation- Ernst&Young; 2019.
6. Ceguera y deficiencia visual. ONCE; 2021.
7. Sapkota K, Kim DH. Causes of low vision and major low-vision devices prescribed in the low-vision clinic of Nepal Eye Hospital, Nepal. *Anim Cells Syst*. 2017;21(3):147-51.
8. Virgili G, Acosta R, Bentley SA, Giacomelli G, Allcock C, Evans JR. Reading aids for adults with low vision. *Cochrane Database Syst Rev*. 17 de abril de 2018; 4(4): CD003303.
9. Shaaban S, El-Lakkany AR, Swelam A, Anwar G. Low Vision Aids Provision for Visually Impaired Egyptian Patients – A Clinical Outcome. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2009;16(1):29-34.
10. Laitinen A, Koskinen S, Rudanko SL, Martelin T, Laatikainen L, Aromaa A. Use of Eye Care Services and Need for Assistance in the Visually Impaired. *Optom Vis Sci*. mayo de 2008;85(5):341.
11. Ferreira MM, Antunes-Foschini R, Furtado JM. Causes of functional low vision in a Brazilian rehabilitation service. *Sci Rep*. 18 de febrero de 2022; 12: 2807.
12. Bartolomei F, Biagini I, Sato G, Falchini E, Di Simone A, Mastrantuono C, et al. Low-vision rehabilitation in Italy: Cross-sectional data from the Device and Aids Registry (D.A.Re). *Eur J Ophthalmol*. julio de 2022;32(4):1942-6.
13. Coco Martín MB, Arranz De La Fuente I, González García MJ, Cuadrado Asensio R, Coco Martín RM. [First results of the IOBA low vision unit]. *Arch Soc Espanola Oftalmol*. diciembre de 2001;76(12):719-22.
14. Binns AM, Bunce C, Dickinson C, Harper R, Tudor-Edwards R, Woodhouse M, et al. How effective is low vision service provision? A systematic review. *Surv Ophthalmol*. 2012;57(1):34-65.
15. Hernández-Moreno L, Senra H, Marques AP, Perdomo NM, Macedo AF. The Basic VRS-Effect Study: Clinical Trial Outcomes and Cost-Effectiveness of Low Vision Rehabilitation in Portugal. *Ophthalmol Ther*. Febrero de 2023;12(1):307-23.

16. Do AT, Ilango K, Ramasamy D, Kalidasan S, Balakrishnan V, Chang RT. Effectiveness of low vision services in improving patient quality of life at Aravind Eye Hospital. *Indian J Ophthalmol.* diciembre de 2014;62(12):1125-31.
17. Wallace S, Alao R, Kuper H, Jackson ML. Multidisciplinary visual rehabilitation in low- and middle-income countries: a systematic review. *Disabil Rehabil.* abril de 2022;44(8):1164-75.
18. Keefe JE, Lovie-Kitchin JE, Taylor HR. Referral to low vision services by ophthalmologists. *Aust N Z J Ophthalmol.* agosto de 1996;24(3):207-14.
19. Silva AMT da CP, Matos MHBR de, Lima H de C. Serviço de visão subnormal do Instituto Brasileiro de Oftalmologia e Prevenção da Cegueira (IBOPC): análise dos pacientes atendidos no 1º ano do departamento (2004). *Arq Bras Oftalmol.* junio de 2010;73:266-70.
20. Nguyen NX, Weismann M, Trauzettel-Klosinski S. [Spectrum of ophthalmologic and social rehabilitation at the Tübinger Low-Vision Clinic : a retrospective analysis for 1999-2005]. *Ophthalmol Z Dtsch Ophthalmol Ges.* junio de 2008;105(6):563-9.
21. Kim JH, Joo KS, Moon NJ. Characteristics of 681 Low Vision Patients in Korea. *J Korean Med Sci.* agosto de 2010;25(8):1217-21.
22. Fröhlich SJ, Lackerbauer CA. [Quality control in rehabilitation of patients with visual impairment: evaluation of use and benefits of optic and electronic devices]. *Ophthalmol Z Dtsch Ophthalmol Ges.* diciembre de 2006;103(12):1038-43.
23. Ryan B, Khadka J, Bunce C, Court H. Effectiveness of the community-based Low Vision Service Wales: a long-term outcome study. *Br J Ophthalmol.* abril de 2013;97(4):487-91.
24. Rinnert T, Lindner H, Behrens-Baumann W. [At home utilization of low-vision aids by the visually impaired]. *Klin Monatsbl Augenheilkd.* noviembre de 1999;215(5):305-10.
25. Engesser D, Engesser R, Stifter J, Atzrodt L, Böhringer D, Reinhard T. [Is the Patient Record Sufficient for Prescribing Low-Vision Magnification Aids or Is a Consultation in a Low-Vision Clinic Required?]. *Klin Monatsbl Augenheilkd.* julio de 2019;236(7):907-10.
26. Escandell, M.O., Fortea M. S. Castro, J.J. La brecha digital en las personas con discapacidad visual. En: *Psicología del desarrollo.* 2014. p. 489-97.
27. Carvalho KM de, Monteiro GBM, Isaac CR, Shiroma LO, Amaral MS. Causes of low vision and use of optical aids in the elderly. *Rev Hosp Clin.* agosto de 2004;59(4):157-60.

Anexos

Anexo 1. Abreviaturas

AD. Adición

AO. Ambos ojos

AV. Agudeza Visual

AVB. Ayudas de baja visión

AVD. Actividades de la vida diaria

BV. Baja visión

CV. Campo visual

D. Dioptría

D.A.Re. Devices & Aids REgister (Italia)

DCA. Daño cerebral adquirido

DP. Dioptría prismática

DMAE. Degeneración Macular Asociada a la Edad

HC. Historia clínica

IOBA. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada

OD. Ojo derecho

OI. Ojo izquierdo

ONCE. Organización Nacional de Ciegos de España

QoL. (En ingles, Quality of life). Calidad de vida.

RV. Rehabilitación Visual

VL. Visión de lejos

VPROX. Visión próxima

X. Aumentos