



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE MEDICINA

# **Máster en Rehabilitación Visual**

MEMORIA TRABAJO FIN DE MÁSTER TITULADO

“PROTOCOLO DE ATENCIÓN AL PACIENTE  
CON BAJA VISIÓN EN EL ÁMBITO DE LA  
ÓPTICA COMUNITARIA”

Presentado por: Jordi Butinyà Ramió

Tutelado por: Ana del Río San Cristóbal

En Valladolid, a 12 de julio 2024

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
1.1. DEFINICIÓN DE BAJA VISIÓN .....	3
1.2. PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE LA BV .....	3
1.3. MOTIVACIÓN DEL PROTOCOLO PARA OPTOMETRISTAS .....	4
1.3.1. LA IMPORTANCIA DE TRABAJAR CON PROTOCOLOS.....	5
1.3.2. NECESIDAD DE LA DERIVACIÓN MULTIDISCIPLINAR .....	5
2. OBJETIVOS .....	6
2.1. OBJETIVO PRINCIPAL .....	6
2.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS .....	6
3. MATERIAL Y MÉTODOS .....	6
4. RESULTADOS .....	7
4.1. PROTOCOLOS PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON BAJA VISIÓN. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	7
4.1.1. HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE: SALUD GENERAL, HISTORIAL OFTALMOLÓGICO, SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA .....	7
4.1.2. NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL PACIENTE.....	8
4.1.3. EXAMEN OPTOMÉTRICO.....	8
4.1.3.1. AGUDEZA VISUAL.....	8
4.1.3.2. REFRACCIÓN .....	9
4.1.3.3. SENSIBILIDAD AL CONTRASTE.....	10
4.1.3.4. CAMPO VISUAL .....	10
4.1.3.5. EVALUACIÓN SALUD OCULAR.....	11
4.2. ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO .....	11
5. DISCUSIÓN.....	14
6. CONCLUSIONES .....	15
7. BIBLIOGRAFÍA.....	16
8. ANEXOS .....	19

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. DEFINICIÓN DE BAJA VISIÓN

Se define baja visión (BV) como la discapacidad visual (DV) que no se puede corregir mediante refracción, tratamiento médico o tratamiento quirúrgico.<sup>[1]</sup> La organización mundial de la salud (OMS) considera que una persona tiene BV cuando su mejor agudeza visual (AV) corregida es inferior a 20/60 y superior a 20/400 en el mejor ojo, o tiene un campo visual de menos de 20° en el mejor ojo.<sup>[2]</sup>

Aunque la mayoría de las definiciones de BV se basan en la AV y el campo visual, existen otros factores del sistema visual como la sensibilidad al contraste, la visión al color, la adaptación a la oscuridad o la visión binocular que también contribuyen a la capacidad de realizar las tareas diarias, y que pueden influenciar en la DV.<sup>[3]</sup> Estas dificultades de los pacientes con BV en las actividades de la vida diaria provocan una disminución de su calidad de vida y una pérdida de independencia.<sup>[4]</sup>

## 1.2. PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE LA BV

La OMS estima que hay 2.200 millones de personas en el mundo que tienen DV, de los cuales unos 23,8 millones de personas viven en Europa, y de éstos, el 90% sobrepasan los 65 años.<sup>[5]</sup> Las proyecciones para el año 2050 estiman que el 29% de la población de la Unión Europea sobrepasará los 65 años<sup>[6]</sup>, por lo que es de esperar que la incidencia de la BV en Europa aumente por el creciente envejecimiento de la población. De hecho, el aumento de la esperanza de vida es el principal factor de riesgo para las cataratas, el glaucoma y la degeneración macular.<sup>[7] [8] [9]</sup>

Estas tres patologías junto con los errores refractivos son las primeras causas de BV en el mundo según los datos más recientes de la OMS. Las cataratas y los errores refractivos no llegarán a causar DV siempre que reciban un adecuado diagnóstico y tratamiento. De los 196 millones de personas con DMAE en el mundo, sólo el 5.3% presentarán discapacidad moderada o grave. En el caso del glaucoma, de los 64 millones que lo padecen el 10.9% presentará una discapacidad moderada o grave.<sup>[2]</sup>

En España, las principales causas de DV son la miopía magna y las degeneraciones retinianas.<sup>[10]</sup> Se ha observado un aumento destacable de la incidencia de la DMAE, debido al envejecimiento poblacional de nuestro país. Se estima que aproximadamente la mitad las personas con DV en España son mayores de 65 años, de los cuales un 81% tienen un resto visual susceptible de mejorar con programas de rehabilitación visual y sólo un 13,7% son ciegos totales.<sup>[10]</sup>

Otros factores de riesgo que pueden ayudar al desarrollo de patologías que causan BV son enfermedades sistémicas como la diabetes<sup>[11]</sup>, la artritis reumatoide<sup>[12]</sup>, o la esclerosis múltiple.<sup>[13]</sup> Una diabetes mal controlada, los niveles altos de hemoglobina y la hipertensión arterial son factores de riesgo importantes para la retinopatía diabética.<sup>[14]</sup> Se estima que, en el año 2030, los pacientes diabéticos llegarán a los 48 millones en Europa.<sup>[15]</sup>

La prevalencia de DV es mayor en mujeres que en hombres. La OMS estima que un 60% de la población con DV son mujeres, lo que puede ser debido a su mayor esperanza de vida o la predisposición genética.<sup>[16]</sup>

Se ha demostrado que fumar, la inactividad física, la mala alimentación y el consumo de alcohol están asociados a problemas visuales graves.<sup>[2]</sup> Los fumadores tienen 3 veces más probabilidades de desarrollar cataratas o DMAE. Los malos hábitos alimentarios y el abuso del alcohol pueden generar una neuropatía óptica tóxica.<sup>[17]</sup>

### 1.3. MOTIVACIÓN DEL PROTOCOLO PARA OPTOMETRISTAS

Según el European Council of Optometry and Optics, el óptico optometrista se halla en el centro de la atención y manejo del paciente con BV (2011):<sup>[18]</sup>

*“El optometrista está situado de manera ideal entre la comunidad y la atención hospitalaria, y entre las disciplinas médicas y de rehabilitación, y juega un papel clave en la rehabilitación visual de pacientes con baja visión por la capacidad de examinar, diagnosticar y derivar”.*

Los optometristas, como profesionales de atención primaria en salud visual, deben tener unos conocimientos básicos en BV, destacando la detección, el manejo y la derivación de los pacientes susceptibles de padecer esta condición. En muchos casos, cuando una persona percibe una disminución de su visión, su primera opción es al optometrista en el entorno de la óptica comunitaria. Por ello, por ser los primeros profesionales a los que acuden, es clave la rápida detección de patologías que pueden causar BV. Un diagnóstico precoz mejora el pronóstico a largo plazo para estos pacientes. No sólo por el hecho de poder comenzar el tratamiento a nivel oftalmológico, sino porque la rehabilitación visual (RV) suele ser más eficaz en las primeras etapas.<sup>[19]</sup>

El optometrista debe informar al paciente de que a pesar de que no hay cura para su afección ocular sí podrá beneficiarse de la RV y de la adaptación de ayudas visuales que le ayudarán a utilizar su resto visual. Se calcula que el 90% de los pacientes con BV tienen un resto visual susceptible de ser rehabilitado.<sup>[20]</sup> Aún hoy hay un gran desconocimiento de las posibilidades que ofrece la BV por parte de la población en general. En una encuesta que se hizo en España, sólo 39% de los encuestados conocían la existencia de los programas de RV, entre los que el 81% mostro interés por conocer más.<sup>[21]</sup>

Las ayudas de BV combinadas con sesiones de RV no harán que el paciente recupere la visión que tenía anteriormente, pero se podrá optimizar su resto visual de manera que el paciente pueda seguir haciendo sus tareas de la vida de la diaria, aunque sea de manera adaptada a su estado visual.<sup>[22]</sup>

### 1.3.1. LA IMPORTANCIA DE TRABAJAR CON PROTOCOLOS

Los protocolos contribuyen a la estandarización de la práctica clínica.<sup>[23]</sup> Son documentos en constante actualización, que de manera breve, práctica y didáctica sientan las bases para la práctica del ejercicio clínico. Su objetivo es disminuir la variabilidad en la atención clínica, mejorando la calidad del servicio prestado<sup>[24]</sup> y la cohesión del equipo.<sup>[25]</sup>

Además, ofrece recomendaciones para los profesionales que se inician en este campo, y que adolecen de la falta de conocimientos clínicos que sólo se consigue mediante la práctica. Al mismo tiempo, sirve para actualizar a los profesionales cuyos conocimientos ha quedado obsoletos.<sup>[26]</sup>

En algunos países anglosajones, como Estados Unidos<sup>[27]</sup> o Canadá<sup>[28]</sup>, existen protocolos elaborados por asociaciones de optometristas para el manejo de pacientes con BV. En ambos países hay una implantación mayor del optometrista en atención primaria. Sin embargo, en España actualmente no hay una guía detallada o protocolo de atención al paciente con BV.

Parece así necesario elaborar un protocolo que brinde algunas herramientas a los profesionales para detectar los casos de pacientes con BV; que ayude al optometrista a afrontar de manera eficaz ese examen optométrico; que sirva para identificar a los pacientes que podrían beneficiarse de los servicios de los programas de RV; que se utilice como guía para la adecuada derivación de estos pacientes a los distintos profesionales implicados; y como fin último, que pueda usarse para aumentar la calidad de vida de los pacientes con BV que lleguen a las ópticas de España.

### 1.3.2. NECESIDAD DE LA DERIVACIÓN MULTIDISCIPLINAR

Actualmente, la mayoría de los pacientes con BV reciben atención únicamente oftalmológica.<sup>[29]</sup> El eje central de las actuaciones se basa en el tratamiento médico de la enfermedad, y en pocos casos se contempla la pérdida funcional que viene asociada. En la mayoría de los casos, estos pacientes con demandas visuales especiales podrían beneficiarse de programas de RV y ayudas de BV, si fueran remitidos al especialista adecuado. Sin embargo, se calcula que un tercio de los pacientes con DV no acceden a estas ayudas por falta de derivación.<sup>[30]</sup> Se ha descrito como probable causa que los servicios de educación, rehabilitación y trabajo funcionan de manera independiente y no se establece un diálogo entre profesionales.<sup>[31]</sup>

El abordaje de la BV mediante un modelo de atención multidisciplinar, que considera los aspectos psicológicos y del entorno del paciente (además de los aspectos funcionales de la DV), ha demostrado tener considerables beneficios para el paciente.<sup>[32]</sup>

Aunque aún queda mucho recorrido para conseguir un verdadero protocolo multidisciplinar, comienzan a surgir algunos modelos de atención que contemplan la comorbilidad de la DV. Por ejemplo, la Academia Americana de Oftalmología (AAO) ha propuesto el modelo: “*Vision Rehabilitation Preferred Practice Pattern, PPP*” donde plantea distintos niveles de actuación multidisciplinar, y combina la intervención de oftalmólogos, optometristas, terapeutas ocupacionales, rehabilitadores, trabajadores sociales y psicólogos.<sup>[33]</sup>

En definitiva, la atención del paciente con BV no debería limitarse a cubrir únicamente sus necesidades visuales, sino que idealmente requiere un programa multidisciplinar que considere también las necesidades sociales, económicas y psicológicas, donde, además del optometrista y el oftalmólogo, también pueda ser requerida la intervención de profesionales como el psicólogo, el psiquiatra, el trabajador social, el terapeuta ocupacional, el terapeuta visual y el fisioterapeuta.<sup>[32][7]</sup>

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Elaborar un protocolo de atención al paciente de baja visión en el ámbito de la óptica comunitaria.

### 2.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Realizar una revisión bibliográfica para conocer los protocolos existentes pensados para el manejo de pacientes de BV por parte del óptico optometrista.
- Dar herramientas al optometrista de la óptica comunitaria para la detección precoz de patologías potencialmente causantes de BV.
- Establecer directrices para el optometrista de la óptica comunitaria para el examen visual específico de pacientes con BV.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se utilizaron diferentes bases de datos de literatura científica, principalmente Pubmed y UVaDOC, priorizando los trabajos más recientes.

La búsqueda se realizó utilizando palabras claves como: “low vision”, “optometric guideline”, “optometric protocol”, “visual impairment exam”, “baja visión”, “protocolo baja visión” y “examen visual”, entre otros.

También se han consultado diferentes libros especializados y manuales de baja visión, así como páginas web de organizaciones nacionales e internacionales sobre baja visión.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. PROTOCOLOS PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON BAJA VISIÓN. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

En este apartado se presenta de manera resumida un análisis de los diferentes protocolos encontrados para el manejo de pacientes con BV, con el objetivo de que sirva como revisión bibliográfica y referencia para la elaboración de un protocolo propio, objetivo principal de este trabajo. En el anexo 1 se encuentran las tablas 1 a 10, donde el lector puede consultar esta información de manera mucho más pormenorizada, entrando al detalle de cada ítem evaluado en cada protocolo.

#### 4.1.1. HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE: SALUD GENERAL, HISTORIAL OFTALMOLÓGICO, SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA

Al examinar a un paciente con BV, es esencial recopilar una historia clínica exhaustiva que abarque varios aspectos cruciales para comprender su condición y necesidades específicas.

Se debe comenzar evaluando el historial médico del paciente, prestando especial atención a enfermedades sistémicas como la diabetes, que pueden tener un impacto significativo en la salud ocular.<sup>[38]</sup> Es importante considerar las funciones cognitivas del paciente para comprender su capacidad para seguir el examen optométrico y las recomendaciones de tratamiento.<sup>[39]</sup> Se debe indagar sobre la presencia de pérdida auditiva, ya que esto puede agravar el aislamiento.<sup>[34]</sup> También se debe evaluar el estado psicológico del paciente, incluyendo la posible presencia de negación, depresión, codependencia o tendencias suicidas.<sup>[27]</sup>

Es crucial recopilar información detallada sobre el historial ocular del paciente para comprender mejor su condición visual y su progresión. Esto incluye determinar si el paciente comprende las implicaciones funcionales de su pérdida visual y si ha recibido una explicación clara del diagnóstico de su patología.<sup>[34]</sup> <sup>[35]</sup> Se debe investigar la percepción del paciente sobre su condición visual y cómo afecta su vida diaria.<sup>[28]</sup> Además, es esencial obtener detalles sobre la progresión de la pérdida de visión y su impacto funcional <sup>[38]</sup>, así como recopilar información sobre enfermedades oculares previas y su tratamiento.<sup>[27]</sup>

La situación socioeconómica del paciente proporciona información valiosa sobre su entorno y apoyo social. Se debe explorar la situación laboral del paciente, incluyendo cualquier problema relacionado con la BV.<sup>[38]</sup> Además, es importante investigar las dificultades que pueda enfrentar en sus actividades sociales, su situación familiar y de vivienda.<sup>[37]</sup> <sup>[38]</sup> También se debe considerar la probabilidad de depresión entre las personas con BV y cómo afecta su bienestar emocional.<sup>[28]</sup>

#### 4.1.2. NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL PACIENTE

Es fundamental evaluar las necesidades visuales específicas del paciente y las dificultades que enfrenta en sus actividades diarias. Se deben considerar las actividades de cerca, como leer, coser, reconocer etiquetas de productos y medicamentos. <sup>[34],[38]</sup> Además, es importante evaluar su capacidad para realizar actividades como la utilización de dispositivos digitales o viajar de forma independiente. <sup>[1],[37]</sup> También se debe preguntar sobre sensibilidad a la luz y adaptación a la oscuridad. <sup>[27],[40]</sup>

Explorar las expectativas del paciente es esencial para comprender sus objetivos y necesidades. Además de conocer las expectativas declaradas por el paciente, es crucial identificar las necesidades que surgen durante el examen clínico y las que son manifestadas por los familiares o cuidadores. <sup>[34]</sup> Es importante abordar con precaución las expectativas poco realistas del paciente, ya que esto puede afectar su estado emocional y la adhesión al tratamiento. <sup>[36]</sup>

#### 4.1.3. EXAMEN OPTOMÉTRICO

##### 4.1.3.1. AGUDEZA VISUAL

Muchas veces se ha considerado la AV junto con el campo visual como las pruebas principales para valorar la función visual, aunque se ha demostrado que no reflejan completamente el desempeño del paciente con BV en las actividades de la vida diaria. <sup>[36]</sup> La medida de la AV, además de evaluar el resto visual, nos ayuda a monitorear la progresión de la patología y a elaborar informes de derivación. <sup>[36]</sup>

Es crucial medir la AV de cada ojo de manera independiente, tanto con corrección como sin ella. Se debe intentar que el paciente llegue a leer alguna letra del panel de optotipos, para poder guardar un registro objetivo. <sup>[37]</sup> Para ello, es necesario utilizar optotipos específicos y colocarlos a la distancia adecuada. Si el paciente no puede leer letras a 3 metros, se puede acercar a 2 metros o 1 metro, registrando cualquier modificación en la distancia de examen. Si el paciente no puede leer ninguna letra, se debe probar si percibe luz. No se deben utilizar nomenclaturas como "Cuenta Dedos" o "Movimientos de Mano", ya que equivalen a una AV de 0,1 y son medibles. <sup>[40]</sup>

La medida de la AV debe realizarse con optotipos específicos de tipo Log MAR, como la carta ETDRS (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study) o la carta Bailey-Lovie. <sup>[39]</sup> Ya que los optotipos Snellen son poco precisos en AV baja. Los tests con escala logarítmica, como ETDRS o Bailey-Lovie, tienen el mismo número de letras por línea y una legibilidad similar. El uso de múltiples letras proporciona información sobre la posición del escotoma, la visualización excéntrica, la estabilidad de la fijación y el control del movimiento ocular. <sup>[28]</sup> Además, el espacio entre letras y líneas se ajusta según el tamaño de cada letra, lo que los hace más sensibles para valorar a este tipo de pacientes.

Al lograr que el paciente lea alguna letra o incluso alguna línea del optotipo, se proporciona un refuerzo positivo inicial. Pero también se debe tener en cuenta la fatiga visual del paciente y hacer descansos si es necesario durante la evaluación. La ansiedad, la frustración y el temor pueden afectar a la medida, por lo que es fundamental establecer una relación de confianza y empatía con el paciente.



En ocasiones, el paciente puede necesitar girar la cabeza o mover los ojos para encontrar la zona de mejor AV. Se debe animar en todo momento a que lo haga, ya que esto indica la presencia de visión excéntrica y la existencia de escotomas. Las modificaciones posturales deben ser registradas. La falta constante de letras en una zona del optotipo también es un signo de la presencia de escotomas. En muchos casos, estos pacientes tienen una fijación inestable, lo que puede hacer que su AV fluctúe dependiendo de cómo fijen.<sup>[1]</sup>

Para medir la AV de cerca, también se recomienda utilizar tests LogMAR y textos continuos, lo que permite evaluar el rendimiento de la lectura y detectar escotomas centrales simultáneamente.<sup>[36]</sup> Es importante medir la AV con una buena iluminación tanto monocular como binocular, y anotar la distancia de lectura y la corrección utilizada.

La iluminación puede tener un impacto significativo en la medida de la AV, tanto de lejos como de cerca. Se debe adaptar según el estado visual del paciente para minimizar los reflejos y deslumbramientos.<sup>[27]</sup>

#### 4.1.3.2. REFRACCIÓN

Con una adecuada refracción, podemos lograr una mejora significativa de hasta el 15% en la medida de la AV en nuestros pacientes.<sup>[36]</sup> La refracción debe realizarse en todos los casos, incluso si el paciente no experimenta mejoría con el estenopeico, ya que se ha demostrado que en pacientes con BV no es un predictor de la mejora de la AV.<sup>[27]</sup> Es probable que muchos profesionales de la visión no hayan dedicado el tiempo necesario para realizarla adecuadamente, optando por no cambiar la prescripción.

La retinoscopía puede ser un buen punto de partida para obtener la refracción, ya que minimiza el tiempo subjetivo y proporciona información sobre la transparencia de los medios oculares. En casos de falta de transparencia o pupilas pequeñas con reflejo apagado, podemos utilizar la retinoscopía radical (reduciendo la distancia de trabajo) o la retinoscopía fuera de eje en pacientes con miopías altas.<sup>[27]</sup>

Durante el examen subjetivo, es importante utilizar una gafa de prueba en lugar de un foróptero, y lentes de apertura total para permitir al paciente adoptar posturas cómodas, especialmente si utiliza visión excéntrica.<sup>[36]</sup> La técnica de la Mínima Diferencia Apreciable (MDA) es útil para pacientes con BV, pues se muestran cambios dióptricos perceptibles.<sup>[3]</sup> Se puede refinar el cilindro utilizando cilindros de Jackson de 1D, ya que los pacientes pueden no percibir diferencias menores.<sup>[1]</sup> Además, la queratometría puede proporcionar información sobre la potencia cilíndrica corneal.

Es importante tener en cuenta que el examen subjetivo en pacientes con BV puede ser más lento ya que son pacientes menos sensibles a los cambios dióptricos. Se debe dar tiempo al paciente, con mucha paciencia y estar atento a cualquier signo de fatiga, frustración o estrés que pueda afectar negativamente el resultado de la refracción.<sup>[35]</sup>

Sólo se debe cambiar la prescripción si el paciente experimenta una mejora en la AV y es capaz de percibir la diferencia. En caso de dudas con la refracción o si el paciente no se siente cómodo, se puede repetir la prueba en un mes.<sup>[3]</sup> Además, en casos de escotomas o fijación excéntrica, se debe considerar la prescripción de gafas para visión lejana y cercana.

#### 4.1.3.3. SENSIBILIDAD AL CONTRASTE

Esta prueba proporciona una representación más precisa de la función visual que la AV, ya que los objetos en la vida diaria rara vez tienen alto contraste y bordes bien definidos. Por lo tanto, la pérdida de sensibilidad al contraste (SC) puede ocasionar dificultades en diversas actividades cotidianas.<sup>[37]</sup> Se ha demostrado que la SC influye en el riesgo de caídas, la dificultad para leer, conducir o reconocer caras, entre otras tareas.<sup>[28]</sup>

La medición de la SC nos proporcionará información crucial para detectar la necesidad de mejoras en el contraste o en la iluminación.<sup>[40]</sup> Así como la posible necesidad de una prescripción de adición mayor de la esperada, el uso de filtros selectivos o la aplicación de oclusión.<sup>[39]</sup>

En la práctica clínica, existen varias pruebas para evaluar la SC, como el Pelli-Robson, Vistech, CSV-1000, Regan o Arden.<sup>[36]</sup> En los protocolos encontrados, la prueba más comúnmente utilizada es la carta de Pelli-Robson, que consiste en filas de letras de tamaño constante, pero con decrementos graduales en el contraste.<sup>[28]</sup> La mayoría de los protocolos en el ámbito de la BV coinciden en que es el test que proporciona una evaluación más precisa.<sup>[20]</sup>

#### 4.1.3.4. CAMPO VISUAL

El campo visual (CV) juega un papel crucial en la comprensión de los problemas funcionales de nuestros pacientes. Las restricciones generales y los escotomas inferiores pueden afectar la orientación y la movilidad. Por otro lado, los escotomas centrales y las hemianopsias pueden incidir en la capacidad de lectura.<sup>[37]</sup> Aunque la campimetría de Humphrey se considera la prueba de referencia en la evaluación del CV, su disponibilidad suele ser limitada en muchos centros ópticos. Las pruebas como la confrontación de campos o la Rejilla de Amsler son herramientas útiles para la detección temprana de patologías que cursan con BV.

Las enfermedades que afectan el CV central pueden provocar una disminución funcional de la visión y afectar el rendimiento en la lectura.<sup>[36]</sup> La Rejilla de Amsler es especialmente útil para detectar metamorfopsias y determinar la ubicación y el tamaño de los escotomas centrales, aunque puede ser insuficiente en escotomas pequeños o en casos de fijación extrafoveal o inestable.<sup>[36]</sup> En tales casos, la microperimetría puede ser más útil. Además, la Rejilla de Amsler nos permite evaluar si el escotoma disminuye o aumenta binocularmente, lo que proporciona información sobre la calidad de la lectura, así como sobre la dominancia ocular y la presencia de fijación central o excéntrica.<sup>[38] [40]</sup>

En casos de pérdida del CV periférico, la orientación y la movilidad se ven afectadas. Para evaluar estos defectos, idealmente se deberían utilizar perimetrías cinéticas (Goldman) o estáticas (Humphrey u Octopus), aunque su precisión puede ser menor en casos de fijación extrafoveal o inestable.<sup>[1]</sup> En entornos ópticos comunitarios, la prueba de confrontación de campos, que compara el campo visual monocular del paciente con el del examinador, puede ser útil.<sup>[3]</sup>

#### 4.1.3.5. EVALUACIÓN SALUD OCULAR

La evaluación de la salud ocular en casos de BV es fundamental para establecer vínculos entre la estructura ocular y la función visual. Sin embargo, en situaciones donde las medidas o síntomas no coinciden con el diagnóstico, un examen de salud puede no proporcionar información relevante sobre las estructuras oculares.<sup>[28]</sup> El proceso de evaluación de la salud ocular incluye el examen externo de las estructuras oculares, la respuesta pupilar, la biomicroscopia, la tonometría y el examen del fondo de ojo.

La observación macroscópica durante este examen puede alertar sobre la presencia de fotofobia, posturas anómalas de cabeza, ptosis, anomalías pupilares, entre otros factores que pueden influir en el funcionamiento visual. Además, el uso de técnicas como la lámpara de hendidura, la tonometría y el examen del fondo de ojo puede proporcionar información adicional sobre la fotofobia, la visión fluctuante, la metamorfopsia, las demandas de iluminación y la estabilidad de la enfermedad.<sup>[28]</sup>

El examen pupilar no se contempla en muchos protocolos sobre BV, sin embargo, las alteraciones del tamaño, la forma y la reactividad de las pupilas podrían indicar problemas neurológicos o lesiones oculares.

La tonometría se realiza como prueba para descartar la presencia de glaucoma u otras condiciones oculares asociadas.<sup>[39]</sup> En el ámbito de la óptica comunitaria se suelen utilizar técnicas no invasivas, como el tonómetro de aire.

En el examen del fondo de ojo se pueden emplear técnicas como la oftalmoscopia o la retinografía, para detectar signos de enfermedades oculares como la retinopatía diabética, la degeneración macular y el glaucoma.<sup>[28]</sup>

Finalmente, la evaluación de la visión del color en pacientes con discapacidad visual, aunque quizás no sea tan crítica como otras medidas visuales, sigue siendo importante. La mayoría de los trastornos de la visión del color en pacientes con BV se relacionan con el eje azul-amarillo. Estos trastornos suelen ser adquiridos, lo que puede resultar en asimetrías y manifestaciones monoculares, a diferencia de los trastornos hereditarios.<sup>[36]</sup>

Es fundamental tener en cuenta que algunas pruebas de visión del color pueden ser demasiado sensibles para pacientes con baja visión. Por lo tanto, se recomienda el uso del test Farnsworth D15, adaptado específicamente para pacientes con BV. Además, se debe permitir que los pacientes se acerquen a las muestras durante la prueba para facilitar su realización.<sup>[28]</sup>

## 4.2. ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO

A continuación, se muestra el protocolo elaborado en el presente trabajo para atender pacientes con sospecha de BV en el ámbito de la óptica comunitaria.

Se ha elaborado con la intención de poder imprimirse en una hoja: en la primera cara se encuentra el protocolo a seguir, y por la cara de atrás se encuentran una serie de instrucciones e indicaciones para guiar al optometrista durante el proceso.

Nombre :						Edad:	
<b>ANAMNESIS E HISTORIA CLÍNICA</b>							
<b>Historial médico</b>	Salud general	<input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Artritis <input type="checkbox"/> Anomalías posturales <input type="checkbox"/> Observaciones:		<input type="checkbox"/> Hipertensión <input type="checkbox"/> Dificultad movilidad <input type="checkbox"/> Caídas			
	Medicación						
<b>Historial ocular</b>	Síntomas	<input type="checkbox"/> Dificultad lectura <input type="checkbox"/> Reconocer caras <input type="checkbox"/> Mala adaptación cambios luz <input type="checkbox"/> Otros:		<input type="checkbox"/> Dificultad lejos (Televisión) <input type="checkbox"/> Fotofobia <input type="checkbox"/> Mala visión nocturna			
	Patologías oculares	<input type="checkbox"/> Cataratas <input type="checkbox"/> R. diabética <input type="checkbox"/> Otras:		<input type="checkbox"/> DMAE <input type="checkbox"/> Glaucoma			
	Cirugías oculares previas	<input type="checkbox"/> Cataratas <input type="checkbox"/> Cirugía retina		<input type="checkbox"/> Lasik <input type="checkbox"/> Otras:			
	Tratamiento oftalmológico	<input type="checkbox"/> Inyecciones intraoculares <input type="checkbox"/> Medicación ocular:		<input type="checkbox"/> Fotocoagulación			
<b>AGUDEZA VISUAL</b>							
AV sin correcc. OD: OI:	AV Rx habitual OD: OI:	AV estenopeico OD: OI:	Optotipo:  Distancia:	Observaciones: <input type="checkbox"/> Postura anómala <input type="checkbox"/> Omisión letras			
<b>SENSIBILIDAD AL CONTRASTE</b>							
Optotipo:			Alteraciones frecuencias: <input type="checkbox"/> Altas <input type="checkbox"/> Medias <input type="checkbox"/> Bajas				
<b>CAMPO VISUAL</b>							
Amsler: OD: OI:			Confrontación de Campos: OD: OI:				
<b>SALUD OCULAR</b>							
Examen macroscópico							
Biomicroscopia							
Tonometría		OD:		OI:			
Fondo ojo		OD:		OI:			
Respuesta pupilar							
Visión color		Farsworth:		Saturación Rojo:			
<b>REFRACCIÓN</b>							
		ESF.	CIL.	EJE	AV	Distancia	Observaciones
Rx obj.	OD:						
	OI:						
Sx vl	OD:						
	OI:						
Sx vp	OD:						
	OI:						
<b>DERIVACIÓN DEL PACIENTE</b>							
Observaciones							

## INDICACIONES PARA RELLENAR EL PROTOCOLO DE BAJA VISIÓN

### ❖ Anamnesis e historia clínica:

- Ø Valorar el estado de salud general, cognitivo y psicológico.
- Ø Como ha sido la progresión de la pérdida de visión.
- Ø Impacto funcional en su vida diaria debido a la pérdida visual.

### ❖ Agudeza Visual:

- Ø Obtener siempre una medida de la AV, mono y binocular, con y sin corrección.
- Ø Valorar la utilización de optotipos específicos de BV.
- Ø Proporcionar refuerzo positivo y realizar descansos.
- Ø Registrar la distancia examen, modificaciones posturales y omisión de letras.

### ❖ Sensibilidad al Contraste:

- Ø Sospechar de maculopatía, miopía patológica u opacidades del cristalino cuando se encuentran alteraciones en las frecuencias altas.
- Ø Sospechar de enfermedades del nervio óptico o del sistema nervioso central cuando se encuentran alteraciones en las frecuencias bajas.

### ❖ Campo Visual:

- Ø Screening del campo central con la Rejilla de Amsler.
- Ø Detección de pérdidas de campo periférico mediante la confrontación de campos.

### ❖ Refracción:

- Ø Realizar siempre una nueva refracción, tanto en visión de lejos como en cerca. Muchas veces se prescribe un compensador por falta de tiempo.
- Ø Cambiar la prescripción sólo si hay mejora en la AV y el paciente lo nota.
- Ø En términos generales, ofrecer siempre una gafa de lejos y otra de cerca (o distancia intermedia, para el ordenador) para pacientes con BV. Especialmente en casos de escotomas o fijación excéntrica.
- Ø Utilizar retinoscopia radical o fuera de eje como punto de partida.
- Ø Utilizar siempre gafas de prueba y lentes de apertura total.
- Ø Refinar con técnica MDA (adicionar una lente positiva y otra de negativa cada una del valor de la mitad de la mínima diferencia apreciable según Av) y cilindros de Jackson de 1D.
- Ø Estar atento a signos de fatiga, frustración o estrés.

### ❖ Salud ocular:

- Ø Anotar cualquier alteración ocular o de los anejos
- Ø Medida de la presión ocular como screening del glaucoma.
- Ø Valorar la respuesta pupilar, como signo de alteraciones del sistema nervioso.
- Ø Detección precoz de patologías mediante alteraciones de la visión al color.

### ❖ Derivación:

- Ø Evaluar la necesidad de derivar al paciente a un optometrista especializado en baja visión para recibir ayudas específicas de baja visión o participar en un programa de rehabilitación visual.
- Ø Considerar la derivación al oftalmólogo para evaluación exhaustiva.
- Ø Contemplar la posibilidad de remitir al paciente para recibir apoyo psicológico o de trabajo social. Esto podría incluir la derivación a organizaciones como la ONCE u otras asociaciones que brinden ayuda y recursos para personas con discapacidades visuales.

## 5. DISCUSIÓN

En el contexto de la óptica comunitaria, los optometristas juegan un papel crucial como referentes en la atención primaria de pacientes con BV. El acompañamiento al paciente de BV va más allá que el mero estudio de la condición visual: debe ofrecer un apoyo personalizado, tanto de las necesidades visuales como las emocionales del paciente. Siempre con el propósito último de mejorar la calidad de vida de estos pacientes y su capacidad para desenvolverse en su entorno.

En el centro de este proceso se encuentra la evaluación inicial, un paso fundamental para comprender la condición visual del paciente. Antes de abordar la evaluación visual propiamente dicha, es esencial destacar la importancia de realizar una anamnesis detallada. La anamnesis es una parte fundamental del proceso, ya que a menudo, solo con lo que el paciente cuenta (sus necesidades, sus anhelos, su rutina diaria), podemos obtener una idea clara de la situación que enfrenta. Esto nos permite dirigir la exploración del paciente de manera adecuada, incluso antes de conocer su agudeza visual. La evaluación de la función visual del paciente es mucho más que medir la agudeza visual; implica una evaluación exhaustiva que aborde aspectos como el campo visual, la sensibilidad al contraste y una correcta refracción, entre otras. Es importante utilizar herramientas de evaluación específicas y pruebas funcionales diseñadas para pacientes con baja BV. Estas pruebas no se limitan a las pruebas estándar de visión; proporcionan una imagen más precisa de la capacidad visual del paciente y ayudan a determinar las mejores estrategias a seguir.

Este enfoque proporciona una base sólida para comprender las necesidades específicas del paciente y establecer un plan de atención personalizado. Esta evaluación inicial es tan solo un punto de partida. Se establecerá un plan de seguimiento individualizado para monitorear la progresión de la condición visual. Este seguimiento regular permite al optometrista detectar cualquier cambio en la visión del paciente y ajustar las intervenciones según sea necesario.

Es bien sabido que la BV no solo afecta las capacidades visuales del paciente, sino que también tiene un impacto significativo en su bienestar emocional. Por este motivo es esencial ofrecer un ambiente de confianza y empatía para ayudar al paciente a sobrellevar su condición. Esto implica ofrecer también apoyo emocional, fomentar la participación en grupos de apoyo donde los pacientes puedan compartir experiencias y estrategias de afrontamiento, informar sobre asociaciones donde el paciente pueda encontrar información concreta de su condición, etc. En este sentido, el especialista en BV desempeña un papel crucial al proporcionar asesoramiento emocional y alentar al paciente a expresar sus preocupaciones y sentimientos. Este enfoque centrado en el paciente fortalece su capacidad de sobrellevarla situación y también potencia su habilidad para afrontar los retos relacionados con la pérdida de visión.

Además de la evaluación y el apoyo emocional, la información juega un papel fundamental en el acompañamiento al paciente de BV. La comunicación será esencial para establecer una relación sólida entre el optometrista, el paciente y su familia. El optometrista debe proporcionar información comprensible sobre la condición visual del paciente, explicando el diagnóstico, el pronóstico y las opciones de tratamiento disponibles. El optometrista deberá tomarse el tiempo necesario para responder a todas las preguntas y preocupaciones del paciente y su familia, dando información detallada y honesta sobre su condición visual y las posibles intervenciones, evitando el uso de terminología técnica excesiva.

Esto ayudará al paciente y a su familia a comprender mejor la naturaleza de la BV y las estrategias para manejarla. El optometrista no se limitará a la mera transmisión de información; también ha de aconsejar, si lo estima oportuno, la remisión del paciente a un optometrista especialista en BV. Este último será el profesional que puede asesorarlo en el uso de ayudas visuales, técnicas de orientación y movilidad, y estrategias de adaptación para actividades de la vida diaria. Este asesoramiento ayudará al paciente a desarrollar habilidades que le permitirán funcionar de manera más independiente en su entorno, lo que contribuirá a aumentar su autonomía y autoestima.

Aunque los optometristas juegan un papel crucial en el manejo y la atención de pacientes con BV, es fundamental reconocer la importancia de una atención multidisciplinar: es necesario colaborar con otros profesionales de la salud y recursos comunitarios para ofrecer una atención integral al paciente. Esto incluye la derivación a otros especialistas según sea necesario y trabajar en colaboración para garantizar que el paciente reciba la atención en todas las áreas.

En definitiva, en el contexto de la óptica comunitaria, los optometristas desempeñan un papel esencial en la atención primaria de pacientes con BV. Actúan no solo como evaluadores de la condición visual, sino también como referentes en el apoyo emocional. Su labor está alineada a los objetivos de Desarrollo Sostenible: promueven valores democráticos como la igualdad y la inclusión. El enfoque en la atención integral y personalizada a los pacientes con baja visión está alineado con garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos, mejorando así su calidad de vida. Además, al proporcionar una atención equitativa y accesible, los optometristas contribuyen aún reducir las desigualdades dentro y entre los países.

## 6. CONCLUSIONES

- En este trabajo se ha desarrollado un protocolo destinado a los optometristas en ópticas comunitarias. Es necesario que sea complementado y validado por otros profesionales de la BV.
- Es imprescindible trabajar de manera protocolizada para ofrecer una correcta atención a los pacientes susceptibles de sufrir BV.
- Se debe fomentar el trabajo multidisciplinar para el beneficio de estos pacientes

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] American Academy of Ophthalmology Vision Rehabilitation Committee. Preferred practice pattern guidelines. Vision rehabilitation. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, 2022.
- [2] Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la visión [World report on vision]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2020.
- [3] Coco Martín B, Herrera Medina J, Lázaro Yagüe JA, Cuadrado Asensio R. Manual de baja visión y rehabilitación visual. Editorial Médica Panamericana, 2015.
- [4] Scott IU, Smiddy WE, Schiffman J, et al. Quality of life of low-vision patients and the impact of low-vision services. Am J Ophthalmol, 1999.
- [5] Euroblind. Implementing standards for Low Vision Services in Europe, 2015. <https://www.euroblind.org/about-blindness-and-partial-sight/low-vision-information>
- [6] UN. World Population Prospects: The 2017 Revision, 2017.
- [7] Wong WL, Su X, Li X, Cheung CM, Klein R, Cheng CY, et al. Global prevalence of age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis. The Lancet Global Health, 2014.
- [8] Tham YC, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng CY. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. Ophthalmology, 2014.
- [9] Song P, Wang H, Theodoratou E, Chan KY, Rudan I. The national and subnational prevalence of cataract and cataract blindness in China: a systematic review and meta-analysis. Journal of Global Health, 2018.
- [10] ONCE. Datos de afiliados a la Once, 2022.
- [11] Li L, Wan XH, Zhao GH. Meta-analysis of the risk of cataract in type 2 diabetes. BMC Ophthalmology, 2014.
- [12] Zlatanovic G, Veselinovic D, Cekic S, Zivkovic M, Dordevic-Jocic J, Zlatanovic M. Ocular manifestation of rheumatoid arthritis-different forms and frequency. Bosnian Journal of Basic Medical Sciences, 2010.
- [13] Green AJ, McQuaid S, Hauser SL, Allen IV, Lyness R. Ocular pathology in multiple sclerosis: retinal atrophy and inflammation irrespective of disease duration, 2010.
- [14] Yau J, Rogers S, Kawasaki R, Lamoureux E, Kowalski J, Bek T, et al. Global prevalence and major risk factors of dia Yau J, Rogers S, Kawasaki R, Lamoureux E, Kowalski J, Bek T, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. Diabetes Care, 2012.
- [15] Delgado E. Las estimaciones internacionales indican que la prevalencia de la diabetes se duplicará en los próximos años, 2012.
- [16] Gipson I, Turner V.M. et al. Ceguera y género (principios de salud visual en mujeres) Arch Soc Esp Oftalmol, 2005.



- [17] AAO. Age-related macular degeneration: preferred practice pattern. American Academy of Ophthalmology, 2015.
- [18] Crossland M, Gustafsson J, Rumney N y Verezen A (2011), Position Paper. Low Vision. European Council of Optometry and Optics, 2011.
- [19] Shah P, Schwartz SG, Gartner S, Scott IU, Flynn HW Jr. Low vision services: a practical guide for the clinician. Ther Adv Ophthalmol, 2018.
- [20] Lamoureux EL, Pallant JF, Pesudovs K, Rees G, Hassell JB, Keeffe JE. The effectiveness of low-vision rehabilitation on participation in daily living and quality of life, 2007.
- [21] Sanchez Herrero E. TFM: Diseño de una Unidad de Atención Integral para pacientes de Baja Visión en el Centro Universitario de la Visión. Master en Optometría y Ciencias de la Visión, 2010.
- [22] Oduntan O.A. A review of rehabilitation of low vision patients, 2008.
- [23] Lavado Núñez, M<sup>a</sup> Elena, y otros. Registros y protocolos 57, 2004.
- [24] Sánchez Ancha, Yolanda; González Mesa, Francisco Javier; Molina Mérida, Olga; Guil García, María. Guía para la elaboración de protocolos, 2011.
- [25] Chassin MR, Brook RH, Park RE, Keesey J, Fink A, Kosecoff J, Kahn K, Merrick N, Solomon DH. Variations in the use of medical and surgical services by the Medicare population, 1986.
- [26] Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines, 1999.
- [27] American Optometric Association. Care of the Patient with Visual Impairment (Low Vision Rehabilitation), 2007.
- [28] Leat, S. et al. CAO Clinical Practice Guideline: Optometric Low Vision Rehabilitation Executive Summary. *Canadian Journal of Optometry*, 2020.
- [29] Culham LE, Ryan B, Jackson AJ, Hill AR, Jones B, Miles C, Young JA, Bunce C, Bird AC. Low vision services for vision rehabilitation in the United Kingdom. Br J Ophthalmol, 2002.
- [30] Khimani KS, Battle CR, Malaya L, Zaidi A, Schmitz-Brown M, Tzeng HM, Gupta PK. Barriers to Low-Vision Rehabilitation Services for Visually Impaired Patients in a Multidisciplinary Ophthalmology Outpatient Practice. J Ophthalmol, 2021.
- [31] Ryan B, Culham L. Fragmented vision: survey of low vision in the UK, 1999.
- [32] Wang BZ, Pesudovs K, Keane MC, Daly A, Chen CS. Evaluating the effectiveness of multidisciplinary low-vision rehabilitation, 2012.
- [33] Fontenot JL, Bona MD, Kaleem MA, McLaughlin WM Jr, Morse AR, Schwartz TL, Shepherd JD, Jackson ML; American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Vision Rehabilitation Committee. Vision Rehabilitation Preferred Practice Pattern<sup>®</sup>, 2018.
- [34] Fraser Freeman, K. et al. American Optometric Association. Optometric clinical practice guideline care of the patient with low visión. 1997

- [35] Gilbert C, van Dijk K. When someone has low vision. Community Eye Health, 2012
- [36] Şahlı E, İdil A. A Common Approach to Low Vision: Examination and Rehabilitation of the Patient with Low Vision. Turk J Ophthalmol, 2019.
- [37] Sinclair A, Ryan B, Jackson, Woodhouse M. The Royal College of Ophthalmologists. Low Vision: the essential guide for ophthalmologists, 2021.
- [38] Chande P, Sil S, Iulla S, Gajiwalla U. Lotus Eye Hospital. Low vision manual, 2021.
- [39] Tripathi A; Agarwal R. An updated approach to low-vision assessment, 2022.
- [40] *Optometry School of Medicine. Deakin University. Low Vision Optometric Examination, 2023.*

## 8. ANEXOS

## ANEXO 1. TABLAS RESUMEN PARA CADA ITEM DETALLADO

A continuación, se presentan 10 tablas, cada una de las cuales hace referencia a un grupo de cuestiones que se le plantean al paciente durante la realización de la anamnesis inicial y el posterior examen visual, según cada protocolo revisado en este trabajo. La columna de la izquierda de cada tabla nombra los ítems que se evalúan, y para cada protocolo hallado se menciona de qué manera se evalúan.

### Índice de tablas:

<b>Tabla 1.</b> Resumen de los ítems referidos al historial médico de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados. ....	21
<b>Tabla 2.</b> Resumen de los ítems referidos al historial ocular de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados. ....	22
<b>Tabla 3.</b> Resumen de los ítems referidos al historial social de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados. ....	23
<b>Tabla 4.</b> Resumen de los ítems referidos a las necesidades visuales de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados. ....	24
<b>Tabla 5.</b> Resumen de los ítems referidos objetivos iniciales de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados. ....	25
<b>Tabla 6.</b> Resumen de los ítems referidos la agudeza visual para cada uno de los protocolos hallados. ....	26
<b>Tabla 7.</b> Resumen de los ítems referidos a la refracción para cada uno de los protocolos hallados. ....	27
<b>Tabla 8.</b> Resumen de los ítems referidos a la sensibilidad al contraste para cada uno de los protocolos hallados. ....	28
<b>Tabla 9.</b> Resumen de los ítems referidos al campo visual para cada uno de los protocolos hallados. ....	29
<b>Tabla 10.</b> Resumen de los ítems referidos la evaluación de la salud ocular para cada uno de los protocolos hallados. ....	30

<b>HISTORIAL MÉDICO</b>	<b>American Optometric Association<sup>34</sup> 1997</b>	<b>American Optometric Association<sup>27</sup> 2007</b>	<b>Community Eye Health<sup>35</sup> 2012</b>	<b>Turk Journal Ophthalm<sup>36</sup> 2019</b>	<b>Candian Asociation of Optometrist<sup>28</sup> 2020</b>	<b>The Royal College of Ophthalmol.<sup>37</sup> 2021</b>	<b>Lotus Eye Hospital<sup>38</sup> 2021</b>	<b>Journal of Clinical Ophthalmol.<sup>39</sup> 2022</b>	<b>American Academy of Ophthalmol.<sup>1</sup> 2022</b>	<b>University Of Deakin<sup>40</sup> 2023</b>
<b>Enfermedades sistémicas</b>	Historia clínica general y familiar	Salud general	-	-	-	-	Diabetes	Evaluación funciones cognitivas	Evaluación funciones cognitivas	Salud general
<b>Pérdida auditiva</b>	Discapacidad auditiva	Discapacidad auditiva	-	-	-	-	Discapacidad auditiva	Discapacidad auditiva	Discapacidad auditiva	Discapacidad auditiva
<b>Estado psicológico</b>	Negación/ depresión/ codependencia/tendencias suicidas	Negación/ depresión/ codependencia		Síntomas salud mental	Depresión	-	Depresión/ Motivación	Negación/ depresión/ Codependencia/ Tendencias suicidas	Depresión/ Codependencia/ Preocupaciones sobre pronostico visual	Negación/ depresión/ Codependencia/Tendencias suicidas
<b>Temblor</b>	-	-	-	-	-	-	Dificultad sujeción objetos	-	-	-
<b>Problemas posturales</b>	-	-	-	-	-	-	Inclinaciones cabeza	Inclinaciones cabeza/ Anomalías posturales	Problemas equilibrio	-
<b>Dificultad movilidad</b>	Discapacidad ortopédica	Discapacidad ortopédica	Observar movilidad	-	Historial caídas recientes	Preguntar si necesita ayuda para entrar sala exploración	Camina solo/ Camina apoyado	Marcha vacilante/ proximidad paredes/ dependencia información táctil	Observar movilidad / Inestabilidad marcha	Observar movilidad / Historial caídas recientes
<b>Medicación</b>	-	Medicación actual	-	-	Medicación actual	-	-	-	-	Mediación actual

Tabla 1. Resumen de los ítems referidos al historial médico de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados.

<b>HISTORIAL OCULAR</b>	<b>American Optometric Association<sup>34</sup> 1997</b>	<b>American Optometric Association<sup>27</sup> 2007</b>	<b>Community Eye Health<sup>35</sup> 2012</b>	<b>Turk Journal Ophthalmol<sup>36</sup> 2019</b>	<b>Candian Asociation of Optometrist<sup>28</sup> 2020</b>	<b>The Royal College of Ophthalmol.<sup>37</sup> 2021</b>	<b>Lotus Eye Hospital.<sup>38</sup> 2021</b>	<b>Journal of Clinical Ophthalmol.<sup>39</sup> 2022</b>	<b>American Academy of Ophthalmol.<sup>1</sup> 2022</b>	<b>University Of Deakin<sup>40</sup> 2023</b>
<b>Compresión patología</b>	Comprensión implicaciones funcionales/ Comprensión diagnóstico	Comprensión implicaciones funcionales	Explicar afección ocular	Percepción paciente	Percepción paciente	Comprensión implicaciones funcionales	Comprensión implicaciones funcionales	-	Comprensión diagnóstico	Comprensión implicaciones funcionales
<b>Probabilidad progresión</b>	-	-	Como ha cambiado su visión	-	Impacto función visual	-	Duración / Progresión pérdida visión	-	Duración / Progresión pérdida visión	-
<b>Estabilidad visión</b>	Estabilidad condición ocular	-	Empora o mejora su visión	-	Estabilidad condición ocular	-	Estabilidad condición ocular	-	-	Estabilidad condición ocular
<b>Aparición síntomas</b>	Fecha diagnostico / aparición problema visión	Aparición problema visión	Aparición problema visión	-	-	-	Quejas visuales	-	-	Fecha diagnostico
<b>Antecedentes oculares</b>	Antecedentes oculares y visuales	Enfermedades oculares previas	Evaluación previa BV	-	-	-	Enfermedades oculares previas	-	-	Enfermedades oculares previas
<b>Antecedentes familiares oculares</b>	Enfermedad ocular familiar	-	-	-	-	-	Enfermedad ocular familiar	-	-	Enfermedad ocular familiar
<b>Enfatizar resto visual</b>	-	-	Ayudar aprovechar visión al máximo	Alentar sobre tareas que puede hacer	-	-	-	-	-	-
<b>Uso ayudas ópticas</b>	Uso actual ayudas para BV	-	-	-	-	-	Uso actual ayudas para BV	-	Éxito de los dispositivos BV	-
<b>Corrección refractiva</b>	Uso actual/ previo gafas	Uso actual/ previo gafas	-	-	Efectividad gafas actuales	-	Uso actual/ previo gafas	-	-	Uso actual/ previo gafas

Tabla 2. Resumen de los ítems referidos al historial ocular de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados.

<b>HISTORIAL SOCIAL</b>	<b>American Optometric Association<sup>34</sup> 1997</b>	<b>American Optometric Association<sup>27</sup> 2007</b>	<b>Community Eye Health<sup>35</sup>. 2012</b>	<b>Turk Journal Ophthalmol<sup>36</sup> 2019</b>	<b>Candian Asociation of Optometrist<sup>28</sup> 2020</b>	<b>The Royal College of Ophthalmol.<sup>37</sup> 2021</b>	<b>Lotus Eye Hospital<sup>38</sup>. 2021</b>	<b>Journal of Clinical Ophthalmol<sup>39</sup> 2022</b>	<b>American Academy of Ophthalmol<sup>1</sup> 2022</b>	<b>UniversityOf Deakin 2023<sup>40</sup></b>
<b>Interacciones familiares</b>	-	-	-	-	-	-	Interacción familiar-paciente	Interacción familiar-paciente	Responsabilidad familiar	Interacción familiar-paciente
<b>Familiares conscientes BV</b>	Opinión familiares	Opinión familiares	Verificación Información con familiares	Participación entrevista inicial	-	Apoyo familiar	-	-	Apoyo familiar	-
<b>Problemas laborales</b>	Cuestiones laborales	Requisitos vocacionales	-	-	-	-	Baja laboral por BV	Cuestiones laborales	Cuestiones laborales	Cuestiones laborales
<b>Aficiones</b>	Preocupaciones recreativas	-	-	-	-	-	Dificultades actividades sociales	-	-	Preocupaciones recreativas
<b>Pensiones o ayudas</b>	-	-	-	-	Sistemas de apoyo	-	-	Jubilado	-	Sistemas de apoyo / Jubilado
<b>Arreglos viviendas</b>	Vive solo	Vida asistida	Vida asistida	-	-	Vive solo/ Alojamiento tutelado	Estado civil	-	-	Vive solo / vida asistida
<b>Condiciones ambientales</b>	-	-	Adaptaciones vivienda	Adaptaciones vivienda/ escuela/ trabajo	Adaptaciones vivienda	-	-	-	-	-

Tabla 3. Resumen de los ítems referidos al historial social de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados.

**NECESIDADES VISUALES**

**American Optometric Association<sup>34</sup> 1997**

**American Optometric Association<sup>27</sup> 2007**

**Community Eye Health<sup>35</sup> 2012**

**Turk Journal Ophthalm<sup>36</sup> 2019**

**Candian Asociation of Optometrists<sup>28</sup> 2020**

**The Royal College of Ophthalmol<sup>37</sup> 2021**

**Lotus Eye Hospital<sup>38</sup> 2021**

**Journal of Clinical Ophthalmol<sup>39</sup> 2022**

**American Academy of Ophthalmol<sup>1</sup> 2022**

**University Of Deakin<sup>40</sup> 2023**

<b>Visión cerca</b>	Leer extractos bancarios, facturas, revistas/ Escribir/ Costura	Capacidad lectura/ costura	Costura/ Aficiones/ Facturas/ Leer textos	Capacidad lectura/ manualidades	-	Etiquetas productos/ periódicos/	Leer libros/ Precios/ Ver cartas/ Etiqueta medicinas	Capacidad lectura/ escribir/ coser/ cocinar	Capacidad lectura	Capacidad de lectura/ Escribir/ Costura Necesidades lectura específicas
<b>visión intermedia</b>	Uso Pc Leer música	Uso Pc	-	-	-	Uso pc Textos televisión	Uso Pc Leer música Comer plato	Uso pc	Uso pc/ móvil /Tablet	Uso pc/ Leer música/ reconocer caras
<b>Viaje independiente</b>	Conducir/ Uso transporte público	Conducir/ Uso transporte publico	-	Conducir/ señales tráfico/números autobús	-	Uso transporte publico/ cruzar calle	Señales de tráfico/ Capacidad viajar	Capacidad de viajar	-	Conducir / Uso transporte publico
<b>Deslumbramiento</b>	Fotofobia/ Sensibilidad	Fotofobia	-	-	Sensibilidad	-	Tolerancia luz solar/	Adaptación luz	-	Sensibilidad/ Adaptación luz
<b>visión nocturna</b>	-	-	-	-	-	-	Adaptación oscuridad	Iluminación nocturna	-	Adaptación oscuridad
<b>Demandas iluminación</b>	Requisitos iluminación	-	-	-	Iluminación actividades diarias	-	Requisitos iluminación / Utiliza gafas de sol	Iluminación interior	-	Requisitos iluminación
<b>Cambios hábitos</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	Actividades ocio	-

Tabla 4. Resumen de los ítems referidos a las necesidades visuales de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados. Pc: ordenador personal.



<b>EXPECTATIVAS DEL PACIENTE</b>	<b>American Optometric Association<sup>34</sup> 1997</b>	<b>American Optometric Association<sup>27</sup> 2007</b>	<b>Community Eye Health<sup>35</sup> 2012</b>	<b>Turk Journal Ophthalmol<sup>36</sup> 2019</b>	<b>Canadian Association of Optometrist<sup>28</sup> 2020</b>	<b>The Royal College of Ophthalmol<sup>37</sup> 2021</b>	<b>Lotus Eye Hospital<sup>38</sup> 2021</b>	<b>Journal of Clinical Ophthalmol<sup>39</sup> 2022</b>	<b>American Academy of Ophthalmol<sup>1</sup> 2022</b>	<b>University Of Deakin<sup>40</sup> 2023</b>
Descripción rutina	-	-	-	.	Descripción rutina diaria	-	-	-	-	-
Priorizar objetivos	-	-	-	-	-	-	-	-	Prioridades rehabilitación	-
Metas realistas	-	Durante examen optométrico	-	Expectativas poco realistas	-	-	-	-	-	-
Valoración necesidades	Declaradas por el paciente/ historia/ Necesidades/ cuidador o familiar	Según paciente/ historial	-	-	-	-	-	-	-	Declaradas por el paciente/ historia/ Necesidades/ cuidador o familiar
Actividades limitadas	-	-	Cocinar/ Identificar medicinas	Tareas difíciles o imposibles/ Tareas desea realizar	Manejo tareas vida diaria	Cocinar/ Identificar medicinas	Compras/ Tareas domesticas	-	Cocinar/ Compras/ Ver caras/ Ver televisión/ Cruzar calle	Cocinar/ Arreglarse/ limpiar casa/ Usar teléfono/ decir la hora

Tabla 5. Resumen de los ítems referidos objetivos iniciales de los pacientes para cada uno de los protocolos hallados.

<b>AGUDEZA VISUAL</b>	<b>American Optometric Association<sup>34</sup> 1997</b>	<b>American Optometric Association<sup>27</sup> 2007</b>	<b>Community Eye Health<sup>35</sup> 2012</b>	<b>Turk Journal Ophthalmol<sup>36</sup> 2019</b>	<b>Candian Asociation of Optometrist<sup>28</sup> 2020</b>	<b>The Royal College of Ophthalmol<sup>37</sup> 2021</b>	<b>Lotus Eye Hospital<sup>38</sup> 2021</b>	<b>Journal of Clinical Ophthalmol<sup>39</sup> 2022</b>	<b>American Academy of Ophthalmol<sup>1</sup> 2022</b>	<b>University Of Deakin<sup>40</sup> 2023</b>
<b>Utilidad</b>	Resto visual / Monitorizar progresión patología/ Calculo aumentos	Resto visual / Monitorizar progresión patología/ Calculo aumentos	Calculo aumento	Resto visual Monitorizar progresión patología/ Calculo aumentos	-	-	Resto visual Monitorizar progresión patología/ Calculo aumentos	-	-	-
<b>Consideraciones específicas</b>	V. excéntrica/ Motivación paciente	Anima modificar Postura cabeza	-	-	V. excéntrica/ Posición cabeza/ letras omitidas	-	V. excéntrica Av estenopeco	V. excéntrica/	V. excéntrica/ Posición cabeza	
<b>Distancia medida Av lejos</b>	Menor a 3m	Optotipos móviles	Menor a 3m	-	Menor a 3m	-		Menor a 3m	-	-
<b>Tests AV lejos</b>	Feinbloom/ Baley-Lovie EDTRS	-	Tests LogMar	Tests LogMar: Baley-Lovie EDTRS	Baley-Lovie EDTRS	Tests LogMar	Tests LogMar: EDTRS	Baley-Lovie EDTRS Lighthouse LEA	-	Tests LogMar
<b>Test Av cerca</b>	Sistema M/ Test texto continuo	Sistema M/ Test texto continuo	Depende edad/ desarrollo cognitivo	Sistema M/ Test texto continuo	Test texto continuo	Bailey-Lovie	Sistema M/ Test texto continuo	Sistema M/ Test texto continuo	-	Adición de +4.00
<b>Efectos iluminación</b>	Iluminación no deslumbre				Depende patología		Buena iluminación lectura	-	-	Buena iluminación lectura
<b>Anotación</b>	CD no es aceptado	CD no es aceptado	-	-	-	-	-	-	CD no es aceptado	CD y MM manos són aceptados

Tabla 6. Resumen de los ítems referidos la agudeza visual para cada uno de los protocolos hallados. CD: cuenta dedos; MM: movimiento de manos.

<b>REFRACCIÓN</b>	<b>American Optometric Association<sup>34</sup> 1997</b>	<b>American Optometric Association<sup>27</sup> 2007</b>	<b>Community Eye Health<sup>35</sup> 2012</b>	<b>Turk Journal Ophthalmol<sup>36</sup> 2019</b>	<b>Candian Asociation of Optometrist<sup>28</sup> 2020</b>	<b>The Royal College of Ophthalmol<sup>37</sup> 2021</b>	<b>Lotus Eye Hospital<sup>38</sup> 2021</b>	<b>Journal of Clinical Ophthalmol<sup>39</sup> 2022</b>	<b>American Academy of Ophthalmol<sup>1</sup> 2022</b>	<b>University Of Deakin<sup>40</sup> 2023</b>
<b>Consideraciones especiales</b>	Procedimientos tradicionales no validos por mala fijación, v. excéntrica y opacidades	Refracción aunque no mejora estenopeico	-	Fijación excéntrica	Refracción antes prescripción ayudas BV/ Fijación excéntrica	-	-	Fijación excéntrica	-	Fijación excéntrica
<b>Refracción objetiva</b>	Autorefracción Retino radical Retino fuera eje Queratometría	Autorefracción Retino radical Retino fuera eje	-	Retino radical Retino dinámica Ciclopejía	Autorefracción Retino radical Retino dinámica	.	Ciclopejía	Retino radical	-	Retino radical Queratometría
<b>Refracción Subjetiva</b>	Gafa de prueba Técnica MDA Cil. Jackson Clip Halberg	Gafa de prueba Técnica MDA Clip Halberg	Técnica MDA/ Controlar fatiga y frustración	Gafa de prueba	Gafas de prueba Técnica MDA	-	Técnica MDA	Gafa de prueba Técnica MD	Gafa prueba Técnica MDA Cil. Jackson	Controlar fatiga y frustración/ Gafa de prueba Técnica MDA Clip Halberg
<b>Valoración Mejora respecto gafa habitual</b>	Comparación prescripción con gafa actual	-	-	-	-	-	-	-	-	Comparación prescripción con gafa actual

Tabla 7. Resumen de los ítems referidos a la refracción para cada uno de los protocolos hallados. MDA: Mínima diferencia apreciable.

<b>SENSIBILIDAD AL CONTRASTE</b>	<b>American Optometric Association<sup>34</sup> 1997</b>	<b>American Optometric Association<sup>27</sup> 2007</b>	<b>Community Eye Health<sup>35</sup> 2012</b>	<b>Turk Journal Ophthalmol<sup>36</sup> 2019</b>	<b>Candian Asociation of Optometrist<sup>28</sup> 2020</b>	<b>The Royal College of Ophthalmol<sup>37</sup> 2021</b>	<b>Lotus Eye Hospital<sup>38</sup> 2021</b>	<b>Journal of Clinical Ophthalmol<sup>39</sup> 2022</b>	<b>American Academy of Ophthalmol<sup>1</sup> 2022</b>	<b>University Of Deakin<sup>40</sup> 2023</b>
<b>Utilidad</b>	<u>Afectación lectura</u>	<u>Afectación Lectura/ Función visual pobre</u>	<u>Dificultad tareas vida diaria/ Riesgo caídas</u>	<u>Función visual pobre</u>	<u>Dificultad tareas vida diaria/ Riesgo caídas</u>	<u>Afectación lectura/ Tareas vida diaria</u>	-	-	<u>Dificultad tareas vida diaria/ Riesgo caídas</u>	-
<b>Tests Evaluación</b>	-	-	<u>Pelli Robson LEA</u>	<u>Pelli Robson Csv-1000LV</u>	<u>Pelli Robson Mars Letter</u>	<u>Pelli Robson</u>	<u>Pelli Robson LEA</u>	<u>Pelli Robson</u>	<u>Pelli Robson Vistech</u>	<u>Pelli Robson Melbourne Marte</u>
<b>Implicaciones clínicas</b>	-	-	<u>Mejor Iluminación/ Adaptaciones entorno</u>			<u>Mejor Iluminación</u>	<u>Más aumento/ mejor Iluminación</u>	<u>Más aumento/ mejor Iluminación/ Prescripción de filtros</u>	-	<u>Más aumento/ mejor Iluminación/ Prescripción de filtros</u>

Tabla 8. Resumen de los ítems referidos a la sensibilidad al contraste para cada uno de los protocolos hallados.

**CAMPO VISUAL**

**American Optometric Association<sup>34</sup> 1997**

**American Optometric Association<sup>27</sup> 2007**

**Community Eye Health<sup>35</sup> 2012**

**Turk Journal of Ophthalmol<sup>36</sup> 2019**

**Canadian Association of Optometrist<sup>28</sup> 2020**

**The Royal College of Ophthalmol<sup>37</sup> 2021**

**Lotus Eye Hospital<sup>38</sup> 2021**

**Journal of Clinical Ophthalmol<sup>39</sup> 2022**

**American Academy of Ophthalmol<sup>1</sup> 2022**

**University Of Deakin<sup>40</sup> 2023**

<b>Exámenes</b>	Confrontación campos/ Amsler/ perimetría estática automatizada/ Pantalla tangente	Confrontación campos/ Amsler/ Perimetría estática automatizada/ Pantalla tangente	Confrontación campos/ Amsler/ Humprey / pantalla tangente	Amsler/ Microperimetría Goldman/ Humprey/ Pantalla tangente	Amsler/ Microperimetría/ Perimetría Goldman/ Humprey/ Pantalla tangente	Confrontación Amsler/ Perimetría estática/ Perimetría cinética	Confrontación Amsler/ perimetría Goldman/ Bernell/ Pantalla tangente	Amsler/ Microperimetría/ perimetría Goldman/ Humprey/ Pantalla tangente	Amsler/ Microperimetría/ Perimetría estática/	Amsler/ Microperimetría/ perimetría Goldman/ Humprey/ Pantalla tangente
<b>Valoración</b>	Escotomas absoluto o relativo/ perdida sensibilidad	Escotoma absoluto o relativo/ perdida sensibilidad	-	-	-	Escotoma central/ Heminopsias	Escotoma central	-	Escotoma central	-

Tabla 9. Resumen de los ítems referidos al campo visual para cada uno de los protocolos hallados.

<b>EVALUACIÓN SALUD OCULAR</b>	<b>American Optometric Association<sup>34</sup> 1997</b>	<b>American Optometric Association<sup>27</sup> 2007</b>	<b>Community Eye Health<sup>35</sup> 2012</b>	<b>Turk Journal Ophthalmol<sup>36</sup> 2019</b>	<b>Candian Asociation of Optometrist<sup>28</sup> 2020</b>	<b>The Royal College of Ophthalmol<sup>34</sup> 2021</b>	<b>Lotus Eye Hospital<sup>38</sup> 2021</b>	<b>Journal of Clinical Ophthalmol<sup>39</sup> 2022</b>	<b>American Academy of Ophthalmol<sup>1</sup> 2022</b>	<b>University Of Deakin<sup>40</sup> 2023</b>
Examen externo	Anexos Párpados	Anexos Párpados	-	-	-	.	-	-	-	-
Biomicroscopia	Pestañas Conjuntiva lagrime	Pestañas Conjuntiva lagrime	-	.	Lampara hendidura	-	-	crystalino	-	-
Presión Ocular	Tonometria	Tonometria	-	-	Tonometria	-	-	-	-	-
Examen pupilar	Respuesta pupilar	Respuesta pupilar	-	-	-	-	-	-	-	-
Fondo de Ojo	con dilatación	con dilatación	-	-	Con dilatación	-	-	Con dilatación	-	-
Visión del color	-	-	Ishiera Farnsworth	Ishiera Farnsworth Wang	Ishiera Farnsworth	-	Ishiera Farnsworth	-	Solo menciona	-

Tabla 10. Resumen de los ítems referidos la evaluación de la salud ocular para cada uno de los protocolos hallados.