

**CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MANEJO PARA
PACIENTES CON BAJA VISIÓN DE LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE
CARTAGENA PERÍODO MAYO 2017-MARZO 2018**

MARÍA DE LOS ÁNGELES NEGRETTE HOYOS

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
OPTOMETRÍA**

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINÚM
SECCIONAL CARTAGENA
CARTAGENA**

2018

**CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MANEJO PARA
PACIENTES CON BAJA VISIÓN DE LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DE
CARTAGENA PERÍODO MAYO 2017-MARZO 2018**

MARÍA DE LOS ÁNGELES NEGRETTE HOYOS

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
OPTOMETRÍA**

ASESOR METODOLÓGICO:

RICHARD IVAN DORIA ESCORCIA

ASESOR DISCIPLINAR:

MIGUEL CARDENAS AGAMEZ

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELÍAS BECHARA ZAINÚM

SECCIONAL CARTAGENA

CARTAGENA

2018

Agradecimientos

A Dios, por permitirme cumplir paso a paso cada uno de mis sueños al darme salud, entendimiento, discernimiento y sabiduría para alcanzar mis objetivos.

A mi madre Elsy Hoyos, por su apoyo inagotable, por su ejemplo y dedicación en mi educación, por sus innumerables palabras de aliento cuando sentí no poder más, pero sobre todo por el amor y disposición que tiene en todo tiempo.

A mi padre Rodolfo Negrette, por enseñarme a creer en mí, por invertir en mis sueños, por mostrarme que con la constancia y disciplina somos capaces de todo, pero sobre todo por mostrarme que es más fácil el camino cuando nos acompaña Dios.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
GLOSARIO.....	6
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. OBJETIVOS	15
3.1. OBJETIVO GENERAL	15
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. MARCO TEÓRICO.....	16
4.1. ANTECEDENTES	16
4.2. MARCO CONCEPTUAL	20
5. METODOLOGÍA	34
5.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	34
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	34
5.2. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	35
5.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	36
5.4. PROCEDIMIENTOS.....	36
CAPITULO II	37
6. RESULTADOS	37
7. DISCUSIÓN	46
8. RECOMENDACIONES	49
9. ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVIDAD.....	50
BIBLIOGRAFÍA	52

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Variables del Estudio.....	35
Tabla 2. Diagnóstico principal en Ojo derecho (OD) y Ojo izquierdo (OI).	39
Tabla 3. Relación diagnóstico en pacientes según el sexo	40
Tabla 4. Diagnóstico general ojo derecho (OD) según edad del paciente	41
Tabla 5. Diagnóstico secundario en ojo derecho.....	42
Tabla 6. Frecuencia de ayudas ópticas en ojo derecho	43
Tabla 7. Frecuencia de ayudas ópticas en ojo izquierdo.....	44

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Relación rango de edades y sexo de pacientes con baja visión	37
Gráfica 2. Estrato social pacientes	38

GLOSARIO

Agujero en la mácula: Ruptura por tracción del centro de la retina (mácula).

Astigmatismo: Curvatura irregular de la córnea.

Atrofia del nervio óptico (ONA): Daño en el nervio óptico que puede afectar negativamente a la visión

Catarata congénita: Opacidad del cristalino del ojo que está presente al nacer.

Defectos refractivos: Grupo de afecciones del ojo humano.

Degeneración macular relacionada con la edad (DMRE): Trastorno ocular que destruye lentamente la visión central y aguda

Degeneración macular: Trastorno ocular que destruye lentamente la visión central y aguda, lo cual dificulta la lectura y la visualización

Desprendimiento de retina: Separación de la retina (lámina posterior del ojo) de la pared ocular

Distrofias de la retina: Serie de enfermedades hereditarias de la retina que conducen a la degeneración de las células fotorreceptoras

Glaucoma: Enfermedad del nervio óptico del ojo.

Hipercorrección óptica: En ametropías, corrección óptica excesiva con fin terapéutico. Puede hacerse sobre un ojo, con efecto penalizador para tratamiento curativo o profiláctico de la ambliopía, o sobre los dos ojos para influir en la función acomodativa con finalidad de corregir o compensar parcialmente determinados estrabismos.

Miopía: Defecto de refracción que produce dificultad de visión a distancia lejana.

Neuritis óptica: Inflamación del nervio óptico del ojo.

Neuromielitis óptica (NMO) o enfermedad de Devic: Enfermedad desmielinizante del sistema ocular.

Nistagmus: Oscilación rítmica e involuntaria de los ojos, generalmente bilateral y conjugada, es decir que afecta a los dos ojos

Papiledema: Tumefacción en la papila óptica

Retinitis pigmentaria (RP): Grupo de desórdenes genéticos que afectan la capacidad de la retina para responder a la luz

Retinitis pigmentaria (RP): Grupo de desórdenes genéticos que afectan la capacidad de la retina para responder a la luz

Retinopatía del prematuro (**ROP**)

Retinopatía: Enfermedad no inflamatoria de la retina

Toxoplasmosis: Enfermedad parasitaria ocasionada por el protozoo *Toxoplasma gondii*.

Tumor: Alteración de los tejidos que produzca un aumento de volumen.

RESUMEN

La baja visión afecta a una cantidad significativa de personas a nivel mundial, siendo la tercera afección a la salud antecedida por alteraciones del movimiento corporal y también del sistema nervioso; la ocurrencia de esta enfermedad en un individuo genera inconvenientes en las actividades diarias; si bien la ayuda médica oportuna representa una clara posibilidad de mejora, no todas las personas se encuentran habilitadas para acceder a este tipo de beneficio.

En la Clínica Oftalmológica de Cartagena se atienden pacientes con padecimiento de baja visión, en la presente investigación se evaluaron 64 pacientes con este diagnóstico atendidos en el período mayo 2017 a marzo 2018, los mismos fueron sometidos a caracterización sociodemográfica y clínica, además de identificar las principales patologías asociadas a esta enfermedad y la efectividad de las medidas empleadas en el tratamiento de dicho diagnóstico. Se conoció que la mayor incidencia de esta enfermedad se registró en el grupo etario entre 65 y 79 años para los hombres, mientras que en las mujeres se situó entre 70 a 79 años; la patología más frecuente, asociada al diagnóstico principal, fue el glaucoma, seguida del efecto refractivo y el astigmatismo. La ayuda óptica más común determinada en el estudio fue el uso de lentes oftálmicos para tratar la baja visión en los pacientes, sin embargo se requiere de mayor número de estrategias de prevención y rehabilitación visual y evitar así daños más complejos.

Palabras clave: baja visión, glaucoma, ayuda óptica.

ABSTRACT

The low vision affects a significant number of people worldwide, being the third health condition preceded by alterations of body movement and also the nervous system; the occurrence of this disease in an individual generates inconveniences in the daily activities; Although timely medical assistance represents a clear possibility of improvement, not all people are able to access this type of benefit.

In the ophthalmological clinic of Cartagena patients with low vision are treated, in the present investigation 63 patients with this diagnosis attended in the period May 2017 to March 2018 were evaluated, they were subjected to sociodemographic and clinical characterization, besides identifying the main pathologies associated with this disease and the effectiveness of the measures used in the treatment of this diagnosis. It was known that the highest incidence of this disease was recorded in the age group between 65 and 79 years for men, while in women it was between 70 and 79 years; the most frequent pathology, associated with the main diagnosis, was glaucoma, followed by the refractive effect and astigmatism. The most common optical aid determined in the study was the use of ophthalmic lenses to treat low vision in patients; however, a greater number of prevention strategies and visual rehabilitation are required to avoid more complex damages.

Key words: low vision, glaucoma, optical aid.

INTRODUCCIÓN

Si bien, al ser humano como ser natural, le acaecen de acuerdo a su edad física una serie de cambios en su organismo, incluyendo en este contexto las distintas afecciones que pudiese padecer, se resalta el efecto degenerativo a causa del desgaste funcional de los distintos órganos. Se entiende que, en el caso del ojo que es el órgano encargado de la recepción de los estímulos visuales, se convierte en un medio vital para el desenvolvimiento e independencia de cualquier individuo, además de que es la principal fuente a través de la cual se recibe información del entorno y de la cotidianidad. En la presente investigación se estudia la reducción de la capacidad visual específicamente de pacientes atendidos en la Clínica Oftalmológica de Cartagena (COC), teniendo en cuenta que, acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la discapacidad visual afecta tanto a población adulta como población juvenil en todo el mundo y, se compone de ciudadanías que padecen ceguera o baja visión. Para el año 2007 la cifra estimada de personas con discapacidad visual fue de 253 millones: 36 millones de personas con ceguera y 217 millones de personas con baja visión (1).

La baja visión (BV) interfiere seriamente en las actividades diarias del individuo tales como caminar, estudiar, trabajar, y en general, desenvolverse libremente como ser social, sin embargo esto no debe confundirse con ceguera ni tratar a una persona con BV como si hubiese perdido la vista por completo, ya que la baja visión es considerada como la agudeza visual (AV) situada entre 0,3 y 0,05. Estos pacientes poseen una pérdida del campo visual menor a 10° del punto de fijación, es decir que aún poseen la habilidad de usar el resto visual con ayudas ópticas, ya que en esas condiciones es posible ver la luz, la cual puede ser usada con fines de orientación para hacer más funcionales las actividades cotidianas puesto que se permite el reconocimiento de objetos a escasos centímetros, además de ello también resulta benéfico complementar esto con el aprendizaje de procedimientos “táctiles” y ampliar así los conocimientos (2).

Actualmente, en Colombia, con ayuda del DANE se llevan a cabo actividades de registro para la localización y caracterización de personas con discapacidad visual,

facilitando con ello la planificación de ayudas y estrategias de prevención para estas poblaciones. Tal es el caso del Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (RLCPD) realizado por dicha entidad en el año 2015, en este se condensan las estadísticas realizadas por departamentos y que evidencian que la discapacidad visual es la tercera afección que se sufre en el país antecedida por alteraciones en el movimiento corporal (manos, brazos y piernas) y el sistema nervioso (3); sin embargo, no existen en la ciudad de Cartagena, datos que revelen la condición visual de la población y faciliten con ello la ejecución de medidas preventivas para esta limitación visual que, de acuerdo con lo planteado por OMS, más del 80% del total mundial de casos de discapacidad visual se pueden evitar o curar (1).

En la presente investigación se presentan los resultados obtenidos del análisis de pacientes con dicha patología atendidos en la Clínica Oftalmológica de Cartagena, entre mayo de 2017 y marzo de 2018. En el primer apartado se relacionan los elementos conceptuales y metodológicos que constituyen el soporte del estudio; en el segundo capítulo se abordan los resultados y discusión del estudio.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El conocimiento estadístico de las causas de baja visión en Cartagena, Colombia es aún desconocido, es decir, no existe en esta ciudad un estudio relacionado con las principales causas de baja visión, a pesar de ser la discapacidad visual un problema de salud pública. La baja visión describe una anomalía visual que limita la capacidad de realizar tareas visuales en el día a día. Este impedimento no puede corregirse con gafas normales, lentes de contacto o intervención médica. Tipos obvios de anomalía visual son la pérdida de agudeza visual y la pérdida de campo visual. Otros ejemplos son la pérdida de sensibilidad al contraste, anomalías en visión del color y visión nocturna, así como un aumento de la sensibilidad a la luz (como deficiencia al deslumbramiento o fotofobia) (4).

La deficiencia visual genera enormes costos a las familias, a la comunidad y a los servicios de salud, e indudablemente la baja visión a menudo lleva a la pobreza, a la exclusión social y la muerte prematura. La falta de investigaciones sobre los aspectos epidemiológicos en relación a la deficiencia visual, al avance del individuo con el entorno en que se desenvuelve e interactúa bajo la condición de baja visión ha ocasionado, que no exista una cobertura adecuada de manejo y control de esta, lo que genera de algún modo la necesidad de indagar para conocer e influir en lo posible en la creación de nuevas políticas públicas en salud, para mejorar el servicio prestado a dichos pacientes (5).

Las estadísticas de baja visión aumentan de manera sorprendente a través de los años, según estudios, esta condición ha subido de 10.000,000 en 1990 hasta 18.000,000 para el año 2002 en países en desarrollo, y en los países desarrollados pasó de 18.800.000 a 19,4000.000 en esta misma fecha (5).

En el censo poblacional realizado en Colombia en el 2005, se estimó una prevalencia de discapacidad visual para el país de 6.3%. De acuerdo con datos registrados se destacan limitaciones para ver a pesar de usar lentes o gafas (43.37%), seguido de limitaciones para moverse o caminar (29.32%). Del total de

personas, el 47.7% fueron hombres y el 52.3% mujeres, el grupo de edad con mayor presencia de discapacidad fue el de 60 años y más, seguido por 15 a 44 años (6).

En Colombia, según un análisis realizado por el ministerio de salud en el año 2016 los datos de consultas por ceguera en ambos ojos se han incrementado año tras año pasando de 15.374 casos en 2009 a 37.923 casos en 2014, reportando una prevalencia de 0,03% en el 2009 y de 0,08% en 2014, evidenciando un aumento de 0,05%. Esto, hace necesario la realización de investigaciones que permitan conocer las causas patológicas de la baja visión, para que a partir de la coleta y análisis de datos, sea posible alimentar y fortalecer el sistema de seguridad nacional, se diseñen y efectúen estrategias en beneficio de la salud visual de los afectados a nivel nacional (7).

Teniendo en cuenta la necesidad de desarrollar estudios para responder a la problemática descrita y que, la baja visión genera un impacto personal y social, que su tendencia a padecerla va en aumento; que la transición epidemiológica y demográfica se caracteriza por el envejecimiento de la población y el aumento de las condiciones crónicas no transmisibles, generando consecuencias adversas a la vida de estas personas, se plantea, la siguiente pregunta problema:

¿Cuáles son las características clínicas y socio-demográficamente de los pacientes con baja visión atendidos en la Clínica Oftalmológica de Cartagena, Colombia?

2. JUSTIFICACIÓN

La vista es el órgano más importante del ser humano, encargado de recibir el 80% de la información transmitida en nuestro medio. A nivel mundial, se desarrollan numerosos estudios relacionados con la baja visión y el impacto que genera en las personas que la padecen; mientras que a nivel nacional y local son escasas las investigaciones al respecto. Los factores que pueden causar la baja visión son la violencia, el aumento de enfermedades no transmisibles y el no cuidado de estas.

En la Clínica Oftalmológica de Cartagena (COC) existe un servicio con 15 años de antigüedad, sin embargo a pesar de los años y la buena atención no se ha realizado un estudio que caracterice clínica y socio-demográficamente a los pacientes con baja visión, cuya finalidad se dirija a generar datos que soporten procesos de prevención, cuidado y manejo de la enfermedad en los pacientes afectados.

Reconociendo, lo anterior, se considera importante desarrollar estudios que como este, incentiven la aplicación de investigaciones que relacionen y profundicen en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de personas con B.V.

Estudios de este tipo, se alinean a los objetivos planteados por la Organización Mundial de la Salud, dentro de su plan de acción el cual desea mejorar la obtención de datos pertinentes e internacionalmente comparables sobre discapacidad y potenciar la investigación sobre la discapacidad y los servicios conexos (8).

De esta manera, la presente investigación pretende que se establezca un análisis estadístico de las principales patologías que causan baja visión. De esta manera, se busca aportar información valiosa, para la revisión, proposición e aplicación de estrategias de atención y de investigación, que faciliten un mayor conocimiento sobre el área en estudio.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar clínica y socio-demográficamente a los pacientes con baja visión atendidos en la Clínica Oftalmológica de Cartagena durante el período comprendido entre mayo de 2017 y marzo de 2018.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de baja visión atendidos en la clínica oftalmológica de Cartagena periodo mayo 2017 a marzo 2018.
- Identificar las principales patologías asociadas al diagnóstico de baja visión de los pacientes atendidos en la clínica oftalmológica de Cartagena durante el periodo mayo 2017 a marzo 2018.
- Relacionar las ayudas ópticas y tratamientos indicados a los pacientes en función de las patologías que presentan, así como las medidas que como estrategia podrían ser empleadas para prevenir o manejar la baja visión.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ANTECEDENTES

LA OMS (9) considera que la evolución en los últimos 20 años en términos de prevalencia de la discapacidad visual ha disminuido desde comienzos de los años noventa. Esa disminución se asocia a: el desarrollo socioeconómico en general; una actuación concertada de salud pública; un aumento de los servicios de atención oftalmológica disponibles; y el conocimiento por parte de la población general de las soluciones a los problemas relacionados con la discapacidad visual (por ejemplo, cirugía o dispositivos correctores). Sin embargo, se calcula que el número de personas con discapacidad visual podría triplicarse debido al crecimiento de la población y a su envejecimiento. Por ejemplo, para 2050 podría haber 115 millones de personas ciegas, en comparación con los 38,5 millones de 2020.

Según estimaciones recientes, las principales causas mundiales de discapacidad visual moderada a grave son: errores de refracción no corregidos (53%), Cataratas no operadas (25%), degeneración macular relacionada con la edad (4%), retinopatía diabética (1%). Mientras que las principales causas de ceguera son: Cataratas no operadas (35%), errores de refracción no corregidos (21%) y Glaucoma (8%).

A nivel mundial el 81% de las personas con ceguera o discapacidad visual moderada a grave son mayores de 50 años. Con una población de edad avanzada en aumento, más personas estarán en riesgo de sufrir discapacidad visual por enfermedades oculares crónicas. Además se estima que el número de niños con discapacidad visual asciende a 19 millones, de los cuales 12 millones la padecen debido a errores de refracción. Aproximadamente 1,4 millones de menores de 15

años sufren ceguera irreversible y necesitan acceso a servicios de rehabilitación visual para optimizar su funcionamiento y reducir la discapacidad.

En cuanto a los actuales planes de mejora, la OMS ofrece el plan de acción mundial para 2014-2019: Salud ocular universal, que tiene como objetivo principal reducir la discapacidad visual evitable como problema de salud pública mundial y garantizar el acceso de las personas con discapacidad visual a servicios de rehabilitación. Esto indica que cada país debe dirigir sus esfuerzos para alcanzar esta meta mediante la eliminación de la ceguera evitable, aumentar acceso y provisión de servicios oftalmológicos y crear mayor inclusión social a personas afectadas con pérdida de la visión entre otras estrategias.

La iniciativa global VISION 2020: “el derecho a la visión” es un programa conjunto de la OMS y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera que busca eliminar las causas principales de la ceguera prevenible y tratable como un tema de salud pública para el año 2020. VISION 2020 Latinoamérica es parte de dicha iniciativa que ha sido apoyada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Asociación Panamericana de Oftalmología (APO). La iniciativa ha identificado las principales causas de pérdida visual. Entre ellas se encuentran catarata, glaucoma, onchocerciasis, ceguera infantil, errores refractivos, baja visión, retinopatía diabética, degeneración macular relacionada con la edad, opacidad corneal y enfermedades genéticas (10,11).

Se han realizado diversos estudios entorno a la discapacidad visual o baja visión tanto a nivel nacional como internacional:

Uno de ellos fue realizado por Oviedo M et al. (12), en 2015, en donde tuvo como objetivo principal analizar las condiciones de la normatividad formulada frente al tema de la salud visual en Colombia, como un aspecto importante y clave para el estudio del acceso potencial a los servicios de rehabilitación. Utilizando en su metodología un método de tipo cualitativo, se realizaron 38 entrevistas a profesionales de las instituciones prestadoras del servicio y entes

gubernamentales de seis ciudades del país, obteniendo como resultado que existe una invisibilidad de la baja visión desde las Políticas Públicas en salud visual lo cual ha impactado de manera negativa en el reconocimiento de la misma como un problema social que requiere ser intervenido. Por lo tanto, no existe ningún tipo de cobertura para su rehabilitación a través del sistema general de seguridad social en salud, lo que indica la ausencia de iniciativas específicas en rehabilitación visual se constituye en barrera para el acceso de la población con baja visión a la prestación de servicios de salud visual, suministro de ayudas ópticas y rehabilitación visual, lo que repercute de manera negativa en la calidad de vida de este grupo poblacional.

Por otra parte, cabe destacar algunos estudios realizados en Cuba. Uno de ellos tuvo como objetivo principal caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes con diagnóstico de baja visión, así como su rehabilitación mediante un estudio descriptivo, prospectivo, en 628 pacientes atendidos en el Servicio de Baja Visión en el período de 2011 a 2012 en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Se recogieron los datos generales, los antecedentes generales y oculares, el defecto refractivo, la causa de la baja visión, la motivación, la ayuda óptica y la evaluación de la rehabilitación visual. La información obtenida se plasmó en una base de datos; posteriormente se procesaron y analizaron para dar salida a los objetivos del estudio. Se concluyó que en los casos de baja visión, la rehabilitación presenta relación estadística con el sexo, los antecedentes patológicos generales, la motivación y la ayuda óptica, algunas sin explicación clínica (13).

Otro estudio realizado en este mismo país tuvo como objetivo principal determinar las características clínicas en niños con baja visión en la provincia Sancti Spíritus desde el 2001 hasta el 2012 mediante un estudio descriptivo a los 87 niños entre 0 y 18 años, atendidos en intervención precoz y estudiantes de la escuela especial Miguel Ángel Echemendía y se obtuvo como resultado que hubo un predominio del sexo masculino, en el grupo de pacientes atendidos en la consulta de intervención precoz, el motivo fundamental fue la retinopatía de la prematuridad y

las principales causas de discapacidad en edad escolar fueron las anomalías congénitas, con 96,4 % de rehabilitación visual (14).

En la Habana se realizó un estudio en donde se caracterizaron pacientes adultos mayores con diagnóstico de miopía degenerativa y baja visión, y expusieron los resultados de su rehabilitación visual mediante un estudio descriptivo, retrospectivo en 50 pacientes atendidos en el servicio de Baja Visión en el período de 2013 al 2014 en el ICO "Ramón Pando Ferrer". Se recogieron los datos generales, los antecedentes generales y oculares, chequeo refractivo, diagnóstico definitivo, motivación y evaluación de la rehabilitación visual. La información obtenida se plasmó en una base de datos, posteriormente se procesaron y analizaron para dar salida a los objetivos del estudio. Se obtuvo como resultado que predominó el sexo femenino de la raza blanca y entre 70 y 79 años. La mayor parte de los pacientes presentaron antecedentes de enfermedad sistémica y de los antecedentes oculares prevaleció la catarata. La principal motivación fue la lectoescritura y la ayuda óptica de las hipercorrecciones. En la mayoría de los casos se logró una adecuada rehabilitación (15).

Zurdo M. (16) realizó un trabajo en España sobre la afectación de la baja visión y la ceguera en las actividades de la vida diaria, teniendo como resultado que la baja visión y la ceguera son un factor altamente influyente en el desempeño de las actividades de la vida diaria, puesto que de su realización eficiente y segura depende la calidad de vida de las personas, y cualquier agente que ponga en peligro su desempeño, en este caso los problemas de visión, requerirán de una intervención multidisciplinar y temprana, para minimizar el impacto negativo en el día a día.

Se llevó a cabo un estudio que tuvo como objetivo principal determinar los errores refractivos más frecuentes en pacientes con baja visión, mediante un estudio descriptivo, prospectivo en los pacientes atendidos en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" durante el año 2008, tomándose una muestra de 265 pacientes del total que acudió a consulta de baja visión, determinándose

que la miopía estuvo presente en el 69,8 % de los pacientes. El desprendimiento de retina fue la entidad asociada más frecuente. Más de 50 % se rehabilitó, y las ayudas ópticas más utilizadas fueron las hipercorrecciones en el 67 % de estos, concluyéndose que la mayoría de los pacientes se rehabilitaron, siendo las ayudas ópticas mejor aceptadas las hipercorrecciones y las lupas (17).

Quintero et al. (18) en su estudio evaluó los resultados de una modalidad de rehabilitación visual en pacientes con baja visión por afecciones maculares mediante un estudio experimental, tipo serie de casos (20 pacientes) en el Instituto Cubano de Oftalmología «Ramón Pando Ferrer». Se indicó la realización de ejercicios de localización y relleno. Antes de la rehabilitación y después, se estudió la agudeza visual mejor corregida de cerca con cartilla de Zeiss, velocidad de lectura, presencia de fatiga y rastreo, lo que determinó que la alternativa en la rehabilitación visual de pacientes de baja visión secundaria a afecciones maculares mediante de la realización de ejercicios de localización y relleno, mejora la capacidad visual de los mismos.

Cañón (19) asegura que en Colombia son pocas las investigaciones en baja visión (definida como una reducción importante de la función visual que no puede ser totalmente corregida por gafas, lentes de contacto, tratamiento médico o quirúrgico, y generalmente interfiere con actividades como cocinar, leer y escribir, conducir un auto o caminar), siendo esta una de las razones por las cuales hay desconocimiento de su prevalencia, incidencia, principales causas, el manejo interdisciplinario de estos pacientes y el impacto socioeconómico que genera esta discapacidad en el país. La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere la existencia de millones de personas ciegas y con déficit visual en el mundo, de los cuales la mayoría vive en países en vía de desarrollo.

4.2. MARCO CONCEPTUAL

La OMS clasifica en arreglo con la Clasificación Internacional de Enfermedades, la función visual en cuatro categorías principales: visión normal, discapacidad visual

moderada, discapacidad visual grave y ceguera. La discapacidad visual moderada y la discapacidad visual grave se reagrupan comúnmente bajo el término «baja visión»; la baja visión y la ceguera representan conjuntamente el total de casos de discapacidad visual (9).

Según ECOO (20), baja Visión describe una anomalía visual que restringe la capacidad de realizar tareas visuales en el día a día. Este impedimento no puede corregirse con gafas normales, lentes de contacto o intervención médica. Tipos obvios de anomalía visual son la pérdida de agudeza visual y la pérdida de campo visual. Otros ejemplos son la pérdida de sensibilidad al contraste, anomalías en visión del color y visión nocturna, así como un aumento de la sensibilidad a la luz (como deficiencia al deslumbramiento o fotofobia).

Para la definición de anomalía visual, la Organización Mundial de la Salud (OMS) actualmente ofrece dos sistemas de clasificación.

El primer sistema es el ICD-10, la clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas de salud relacionados. El ICD-10 describe la anomalía visual, que incluye ceguera y baja visión:

- **Baja visión** se define como agudeza visual menor de 0.3 (6/18, 0.5 logMAR) pero igual que o mejor que 0.05 (3/60, 1.3 logMAR), o una correspondiente pérdida de campo visual de menos de 20 grados en el mejor ojo con la mejor corrección posible.
- **Ceguera** se define como una agudeza visual menor de 0.05 (3/60, 1.3 logMAR), o una correspondiente pérdida del campo visual menor de 10 grados en el mejor ojo con la mejor corrección posible.

El Segundo sistema es el ICF, la clasificación internacional de funcionamiento, incapacidad y salud que complementa el ICD-10 con una perspectiva más funcional sobre problemas del sistema visual.

El ICF hace una distinción clara entre los conceptos deficiencia, discapacidad y minusvalía:

- **Deficiencia** se define como “toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica”.
- **Discapacidad** se define como: “toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del rango que se considera normal para un ser humano.”
- **Minusvalía** se define como “situación desventajosa para un individuo (a consecuencia de una deficiencia o discapacidad) que limita o impide el desempeño de un rol normal para ese individuo (dependiendo de la edad, sexo y factores culturales).”

González et al. (21) consideran que una Unidad de Baja Visión y Rehabilitación Visual está compuesta por:

- **Oftalmólogo:** se encarga de la realización de la historia clínica, la exploración, diagnóstico y tratamiento, así como del planteamiento del programa que se llevará a cabo para la adaptación de ayudas y posterior rehabilitación visual.
- **Optometrista:** su función es la refracción para conseguir la mejor agudeza visual posible y la adaptación de las ayudas ópticas, iniciando así el programa de rehabilitación del paciente.
- **Técnico de Rehabilitación Visual:** su principal cometido es llevar a cabo el entrenamiento visual del paciente utilizando para ello ayudas ópticas y no ópticas, y enseñando su utilización al paciente en situaciones reales.

El examen clínico del paciente de baja visión debe constar de una batería de pruebas que confirmen el estado de su resto visual, así como la posibilidad de utilización de ayudas visuales, que permitirá con el entrenamiento adecuado, la rehabilitación visual del paciente. El examen consta de:

- **Historia clínica,** completa y exhaustiva, en la que se tendrá en cuenta hasta el mínimo detalle, desde el momento en el que el paciente entra en la consulta, observando la deambulación, aspecto personal y cómo se desenvuelve. También es importante escuchar sus respuestas, valorar su

capacidad intelectual y cualquier detalle que nos pueda dar alguna información.

- **Determinación de la AV**, nos permite valorar el detalle más pequeño que es capaz de ver el paciente, además de darnos una idea del tipo y de la magnificación que el paciente necesita. Para ello, se utilizan diversos modelos de optotipos, el más clásico es el de Feinbloom.
- **Refracción del paciente**, partiendo siempre de la antigua graduación; se debe intentar mejorar su AV. Para la refracción objetiva se utiliza el retinoscopio, estando el empleo del autorefractómetro restringido a ciertos casos. La determinación de la AV y posterior refracción se realizará con gafa de prueba, ya que ésta proporciona una mayor libertad de movimientos, evita además la acomodación instrumental y permite apreciar los movimientos oculares y la fijación, utilizándose para ello lentes de soporte metálico con las que se consigue un mayor campo visual y menor escotoma.
- **Sensibilidad al contraste**, nos dará un valor cualitativo del estado de su sistema visual. Debido a que el test de Snellen sólo mide la agudeza visual con letras de contraste máximo, se hace necesario el uso de un test que pueda medir o evaluar la función visual para diferentes tamaños de estímulos y de contrastes.
- **Rejilla de Amsler**, con la que podemos detectar la existencia de escotomas centrales, así como su localización. Es una prueba diagnóstica muy sencilla, pudiendo realizarla fácilmente el paciente.
- **Tonometría**, la medida de la presión intraocular se realiza, normalmente, con tonómetro de aplanación o tonómetro de rebote, ya que ambos darán unos valores muy fiables de la PIO.
- **Biomicroscopía y oftalmoscopía**: exploración exhaustiva de las estructuras de polo anterior y polo posterior, en busca de patologías que causen pérdida de visión.
- **Queratometría y topografía**, los queratómetros nos dan una medida de 11.5 mm, lo que se considera el diámetro promedio de la córnea. Con la

topografía se puede obtener un mapa completo de toda la superficie de la córnea y con una precisión de hasta 0.2 dioptrías.

- **Visión cromática**, entre los diversos tipos de test, los más empleados son el test de Fansworth y el de Ishihara. El de Fansworth es más preciso ya que detecta aquellas alteraciones en la visión cromática, mientras que las tablas pseudoisocromáticas de Ishihara sólo informan de si hay o no alteraciones en el rojo-verde (alteraciones hereditarias). FIGURA 8: Lámpara de Hendidura.
- **Tomografía de Coherencia Óptica (OCT)**, es un método no invasivo de obtención de imágenes de la retina y nervio óptico. Permite la visualización, in vivo y no invasivamente, de estructuras tisulares, sólo vistas con anterioridad en cortes histológicos, con una resolución de alrededor de 8 μ m¹⁶. Con esta técnica se puede observar estructuras vítreas posteriores, capas de retina e incluso cortes a nivel del nervio óptico.
- **Angiofluresceingrafía**, es una prueba invasiva que permite la observación del flujo sanguíneo retiniano, informando sobre obstrucciones (trombosis retiniana), isquemias, formación de neovasos, membranas neovasculares, exudados, hemorragias, edemas, etc.
- **Campo visual**, nos informa sobre el estado de la retina, nervio y vía óptica. Para ello podemos utilizar varios tipos de campímetros, con programas específicos de baja visión, con lo que se puede obtener un mapa del campo visual del paciente.

Por otro lado, las principales patologías en baja visión son un conjunto de entidades patológicas, congénitas o adquiridas que van a ocasionar una serie de alteraciones oculares cuya característica común es la disminución de la agudeza visual o del campo visual, ocasionando que el paciente sea considerado de baja visión. A continuación se clasifican las enfermedades más frecuentes que ocasionan que un paciente sea considerado de baja visión, según las características del campo y de la pérdida visual:

- **Visión borrosa con pérdida de campo.** En este grupo podemos incluir enfermedades tales como queratocono, aniridia, nistagmo, albinismo, etc.
- **Pérdida de campo central.** En este grupo incluiremos DMAE, neuropatía óptica isquémica, edema macular diabético, edema macular quístico, etc.
- **Pérdida de campo periférico.** En el que incluiremos enfermedades tales como la retinitis pigmentaria, glaucoma, retinopatía diabética, esclerosis múltiple, etc.

Ayudas ópticas.

Son instrumentos que ayudan a la persona con baja visión a potencializar su visión residual, además, son de gran utilidad para el ejercicio de actividades específicas del diario vivir. Generalmente, los pacientes alcanzan a mejorar progresivamente sus condiciones, del resto visual y estas ayudas utilizan dispositivos con métodos para la reubicación de imágenes como prismas a un locus de retina preferido, desplazamientos de campo a la mirada primaria de posición y manipulación de la luz (22). Para esto, son necesarias las ayudas ópticas, porque se definen de acuerdo a la necesidad que lo esté requiriendo. Ahora bien, en consecuencia, a los remanentes visuales con los que cuenta el paciente, las personas con baja visión sufren adversidades en la ejecución de algunas tareas del común como: leer, escribir, ver televisión, gozar de actividades y percibir cosas de lejos. No obstante, con herramientas adecuadas y un buen entrenamiento: un sujeto con resto visual puede gozar de mayor independencia y ejecutar con mejor exactitud tareas cotidianas (23). Algunos de estas herramientas son:

- **Amplificador con soporte:** es básicamente, un lente de poder positivo montado en un soporte que fija la distancia entre el lente y el objeto. Se utiliza en tareas en visión próxima (23).
- **Lupas de mano:** Lentes convexas, que pueden ser esféricas o esféricas que permiten aumentar el tamaño de los objetos y mirar a través de ella,

se utilizan para tareas de corta duración, vienen con diferentes diseños ergonómicos y están en diferentes rangos de 3.00 a 68.00. Hasta las 20 D se componen por una sola lente, por encima de este poder se combinan más de una lente, dependiendo las dioptrías la distancia de uso cambiará, a así se controla el campo visual, los pacientes con fijación excéntrica la utilizaran de manera fácil, no son efectivas en pacientes con temblor o poca destreza (24).

- **Lupa con soporte:** es una lupa que consiste en un mango unido a un lente de poder positivo, a través del cual el usuario mira un objeto (sea texto o imagen). Se recomienda para tareas de cerca. Está disponible sin iluminación o con iluminación incandescente, halógena o de xenón, estas se dividen en lupas de foco fijo, las cuales tienen un soporte ajustado a la distancia correcta del materia, y son utilizadas con adición para cerca, lo cual demanda un esfuerzo acomodativo y lupas enfocables, son de mayor tamaño, difíciles de desplazar, el paciente no utiliza adición para cerca, ni acomodación y tienen un campo visual limitado (25).
- **Microscopios:** se utilizan para realizar actividades de cerca, pero permite dejar ambas manos libres. Son amplificadores sobre anteojos y pueden ser monoculares. Están compuestos por un lente positivo de poder igual o mayor a +4.00 dioptrías. Tiene un sistema óptico de orientación recta. Cuanto más elevada es la ampliación más se reduce el campo visual y se acorta la distancia de trabajo. Son ideales para tareas de cerca por tiempos prolongados, como leer o trabajar en pasatiempos y manualidades (26, 27, 28).
- **Telescopios:** son instrumentos ópticos monoculares o binoculares, de foco fijo o móvil, pueden usarse en forma manual o sobre los anteojos con toda una amplia gama de aumentos. Son ayudas visuales para visión lejana e intermedia, que se basan en una amplificación angular. Existen dos tipos, de Galileo o de Kepler, el primero tiene un campo de visión para el nivel de magnificación, son pequeños y livianos, disponibles hasta 4 X, mientras que el segundo tiene mayor campo de visión para el nivel

de magnificación, son voluminosos y pesados, disponibles hasta 10 X (25, 27, 29).

- **Telescopios montados en anteojos:** Se fabrica tipo Galileo o Kepler, van de 2.2 X a 8 X, son livianos y pequeños y se ubican por arriba de la línea de visión, lo cual permite que el paciente se desenvuelva con su corrección de lejos habitual y que inclinando la cabeza hacia abajo mejore su agudeza visual, debido a su tamaño hace que el campo visual sea más pequeño y hay más dificultad a la hora de localizar los objetos.
- **Telescopio invertido:** Consiste en girar el telescopio de Galileo y logra disminuir el tamaño de la imagen y ampliar el campo visual (30).
- **Telemicroscopios:** Son telescopios con lentes de aumento que están incorporado en su parte frontal, útiles para instancias cortas e intermedias que facilita la distancia de trabajo haciendo que sea más cómoda y su desventaja es la reducción del campo visual (28).
- **Gafas b prismadas:** Incorporan prismas de base nasal y relajan convergencia proporcionando binocularidad a grandes aumentos.
- **Lentes oftálmicos:** gafas para visión cercana, visión lejana o bifocales (30).

Ayudas no ópticas

Se le denomina ayudas no ópticas, aquellos instrumentos que no suministran información u ayuda al resto visual del paciente, pero que estratégicamente están diseñados para ayudarlos a la realización de actividades de la vida diaria. Estas ayudas, permiten en ocasiones mejorar el contraste, realizar tareas de lecturas, corregir y mejorar la capacidad de orientarse y de movimiento, escrituras y actividades al aire libre (23, 24).

Algunas de estas ayudas son:

- **Ayudas para mejorar la posición corporal:**
 - **Atril, mesas abatibles y portalibros de mesa:** Evitan la inclinación excesiva de la espalda y cuello, manteniendo una posición más cómoda

a la distancia de trabajo cercana y evitar cansancio en los brazos.
Ayudas para facilitar el control de iluminación:

- **Lámpara de mesa con “cuello de cisne”**: son útiles para controlar la dirección de la luz.
- **Gorras, sombreros y viseras**: son útiles para actividades que se realicen al aire libre (23, 24).
- **Ayudas para mejorar el contraste.**
 - **Tiposcopio**: trozo de cartón negro con una hendidura que mejora el contraste y sirve para seguir la líneas de lectura y ayuda a ubicar el lugar preciso para escribir (31).
 - **Macrotipos**: letras de tamaño amplio impresas que facilitan la lectura
- **Orientación:**
 - **Perros guías**. Perros entrenados para la movilidad a su manipulador alrededor de obstáculo, previniendo lesiones, brindan una mayor independencia. “El perro guía: es un perro adiestrado específicamente para ayudar a una persona ciega o con una deficiencia visual grave en sus desplazamientos, mejorando su autonomía y movilidad. Está entrenado para reconocer y evitar obstáculos, tanto estáticos como en movimiento, a nivel del suelo o en altura. Marca a su usuario la llegada a bordillos, escaleras o desniveles del pavimento, busca puertas de acceso, asientos libres en transportes públicos y tiene iniciativa para encontrar la mejor alternativa de paso en situaciones comprometidas. Está capacitado también para desobedecer una orden del usuario cuando su ejecución implique un peligro para su integridad física, debido a una circunstancia que no haya advertido, como un vehículo que se aproxima en un cruce de calle, por ejemplo” (32).
 - **El bastón blanco**: conocido como Bastón Hoover, generalmente se elabora con tubos de aluminio plegables entre sí mediante un resorte elástico. En la parte superior, la empuñadura es de goma, lo cual permite tomarlo con soltura y mayor comodidad. En el extremo inferior tiene una puntilla con un deslizador metálico rodante. Además del

bastón blanco plegable, existen otros modelos completamente rígidos y con la empuñadura curvada (33).

- **Ayudas electrónicas:** utilizan el principio de ampliación y proyección, ofreciendo un campo visual mayor, ofrece aumentos mayores que las otras ayudas, llegando hasta 65 X y manteniendo un mejor campo visual.

Algunas ayudas son:

- **Circuito cerrado de televisión:** Consta de un monitor de pantalla plana, una cámara y bandeja desplazable de lectura, viene disponible a blanco y negro y a color, tiene una desventaja y es que son grandes y pesados, por esta razón tienen que ser ubicados en un solo lugar, como biblioteca o áreas de estudios (23, 24).
- **Lupa TV o CCTV:** Constituye un sistema óptico que procesa la imagen y la amplifica en una base que es movable, se ubicara el texto de lectura y se realizaran movimientos verticales y horizontales, este equipo tiene una cámara la cual capta los objetos que más adelante serán ampliados, el aumento depende del tamaño de la pantalla hay modelos de 17 a 22 pulgada (27).

Otras ayudas electrónicas: Zoom digitales-Aplicaciones móviles como sistema de voz

- **Filtros de absorción.**
Están elaborados con el fin de mejorar el contraste y reducir el deslumbramiento, logrando que el resto visual se potencialice. Se sugiere aquellos pacientes que sufren de sensibilidad al deslumbramiento, visión borrosa, pérdida de sensibilidad al contraste y deficiencias de adaptación a cambios repentinos de la intensidad de la luz. Hay variedad de lentes con estos tipos de filtro, sin embargo, hay que buscar el que mejor se adapte a las condiciones del paciente. Algunos de estos son, el naranja, (525 nm), el ambar (511 nm), el ciruela (400 nm), el amarillo (450 nm) o el gris (400 nm) (23).
- **Filtros fotocromáticos:** Son útiles para pacientes con dificultad a cambios de iluminación, su color torna más oscura al recibir los rayos de

luz solar, los tintes tienden a ser grises y marrones, se pueden incorporar a las correcciones ópticas, para pacientes con baja visión existen filtros especiales que se encargan de filtrar la luz azul ya que luz de onda es corta y hace que haya mayor deslumbramiento en los fotorreceptores de la retina.

Dispositivos tiflotecnológicos:

- **Orcam Myeye 2.0:** Es un dispositivo de visión artificial que convierte en sonido y transmite de forma discreta la información visual básica permitiendo “oir” al instante cualquier texto impreso sobre cualquier superficie (impresa o digital), reconocer caras o identificar productos, billetes de dinero, identificar colores y saber la hora y fecha exactas.
Características: Texto impreso en cualquier superficie; Detección automática de páginas; Lectura en español e inglés; Lectura señalando con el dedo; Gesto para detener la lectura; Gesto de reloj; Reconocimiento facial; Detección de colores; Reconocimiento espontáneo de dinero de varios países; Inalámbrico – todo en uno; Duración de batería: 2 horas de uso activo; Peso: 22,5 gr **(34,35)**
- **Esight:** Gafas de realidad aumentada que permiten utilizar el resto visual de los pacientes con baja visión, la cual alberga una cámara de alta velocidad y alta definición que captura todo lo que está mirando y lo muestra en dos pantallas cercana a la vista.
Los algoritmos avanzados, optimizan y mejoran las imágenes para que los ojos puedan ver en tiempo real, la capacidad para inclinar hacia arriba y hacia abajo permite acceso a la visión periférica nativa, esto permite una verdadera movilidad **(36,37)**
- **Nueyes:** Gafas inteligentes de realidad aumentada, es un equipo inalámbrico y gestionado por comando de voz para otorgar mayor facilidad de uso, rápido autofocus, lectura por voz de texto, lectura de códigos de barra, generación de entornos virtuales, conexión Wi-Fi. Las pantallas son de calidad cinematográfica sin píxeles visuales y muestra

colores reales. En ambientes oscuros se proporciona luz LED para ayudar con la vista. Las gafas saben dónde está girando la cabeza el usuario, pudiendo bloquear toda la luz que ingresa desde el exterior. Su desarrollo sobre la plataforma Android facilita su actualización y la integración de nuevas capacidades

Características: Ampliación de 1x – 12x ; Ajuste de contraste y color; Voz activada ; Inalámbrico; Diseño ligero; Texto de voz; Transmite TV y películas a los smartglasses; Ordenador completo de Android; Navegador de internet; Email; Funciones completas de una tableta Android con aplicaciones de Android descargables **(34,38)**

- **Jordy:** Gafas de lupa electrónica que pueden conectarse a un ordenador para utilizar como una lupa electrónica de escritorio. Tiene 30X, la calidad de la imagen es perfecta con 760 pixeles y 60 fotografías por segundo, se puede incorporar graduación y sirve también para visión lejana

Características: Cámara de enfoque automático HD para visualizaciones a distancias intermedias y cercanas (desde 6 metros a 12 cm); Ampliación ajustable; Funciones de selección de color, localizador de objetos, congelación de la imagen y bloqueo de enfoque; Pantalla doble con un amplio campo de visión de unos 30°. La imagen dentro de las gafas se presenta como si el usuario estuviera viendo un televisor con una pantalla de 60" a 1,5 metros de distancia, o una pantalla de 42" a 2 metros de distancia; Control de brillo de 5 niveles; Tira superior ajustable y pieza de nariz para una comodidad óptima; Lente extra de aproximación que se acopla fácilmente a la cámara por medio de un imán para cuando estamos leyendo un texto a distancia muy cercana; Escudo o pantalla ocular antideslumbrante para cuando se usa el dispositivo en exteriores muy luminosos; Soporte para emplearse conjuntamente con gafas graduadas; Peso de las gafas: 226 gramos; Unidad de control con batería recargable incorporada de 8 horas y con un peso de 496 gramos. El dispositivo se suministra con un estuche

protector con clip para cinturón en el que colocar este controlador; Entrada HDMI para ver TV, DVD o el ordenador en las pantallas con control de brillo y volumen; Incorpora una salida HDMI para visualizar lo que está captando la cámara en un monitor o televisor externo y una salida de auriculares para escuchar el sonido; Divisor de señal para cable HDMI que permite al usuario y sus familiares poder ver simultáneamente la pantalla de la TV tanto dentro del visor Jordy como en la propia TV **(37,39)**

- **Retiplus:** con gafas electrónicas Epson moverio, el Hardware se compone de smartglasses moverio, una Tablet y filtros selectivos y de reducción de fondo que puedan incorporarse a la montura. Son gafas de realidad aumentada, permite personalizar ajustes digitales para optimizar el resto visual de las personas con baja visión tanto en estático como en movilidad y con cambios de iluminación

Beneficios: Optimiza el resto visual; Magnificación / minificación en movilidad (deambulación) y en tiempo real; Potencia luminosidad y contrastes en cambios de ambientes o condiciones de baja luminosidad; Concentra varias ayudas en un único dispositivo; Varias configuraciones de uso con manos libres como leer, coser, juegos de mesa, ver tv, caminar; Realiza la rehabilitación prescrita por el especialista cómodamente en su casa.

- **Ablecenter:** Sistema que permite aumentar cualquier contenido en tu aula o sala de reuniones, utilizando una cámara y un ordenador. La cámara instalada en el techo retransmite las imágenes de forma inalámbrica a los dispositivos de los asistentes facilitándoles la lectura de cualquier texto o la visualización de cualquier contenido **(39)**
- **Deskomunal computers:** ordenadores Multi-Touch, pantallas gran formato, interfaz nítida y gigante, teclado amplio, color de contraste personalizado, se usa el ordenador tocando solo la pantalla el cual tiene movimientos precisos y suaves ampliaciones, el objetivo de esta ayuda

es romper la barrera entre las personas con baja visión y la informática actual **(40)**.

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio se considera de tipo descriptivo, retrospectivo no transversal debido a que busca caracterizar pacientes de la unidad de Baja visión de la Clínica Oftalmológica de Cartagena.

La estrategia de muestreo consistió en no probabilístico (no aleatorio), de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión seleccionado para la investigación.

5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio estuvo constituida, por todos los pacientes que ingresaron a la unidad de baja visión de la clínica oftalmológica de Cartagena, en el periodo mayo 2017 a marzo 2018.

Se incluyeron en el estudio 64 unidades de análisis constituidos por las historias clínicas que cumplieron los criterios de calidad del dato y que se ajustaban a los criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de cálculo de la muestra se basaron en la definición de la unidad de la muestra, criterios de inclusión y exclusión.

- **Criterios de inclusión**

- Pacientes de 8 años en adelante que asistieron al servicio de baja visión con historia clínica diligenciada en la Clínica Oftalmológica de Cartagena (COC).
- Pacientes atendidos en la unidad de baja visión en el periodo comprendido de mayo 2017-marzo 2018.
- Pacientes con una agudeza visual inferior a 20/60 en ambos, con corrección.

- **Criterios de inclusión**

- Pacientes con visión menor a 20/60 en ambos ojos.

- Pacientes con historias clínicas incompletas.

5.2. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se describen las variables tenidas en cuenta para el diseño y análisis del estudio, relacionadas en la Tabla 1:

- Pacientes con diagnóstico de baja visión confirmado, que se tomaron teniendo en cuenta el reporte de las historias clínicas de la Clínica Oftalmológica de Cartagena, Colombia.
- Patologías oculares: DMRE, retinosis pigmentaria, nistagmos, ROP, toxoplasmosis, Glaucoma, afecciones retinianas, ambliopía, retinopatía diabética. Todas estas patologías fueron seleccionadas en las historias clínicas.
- Posición anatómica de las patologías estudiadas.
- Ayudas en baja visión.
- Sexo: Masculino-Femenino.
- Edad: 8 en adelante.

Tabla 1. Variables del Estudio

Variable dependiente	Diagnóstico confirmado
Variable independiente	-Patologías oculares -Ayudas ópticas -Posición anatómica de la patología -Clasificación de baja visión
Interviniente	Sexo Edad Estrato

Fuente: Elaboración propia

5.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para el desarrollo de la investigación, fue diseñada y creada una base con los datos más importantes que se consideraron de la historia clínica de los pacientes: edad, sexo, afiliación a salud, agudeza visual, diagnóstico de la patología que produce la baja visión, ayudas de rehabilitación y medicamentos. Este procedimiento se realizó mediante una ficha técnica con el fin de tener preparar los datos e ingresarlos en la base a partir del uso del software Microsoft Excel.

5.4. PROCEDIMIENTOS

Como etapa inicial, fue realizada la revisión de literatura y bibliografía relacionada con el objeto de estudio, a partir de la cual se establecieron los antecedentes y se relacionaron los planteamientos teóricos y conceptuales soporte de la investigación. Posteriormente, se planteó el problema a tratar y se escogieron las variables, con el fin, de establecer los objetivos de la investigación. Por último, fue realizado el diseño para la selección de la población objeto de estudio y su respectiva muestra.

En segunda medida, se propuso una línea de acción, que constó de varias etapas: la primera, consistió en la creación de la ficha técnica para la extracción de las variables con el fin de una mejor categorización, se realizó el escrutinio de las historias clínicas, su respectiva tabulación y elaboración análisis, los datos se procesaron con técnicas de estadística descriptiva, se calcularon promedio desviación estándar para las variables cuantitativas y para las cualitativas se calcularon proporciones .

Los resultados se presentan en tablas diagramas de pastel histogramas de acuerdo a la naturaleza de la variable, todo se realizó con previa autorización y consentimiento de la clínica para poder realizar y mostrar las evidencias de la actividad de investigación

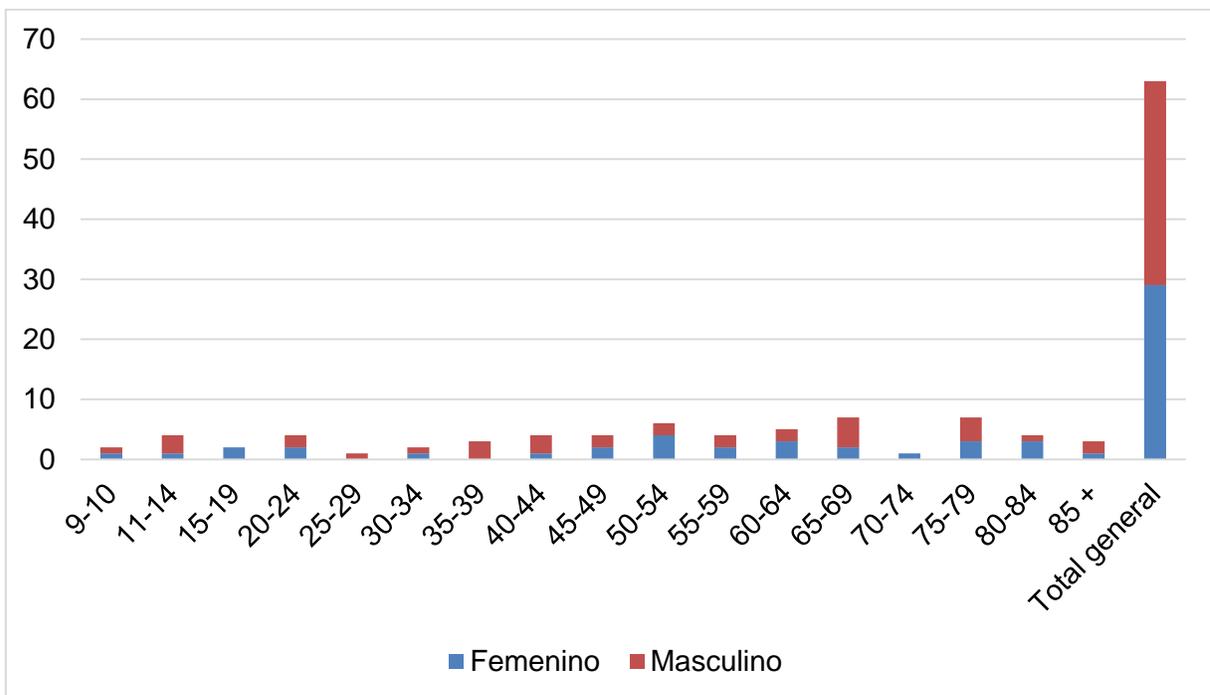
CAPITULO II

6. RESULTADOS

Una vez analizada la base de datos de los 64 pacientes atendidos en la Clínica Oftalmológica de Cartagena durante el período comprendido entre mayo de 2017 y marzo de 2018, se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Características sociodemográficas de los pacientes**

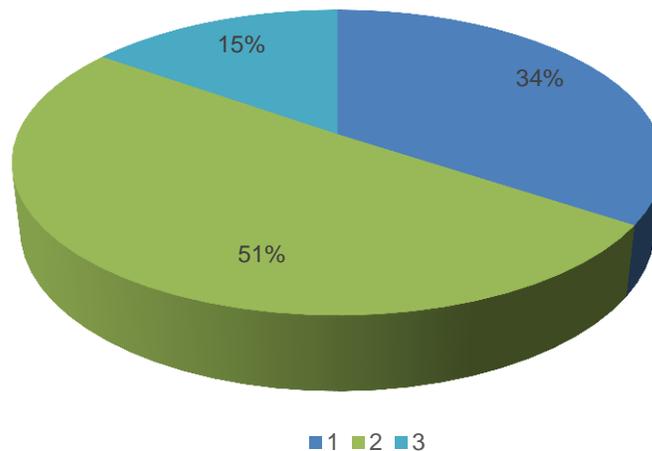
En siguiente gráfica, se ilustra, el perfil sociodemográfico en cuanto a edades y sexo de los pacientes atendidos en la Clínica Oftalmológica de Cartagena en el periodo ya mencionado, quedando en evidencia que la baja visión afecta en mayor porcentaje al sexo masculino con un 53,13%(34 individuos), mientras que para el sexo femenino fue de 46,88%(30 individuos). Por otro lado, se tiene que la enfermedad es más frecuente en mujeres dentro del rango de edad que va entre los 50 a 54, mientras que en hombres es más común en rangos que van entre los 65 a 69, tal como se muestra en la Gráfica 1.



Gráfica 1. Relación rango de edades y sexo de pacientes con baja visión

Fuente: Elaboración propia.

El 51% de los pacientes atendidos pertenecen a estrato social 2, mientras que el 34% y 15% corresponden con estratos 1 y 3, respectivamente.



Gráfica 2. Estrato social pacientes

Fuente: Elaboración propia.

- **Patologías asociadas al diagnóstico de baja visión**

En cuanto a las patologías relacionadas, se tiene que la mayoría de pacientes presentó en su diagnóstico al menos una causa relacionada con baja visión, que a continuación se denominará como diagnóstico principal. Se observó que el 100% de los pacientes presentó un tipo de enfermedad relacionada tanto en su ojo derecho como en su ojo izquierdo, siendo el Glaucoma la enfermedad más frecuente en ambos ojos, con un 34,38% para el ojo derecho y 35,94% ojo izquierdo). Ver tabla 2.

Tabla 2. Diagnóstico principal en Ojo derecho (OD) y Ojo izquierdo (OI).

DIAGNÓSTICO	OD	OI
Agujero macular	1,56%	1,56%
Atrofia óptica	4,69%	4,69%
Catarata	4,69%	3,13%
Defecto refractivo - Astigmatismo	4,69%	7,81%
Defecto refractivo - miopía	4,69%	4,69%
Desprendimiento de retina	4,69%	3,13%
Distrofia de retina	3,13%	3,13%
DMRE	6,25%	6,25%
Glaucoma	34,38%	35,94%
Hipoplasia foveal	1,56%	1,56%
Neuritis óptica	3,13%	3,13%
Neuromelitis óptica	1,56%	1,56%
Nistagmus	1,56%	1,56%
Papiledema	1,56%	1,56%
Retinitis pigmentaria	1,56%	1,56%
Retinopatía - VIH Citomegalovirus	1,56%	1,56%
Retinopatía diabética	6,25%	6,25%
Retinopatía hipertensiva	1,56%	1,56%
Retinosis pigmentaria	3,13%	3,13%
ROP	3,13%	3,13%
Toxoplasmosis	3,13%	3,13%
Tumor frontal	1,56%	0,00%
Total general	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, la baja visión afecta en un mayor porcentaje a hombres (53,13%) que a mujeres (46,88%). Por otro lado el Glaucoma afecta mayormente al ojo izquierdo (35,94%) que al ojo derecho (34,38%). A continuación se muestra el diagnóstico de baja visión por sexo para ambos ojos. Ver tabla 3.

Tabla 3. Relación diagnóstica en pacientes según el sexo

DIAGNÓSTICO	Ojo derecho			Ojo izquierdo		
	F	M	Total	F	M	Total
Agujero macular	1,56%	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	1,56%
Atrofia óptica	3,13%	1,56%	4,69%	3,13%	1,56%	4,69%
Catarata	1,56%	3,13%	4,69%	1,56%	1,56%	3,13%
Defecto refractivo -						
Astigmatismo	4,69%	0,00%	4,69%	4,69%	3,13%	7,81%
Defecto refractivo - Miopía	0,00%	4,69%	4,69%	0,00%	4,69%	4,69%
Desprendimiento de retina	3,13%	1,56%	4,69%	3,13%	0,00%	3,13%
Distrofia de retina	1,56%	1,56%	3,13%	1,56%	1,56%	3,13%
DMRE	3,13%	3,13%	6,25%	3,13%	3,13%	6,25%
Glaucoma	12,50%	21,88%	34,38%	12,50%	23,44%	35,94%
Hipoplasia foveal	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	1,56%	1,56%
Neuritis óptica	1,56%	1,56%	3,13%	1,56%	1,56%	3,13%
Neuromelitis óptica	1,56%	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	1,56%
Nistagmus	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	1,56%	1,56%
Papiledema	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	1,56%	1,56%
Retinitis Pigmentaria	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	1,56%	1,56%
Retinopatía – VIH						
citomegalovirus	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	1,56%	1,56%
Retinopatía diabética	4,69%	1,56%	6,25%	4,69%	1,56%	6,25%
Retinopatía hipertensiva	1,56%	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	1,56%
Retinosis pigmentaria	1,56%	1,56%	3,13%	1,56%	1,56%	3,13%
ROP	1,56%	1,56%	3,13%	1,56%	1,56%	3,13%
Toxoplasmosis	3,13%	0,00%	3,13%	3,13%	0,00%	3,13%
Tumor frontal	0,00%	1,56%	1,56%	0,00%	0,00%	0,00%
Total general	46,88%	53,13%	100,00%	46,88%	53,13%	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la relación del diagnóstico principal presentado de acuerdo con los rangos de edad, se tiene que el Glaucoma afecta en mayor medida a ambos ojos en pacientes mayores de 50 años. Ver tabla 4 y 5.

Tabla 4. Diagnóstico general ojo derecho (OD) según edad del paciente

EDAD (AÑOS)	DIAGNÓSTICO PRINCIPAL OD	% TOTAL
9 a 10	Catarata	1,56%
	Defecto refractivo - Astigmatismo	1,56%
11 a 14	Defecto refractivo - Astigmatismo	1,56%
	Hipoplasia foveal	1,56%
	Nistagmus	1,56%
	ROP	1,56%
15 a 19	Catarata	1,56%
	Defecto refractivo - Astigmatismo	1,56%
20 a 24	Toxoplasmosis	1,56%
	Retinitis pigmentaria	1,56%
	ROP	1,56%
25 a 29	Glaucoma	1,56%
	Retinopatía – VIH citomegalovirus	1,56%
30 a 34	Papiledema	1,56%
	Toxoplasmosis congénita	1,56%
35 a 39	Defecto refractivo - miopía	1,56%
	Glaucoma	1,56%
	Neuritis óptica	1,56%
40 a 44	Catarata	1,56%
	Glaucoma	1,56%
	Retinosis pigmentaria	1,56%
	Tumor frontal	1,56%
45 a 49	Atrofia óptica	1,56%
	DMRE	1,56%
	Neuritis óptica	1,56%
	Retinosis pigmentaria	1,56%
50 a 54	Atrofia óptica	1,56%
	Desprendimiento de retina	1,56%
	DMRE	1,56%
55 a 59	Glaucoma	4,69%
	Defecto refractivo - miopía	1,56%
	Glaucoma	3,13%

	Retinopatía hipertensiva	1,56%
60 a 64	Atrofia óptica	1,56%
	Glaucoma	3,13%
	Neuromelitis óptica	1,56%
	Retinopatía diabética	1,56%
	Defecto refractivo - miopía	1,56%
65 a 69	Desprendimiento de retina	1,56%
	Distrofia hereditaria de la retina	1,56%
	Glaucoma	4,69%
	Retinopatía diabética	1,56%
70 a 74	Glaucoma	1,56%
75 a 79	Agujero macular	1,56%
	DMRE	1,56%
	Glaucoma	6,25%
	Retinopatía diabética	3,13%
80 a 84	distrofia de retina	1,56%
	DMRE	1,56%
	Glaucoma	3,13%
mayor a 85	Desprendimiento de retina	1,56%
	Glaucoma	3,13%
Total general		100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Para los diagnósticos secundarios (no relacionados como causa principal de B.V.) se tiene que la enfermedad más frecuente corresponde al Defecto Refractivo (Astigmatismo, miopía, hipermetropía) tanto en ojo derecho como en el izquierdo, tal y como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Diagnóstico secundario en ojo derecho

DIAGNÓSTICO	OD	OI
Afaquia	2,04%	0,00%
Anoftalmia	2,04%	0,00%
Catarata	8,16%	10,42%
Defecto refractivo	63,26%	66,67%
Distrofia retiniana	2,04%	2,08%
Exotropia	8,16%	8,33%
Glaucoma	6,12%	4,17%
Heterocromia	2,04%	2,08%
Nistagmus	4,08%	4,17%

Ptisis Bulbi	2,04%	0,00%
Ptosis	0,00%	2,08%
Total general	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia

- **Relación ayudas ópticas, tratamientos con su diagnóstico y medidas preventivas**

Las personas con baja visión mantienen una visión útil que puede ser mejorada con rehabilitación visual, ayudas ópticas y no ópticas, que consisten en dispositivos técnicos específicos que mejoran la visión. Existe gran cantidad de ayudas ópticas y se emplean para múltiples propósitos. Cada ayuda debe utilizarse para una tarea y a una distancia determinada. El hecho de utilizar la visión restante no le perjudica; solo mantiene el sistema visual más activo (13)

El total de ayudas ópticas que se recomendaron para tratar trastornos relacionados con la baja visión en ojos derechos de los pacientes fue de 60, mientras que en ojos izquierdos fueron 62, en ambos casos se recurre a los lentes oftálmicos con más frecuencia, tal y como se muestra en la Tabla 6 y 7.

Tabla 6. Frecuencia de ayudas ópticas en ojo derecho

Ayudas ópticas	Filtro Corning	Lentes de contacto	Lentes oftálmicos	Magnificador electrónico	Microscopio	Total general
Toxoplasmosis			1			1
Agujero Macular			1			1
Atrofia óptica	2					2
Catarata			3			3
Defecto refractivo - Astigmatismo			2	1		3
Defecto refractivo - miopía			2	1		3
Desprendimiento de retina			1	1		2
Distrofia de retina	1		1			2
DMRE			3	1		4
Glaucoma	2	2	17		1	22

Hipoplasia foveal	1					1
Neuritis optica			1	1		2
Neuromelitis optica			1			1
Nistagmus	1					1
Papiledema	1					1
Retinitis pigmentaria	1					1
Retinopatía – VIH citomegalovirus			1			1
Retinopatía diabética	1		3			4
Retinopatía hipertensiva				1		1
Retinosis pigmentaria				1		1
ROP		1		1		2
Tumor frontal			1			1
Total general	10	3	38	8	1	60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Frecuencia de ayudas ópticas en ojo izquierdo

Ayudas ópticas	Filtro Corning	Lentes de contacto	Lentes oftálmicos	Magnificador electrónico	Microscopio	Prisma base externa	Total general
Toxoplasmosis			1				1
Agujero macular			1				1
Atrofia óptica	2					1	3
Catarata			2				2
Defecto refractivo – astigmatismo			4	1			5
Defecto refractivo - miopía			2	1			3
Desprendimiento de retina		1		1			2
Distrofia de retina	1		1				2
DMRE			3	1			4
Glaucoma	2	2	18		1		23
Hipoplasia foveal	1						1
Neuritis óptica			1	1			2
Neuromelitis óptica			1				1
Nistagmus	1						1
Papiledema	1						1
Retinitis	1						1

pigmentaria							
Retinopatía - VIH citomegalovirus			1				1
Retinopatía diabética	1		3				4
Retinopatía hipertensiva				1			1
Retinosis pigmentaria				1			1
ROP		1		1			2
Total general	10	4	38	8	1	1	62

Fuente: Elaboración propia

Es importante reconocer que las ayudas ópticas representan una estrategia para el manejo de este tipo de patologías y su tratamiento en pacientes afectados, sin embargo, la respuesta temprana y su diagnóstico oportuno pueden representar la posibilidad de que la baja visión no se agudice en grados intensos y, llegue a ocasionar la pérdida total de la visión de los pacientes. Frente ello, como medidas preventivas, el ministerio de Salud y Protección social determina lo siguiente:

La mejor inversión que puede hacerse es la prevención, y las medidas primarias son las más efectivas, para ello es necesario retomar la integralidad de la atención médica y por lo tanto los gineco-obstetras o médicos generales tienen un papel importante en la prevención al otorgar un control prenatal y una atención del parto adecuado. El diagnóstico precoz de las dificultades visuales exige que, quienes se ocupan del cuidado del niño, estén familiarizados con las primeras etapas del desarrollo visual normal. Con el auxilio de estos conocimientos los padres y los

profesionales involucrados, pueden reconocer, si la función visual se ve retrasada o presenta algún otro tipo de alteración y ayudar al mayor número posible de niños a desarrollar, en forma óptima su visión (41).

7. DISCUSIÓN

La baja visión, como cualquier otra discapacidad, puede resultar por una alteración en el nacimiento, por un accidente o ya sea por una enfermedad. Pero se sabe que el mayor porcentaje de las enfermedades que causan baja visión tiende a manifestarse a edades avanzadas, para el caso de este estudio se encontró que es más frecuente en mujeres dentro del rango de edad que va entre los 50 a 54, mientras que en hombres es más común en rangos que van entre los 65 a 69, afectando al sexo masculino mayormente con un 53,13%, mientras que en el sexo femenino se presentó en un 46,88%, al igual que en el estudio realizado por Barrera (42), en donde también se vieron afectados en menor medida el sexo femenino con un 36%, mientras que el 64% corresponde al sexo masculino; caso contrario al estudio realizado por Rodríguez et al. (13) en el que el mayor porcentaje lo presentó el sexo femenino con el 58,1 % y el grupo de edad mayormente afectado se encuentra dentro del rango que va de 70 a 79 años.

Según la OMS las principales causas de ceguera crónica son las cataratas, el glaucoma, la degeneración macular relacionada con la edad, las opacidades corneales, la retinopatía diabética, el tracoma y las afecciones oculares infantiles, como las causadas por la carencia de vitamina A (43). En este estudio se obtuvo para el diagnóstico principal que el Glaucoma (>30%) es la patología más frecuente en ambos ojos para los 64 pacientes estudiados, seguida de Defecto refractivo y Retinopatía diabética, mientras que Roselló (15) en su estudio obtuvo una mayor frecuencia de enfermedades como la Catarata (35,9%), glaucoma (7,8%) y un 1,94% con Retinopatía diabética en los 50 pacientes estudiados.

En cuanto a las ayudas ópticas, los lentes oftálmicos fueron las más recurrentes para tratar el Glaucoma como diagnóstico principal para ambos ojos, mientras que Roselló (15) registró en su estudio que las hipercorrecciones fueron las ayudas más solicitadas, seguidas de los lentes de contacto, afirmando que muchas de las causas de discapacidad visual en niños son evitables o prevenibles si se actúa de manera oportuna quien afirma que muchas de las causas de discapacidad visual en niños son evitables o prevenibles si se actúa de manera oportuna.

El ministerio de Salud determina mediante su lineamiento de control para de alteraciones visuales la importancia de prevenir las enfermedades que causen la baja visión, pues recae una gran responsabilidad durante el control prenatal y vigilancia del embarazo en la cual se puede tener una intervención primaria.

CONCLUSIONES

El mayor porcentaje de enfermedades que causan baja visión se registró en el grupo etario de 65 a 79 años para el género masculino con un 53,97% mientras, que en el sexo femenino se presentó en un 46,03%, con mayor presencia en las edades entre 70 a 79 años (38,4 %).

Los pacientes estudiados presentaron como diagnóstico principal más frecuente el Glaucoma (30%), seguida de Defecto refractivo (7,8%), mientras que en el diagnóstico secundario se obtuvo mayor incidencia en la población estudio el Defecto refractivo con 22,22%.

Las ayudas ópticas más comunes en los pacientes estudiados fueron lentes oftálmicos, relacionados con el amplio rango de ayuda a diversas patologías y las mejoras notables en la capacidad óptica. Es necesario aplicar estrategias de prevención y rehabilitación visual a los pacientes que padezcan principios de discapacidad visual, para ser tratados adecuadamente y evitar daños progresivos, estas estrategias de prevención estarían orientadas a: primero, que la persona reciba adecuada revisión periódica en optometría y oftalmología; segundo, dictar seminarios sobre el glaucoma y lograr con ello impartir conocimiento sobre esta patología, teniendo en cuenta que fue el diagnóstico principal asociado a la baja visión, acompañado de exámenes que permitan descartar un posible caso de glaucoma; tercero, banco de ayudas ópticas con orientación a pediatría de modo que haya acceso a esta población y con ello tratar a edad temprana cualquier índice de posible ocurrencia de baja visión o diagnóstico asociado y finalmente, como cuarta medida de prevención, estrechar la relación médico-paciente, optimizando los procesos internos, logrando remitir oportunamente a los pacientes, reduciendo el índice de casos por negligencia o demora en los procesos.

8. RECOMENDACIONES

Es fundamental la implementación de un modelo asistencial multidisciplinario para atender a la población adulta con principios de baja visión. Se presenta la necesidad de establecer mayor atención y prevención por parte del Estado para aumentar la difusión del mensaje a nivel nacional y también concientización de la prevención en salud visual y ocular, debido a que en la mayoría de los casos de baja visión se asiste al centro asistencial en casos de dolencias y efectos irreparables, de igual manera se debe implementar un programa adecuado y sostenible que priorice la atención al adulto mayor, con valoraciones interdisciplinarias donde el personal se pueda brindar una atención mayor a la que se ofrece en la actualidad.

Por otra parte, es necesario considerar y aumentar la atención en los múltiples factores que afecta a esta población, para lo cual se debería hacer un trabajo integral en redes para mejorar las opciones de cobertura, de modo que se pueda acceder a un mayor número de personas y aplicar las estrategias de prevención de acuerdo con la sintomatología especificada.

Se recomienda profundizar aspectos epidemiológicos de los pacientes para obtener mayores datos sobre la incidencia y prevalencia, causas, características sociodemográficas y clínicas de los pacientes que la padecen conocer estos aspectos es de vital importancia para mejorar la cobertura, la atención de los pacientes, la adaptación social, y para realizar guías de manejo acordes con sus necesidades, reformar las políticas públicas teniendo en cuenta la discapacidad visual e intensificar la investigación en aspectos relacionados con la baja visión.

9. ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVIDAD

El presente estudio cumple con la legislación establecida para proyectos de investigación; De acuerdo a nivel de riesgo en las investigaciones, este proyecto según la Resolución 8430 del 1993 el cual menciona normas para la investigación en salud. De acuerdo a esta resolución este estudio no tiene riesgo; es decir sin riesgo, en el artículo 11a hablan que las investigaciones sin riesgo son aquellas en las que emplean métodos y técnicas en las que no hay intervención ni modificación de la biología, fisiología y psicología de los seres humanos que participen en el estudio como las revisiones de tema (44).

Adicionalmente esta investigación cumple con los derechos de autor que la Ley 23 de 1982 menciona que los autores de obras artísticas, literarias y científicas tienen protección para sus escritos tales como libros, folletos, artículos, proyectos de investigación, entre otros (45). Así como lo menciona la Constitución Política de Colombia en el artículo 61 en el cual dice que el estado protege la propiedad intelectual (46) Por ello según la ley 44 de 1993 los autores de las investigaciones deberán ser inscritos en el Registro Nacional de Derechos de Autor, y quien no cumpla con esta ley, ya sea por medio de la publicación y reproducción del contenido sin autorización previa del autor o sin su respectiva referenciación será condenado de 2 a 5 años de prisión o deberá pagar 20 salarios mínimos legales vigentes (47). En la ley 599 del 2000, posteriormente reemplazado por el artículo 271 y 272 que hablan acerca de la violación a los derechos morales de autor en la cual se paga con prisión de 4 a 8 años o una multa de 26.66 a 1000 salarios mínimos legales vigentes (48).

La investigación cuenta con aval del comité de ética de la Universidad del Sinú

La carrera de optometría es una profesión de la salud visual que está en nuestro país avaluada mediante la ley 372 de 1997 la cual reglamenta el ejercicio de la profesión de optometría, determina la naturaleza, propósito y campo de aplicación, desarrollo de los principios que la rigen, señala sus entes rectores de dirección, organización, acreditación y control del ejercicio profesional.

Por este motivo, la formación especializada de los optómetras en Colombia es de suma importancia, y cuenta con una gran responsabilidad en las problemáticas visuales, mediante métodos rigurosos y específicos en el conocimiento colectivo. Por esta razón, la corte constitucional en su sentencia C-251 de 1998 indica que:

“se atribuye al optómetra la prevención y corrección de las enfermedades del ojo y el sistema visual por medio del examen diagnóstico, tratamiento y manejo que conduzcan a lograr la eficiencia visual y la salud ocular, siempre que tales funciones las cumpla dentro del campo propio de su especialidad, según los criterios científicos y técnicos de universal aceptación, demostrando así que es un recurso idóneo para atender las necesidades visuales de la población nacional”.

En este sentido, el decreto 1340 del 14 de julio de 1998, por el cual se reglamenta la ley 327. Sustenta que el optómetra que ejerza la profesión requiere de una tarjeta profesional y quienes tengan registro profesional, deberán actualizar y acreditar la nivelación para así, poder presentar el servicio en las mismas condiciones que el nuevo profesional. El optómetra podrá recetar medicamentos de uso externo coherente a la especialidad profesional, entre los cuales encontramos: antiinflamatorios, antisépticos, lágrimas artificiales, lubricantes oftálmicos, antivirales entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ceguera y discapacidad visual; 2017 [citado 27 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
2. Miqueli, M., López, S., Rodríguez, S. [Internet]. Baja visión y envejecimiento de la población. 2017. Revista Cubana de Oftalmología. Vol 29 No. 3. [citado 30 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762016000300011
3. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. [Internet]. Sala Situacional de Personas con Discapacidad. 2015. [citado 30 de agosto de 2018]. Recuperado de: <http://discapacidadcolombia.com/index.php/estadisticas/185-estadisticas-2015>
4. Crossland M, Gustafsson J, Rumney N, Verezen A. Documento de posición oficial: baja visión: ECOO; 2011.
5. Cañón, Y. la baja visión en Colombia y el mundo. Universidad de la Salle. 2011 Junio; 9(1).
6. DANE. Censo 2005 Bogotá: DANE; 2006.
7. Ministerio de salud de Colombia. Análisis de situación de salud visual en Colombia 2016. Convenio 519 de 2015; 2016.
8. Discapacidad Colombia. Plan de Acción Mundial de la OMS en discapacidad. [Online]. Medellín [cited 2018 mayo 20. Available from: <http://discapacidadcolombia.com/index.php/articulos-discapacidad/accion-mundial-de-la-oms>
9. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ceguera y discapacidad visual; 2017 [citado 27 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>

10. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Salud ocular universal: un plan de acción mundial para 2014-2019; 2013 [citado 28 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de: http://www.who.int/blindness/AP2014_19_Spanish.pdf?ua=1
11. Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. Colombia: Programa Nacional de Atención Integral en Salud Visual 2016-2022; 2016 [citado 28 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/programa-nal-salud-visual-2016.pdf>
12. Oviedo MP, Hernández ML, Ruiz M. Baja visión en Colombia: una situación invisible para el país [Internet]. 2015 [citado 28 de agosto de 2018]; 33(1):22-30. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v33n1/v33n1a04.pdf>
13. Rodríguez S, Rojas I, Vázquez Y, Venero A, Baute B, Landrove Y. Caracterización clinicoepidemiológica de la baja visión en el adulto mayor y su rehabilitación visual [Internet]. 2014 [citado 28 de agosto de 2018]; 27(3): 1561-3070. Recuperado a partir de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762014000300009
14. Díaz E, Fardales V, Concepción JA, Ladín M, Rodríguez M. Características clínicas en niños con baja visión. Sancti Spíritus 2001-2012 [Internet]. 2017 [citado 28 de agosto de 2018]; 19(2): 1608-8921. Recuperado a partir de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200007
15. Roselló A, Bernal N, Rojas I, Roselló N, Lázaro Y. Caracterización de pacientes adultos mayores con diagnóstico de miopía degenerativa y baja visión, y su rehabilitación visual [Internet]. 2015 [citado 28 de agosto de 2018]; 14(5):599-610. Recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/pdf/1804/180443014007.pdf>
16. Zurdo, M. La Ceguera y la Baja Visión: Implicaciones en el Desempeño de las Actividades de la Vida Diaria [tesis en Internet]. [España]: Universidad

- de Valladolid; 2015 [citado 28 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de:
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14283/1/TFM-M253.pdf>
17. Roselló A, Rodríguez S, Rojas I, Linares M, Ramos E, Vásquez Y. Defectos refractivos más frecuentes que causan baja visión. Revista Cubana de Oftalmología. [Internet]. 2011 [citado 10 de septiembre de 2018]; 24(2): 0864-2176. Recuperado a partir de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762011000200007&script=sci_arttext&tlng=pt
 18. Quintero M, Rodríguez S, Rodríguez N, Bueno Y, González D, Roselló A. Alternativa de rehabilitación visual en pacientes con baja visión por afecciones maculares. Revista Cubana de Oftalmología. [Internet]. 2013 [citado 20 de septiembre de 2018]; 26(3): 0864-2176. Recuperado a partir de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000300007
 19. Cañón Y. La baja visión en Colombia y en el mundo. Revista Ciencia y tecnología. [Internet]. 2011. [citado 20 de septiembre de 2018]; 9(1): 1692-8415. Recuperado a partir de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4996608>
 20. European Council of Optometry and Optics [Internet]. Baja Visión; 2011 [citado 27 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de:
<https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2011/03/BAJA-VISION.pdf>
 21. González E, Sobrado P, Avellaneda M, López M. Baja visión y rehabilitación visual: una alternativa clínica [Internet]. España: Clínica Universitaria de Visión Integral (CUVI). Universidad de Murcia-Laboratorios Thea; 2010 [citado 27 de agosto de 2018]. Recuperado a partir de:
http://www.laboratoriosthea.com/medias/thea_superficie_ocular_38.pdf
 22. Markowitz S. Principles of modern low vision rehabilitation. Elsevier. 2006.
 23. Sanchez J. Más allá de la baja vision. Revista Salud Bosque. 2016 Noviembre; 6(2): p. 49-58.
 24. Coco R. AYUDAS VISUALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON BAJA VISIÓN. Valladolid : Universidad de Valladolid; 2016-2017.

25. Shaaban S, El-Lakkany AR, swelam A, Anwar G. Low vision Aids provision for visually impaired Egyptian patients - a clinical outcome. Middle East African Council of ophthalmology. 2009; 16(1): p. 29-34.
26. Uson Gonzalez. E, Sobrado Calvo P, Avellaneda Guirao MI, Lopez Lopez M. Baja vision y rehabilitacion visual: Una alternativa clinica Murcia: Universidad de Murcia. ; 2007.
27. Minto H, Azam Butt I. Low Vision Devices and Training. Community eye Health. 2004; 17(49). Lopera Restrepo G. MANUAL TECNICO DE servicios de rehabilitacion integral para personas ciegas o con baja vision en america latina. Bogota: ONCE-FOAL.
28. Lopera Restrepo G. MANUAL TECNICO DE servicios de rehabilitacion integral para personas ciegas o con baja vision en america latina. Bogota: ONCE-FOAL.
29. Marin Ballesteros D. Alternativas visuales en pacientes con baja vision. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular. 2009 Julio - diciembre ; 7 (2).
30. García Liévanos O, Díaz Enciso. M, Hernández de la Cruz J. COMO DISEÑAR UN TELESCOPIO PARA EL DEBIL VISUAL: INAOE.
31. Lopez Reyes F. Intervenciones especificas en el ambito de la discapacidad visual.. Revista Innovacion y experiencias digitales.. 2009 octubre;(23).
32. Fundacion ONCE. Fundacion ONCE. [Online]. [cited 2017 noviembre 8. Available from: <http://perrosguia.once.es/es/que-hacemos/nuestros-perros>.
33. Murillo Córdoba OA, serna franco CA. PROTOTIPO DE BASTÓN INTELIGENTE PARA PERSONAS CON LIMITACIÓN VISUAL. Pereira: Universidad Católica de Pereira; 2017.
34. Sociedad Española de Especialistas en Baja Visión [Internet]. Taller de Nuevas Tecnologías; 2018 [citado 11 de noviembre de 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.seebv.com/los-dispositivos-electronicos-mas-novedosos-taller-nuevas-tecnologias-la-seebv>

35. Tecnoayudas [Internet]. Para Baja Visión o Ceguera; [citado 11 de noviembre de 2018]. Recuperado a partir de: <https://tecnoayudas.info/#!/orcam-myeye/?ancla=video+explicativo>
36. eSight [Internet]. Light on weight. Heavy on magic; [citado 11 de noviembre de 2018]. Recuperado a partir de: <https://www.esighteyewear.com/technology>
37. Alcocer [Internet]. La tecnología revolucionaria para los discapacitados visuales; [citado 11 de noviembre de 2018]. Recuperado a partir de: <https://bajavisionvalencia.es/tecnologia-revolucionaria-para-discapacitados-visuales/>
38. Nueyes [Internet]. Advantages of Using Electronic Smartglasses for help with Low Vision Mobility; [citado 11 de noviembre de 2018]. Recuperado a partir de: <https://nueyes.com/low-vision-information/why-choose-nueyes-smartglasses-for-low-vision/>
39. Federación de asociación de asociaciones de retinosis pigmentaria de España [Internet]. Jordy, las smartglasses de baja visión; 2018 [citado 11 de noviembre de 2018]. Recuperado a partir de: <http://www.retinosifarpe.org/noticias/asociativas/398-jordy-las-smartglasses-de-baja-vision.html>
40. Deskomunal [Internet]. Ordenadores para usuario con Baja Visión; [citado 11 de noviembre de 2018]. Recuperado a partir de: <https://www.deskomunal.com/>
41. Ministerio de Salud y Protección Social. [Internet]. Lineamiento para la implementación de actividades de promoción de la salud visual, control de alteraciones visuales y discapacidad visual evitable (estrategia visión 2020); 2017 [citado 19 de septiembre de 2018]. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/lineamientos-salud-visual-2017.pdf>
42. Barrera J. Caracterización sociodemográfica de la población con limitación visual de la institución educativa Alberto Lleras Camargo. [tesis en Internet]. [Colombia]: Universidad Cooperativa de Colombia; 2017 [citado 17 de

septiembre de 2018]. Recuperado a partir de:
http://repository.ucc.edu.co/bitstream/ucc/4081/1/2017_caracterizacion_sociodemografica_poblacion.pdf

43. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Temas de Salud: Ceguera. [citado 19 de septiembre de 2018]. Recuperado a partir de:
<http://www.who.int/topics/blindness/es/>
44. Ministerio de Salud. Resolución 8439 de 1993 Bogotá. ; 1993
45. Mintic. Ley 23 de 1982 Bogotá; 27
46. Constitución Política de Colombia de 1991. Bogotá; 1991.
47. Ley 44 de 1993 Bogotá; 1993
48. Código Penal Bogotá; 2000

ANEXOS

Anexo 1. Permiso de acceso a información de historias clínicas de pacientes con patologías asociadas a la baja visión de la Clínica Oftalmológica de Cartagena.

