

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA
“SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE”
Hospital General “Camilo Cienfuegos Gorriarán”

LA BAJA VISIÓN Y LA REHABILITACIÓN VISUAL EN LOS PACIENTES DE LA
PROVINCIA SANCTI SPÍRITUS

Tesis presentada en opción al grado científico de

Doctor en Ciencias Médicas

DRA. ESTHER CARIDAD DÍAZ GUZMÁN

Sancti Spíritus

2017

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE VILLA CLARA
“SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE”
Hospital General “Camilo Cienfuegos Gorriarán”

LA BAJA VISIÓN Y LA REHABILITACIÓN VISUAL EN LOS PACIENTES DE LA
PROVINCIA SANCTI SPÍRITUS

Tesis presentada en opción al grado científico de

Doctor en Ciencias Médicas

Autora:

Dra. Esther Caridad Díaz Guzmán

Tutores:

Dr. C. Matilde Landín Sorí. Profesora Titular

Dr. C. José Alejandro Concepción Pacheco. Profesor Titular

Consultante:

Dr. C. Vicente Fardales Macías. Profesor Titular

Sancti Spíritus

2017

PENSAMIENTO

PENSAMIENTO

“A veces sentimos que lo que hacemos es tan solo una gota en el mar, pero el mar sería menos si le faltara una gota”.

Madre Teresa

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

A Dios ante todo, por darme la vida, la salud y la energía para trabajar, siempre pensando en el bien del prójimo; dándome fuerzas cuando más lo necesitaba y alegría en este camino recorrido.

A mi tutor José Alejandro, por confiar desde un inicio en nosotras y hacerme creer que este proyecto podía hacerse realidad. Por su entrega ilimitada de conocimientos, buenos consejos, por su amistad y apoyo incondicionales. Mi eterna gratitud.

A mi tutora Matilde y su esposo el profesor Romero, presentes en cada momento a lo largo de este trabajo, con quienes siempre he podido contar, a pesar de la distancia geográfica. Gracias por transmitirme energía positiva y muy buenos consejos.

A mi asesor el Dr. C. Vicente, por su ayuda invaluable para el procesamiento de los datos del trabajo. Por estar siempre a nuestro lado cuando lo hemos necesitado, sin importar horarios, aportando sus conocimientos con una humildad admirable.

A los Dr. C. Nélide y Cañizares, por brindarnos apoyo, buenos consejos y ser muy comprensivos en todo momento. También al profe Berto, por su cooperación y cariño, por su maestría pedagógica y la seguridad que nos inspiró desde un inicio y a la Dra. C. Manuela, por su cooperación.

A mi familia toda. A mi hermana Mirita, sin ella este trabajo no hubiera sido posible...noches de desvelo, de alegrías, risas, emociones, buena vibra y aprendizaje, ha sido la informática de este trabajo.

A mi otra hermana lyaya, por su apoyo en todo momento de mi vida, junto a Noe y el resto de su familia, que son parte de la nuestra.

A todo el equipo de baja visión, Llorca, Made, Datney, Milka y Yamira, así como a los optómetras y oftalmólogos de los municipios por su cooperación en la realización de este trabajo; en especial a Reina, Marilín, Javier, a Yoyi y Noel, que tan especiales han sido tanto espiritual como materialmente.

A los colegas de baja visión que radican en otras provincias y me han impulsado y apoyado en este trabajo tan humano. A la Dra Silvia Álvarez Romero, quien me entrenó en Santa Clara, siempre tan dispuesta a ayudar. A la Dra Susana Rodríguez Masó, con quien me he sentido apoyada para realizar mi trabajo.

A mis buenos amigos, que siempre han estado presentes cuando los he necesitado. A Valero, siempre presto a ayudar, gracias por ser tan incondicional. A Migue, tan oportuno y servicial, junto a su familia que es parte de la nuestra por siempre. A Omar Machado, por su gran ayuda. A Carmen por su paciencia y cooperación en las búsquedas bibliográficas.

A los profes y directivos de nuestro hospital, por su confianza y por su apoyo logístico tan necesario. A los colegas del centro oftalmológico, siempre cooperadores y sensibilizados con este trabajo. A todos muchas gracias.

DEDICATORIA

DEDICATORIA

A mis hijos Alberto Gabriel y Verónica María, el mayor tesoro que Dios me ha dado, de los que me siento muy orgullosa, porque han llegado a ser personas de bien y excelentes hijos.

A mis padres Esther y Eladio, por la educación y el cariño con que me formaron, dándome más allá de sus posibilidades, impulsándome siempre para mi desarrollo como ser humano y profesional. A mami por su nobleza, humildad y fe. A papi por enseñarme a ser fuerte, honesta y perseverante; allí donde está sé que se enorgullece.

A mi esposo Gilberto, amigo, compañero, novio, amante, por su ternura y la paciencia que siempre me ha tenido. Sin su compañía y apoyo mi vida no tendría sentido.

A mis pacientes, que han hecho posible este trabajo y para quienes fue realizado.

SÍNTESIS

SÍNTESIS

El número de personas con discapacidad visual se incrementa cada día a nivel mundial, constituye un problema y a la vez un reto. Se realizó una investigación científica de desarrollo, multietápica, desde el 2001 al 2012, con el objetivo de determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con baja visión y su relación con el proceso de rehabilitación visual en la provincia Sancti Spíritus. Se evidenció el aumento de la tasa de prevalencia durante el período. En cuanto a las variables clínicas existió un predominio de los ancianos, varones y con la piel blanca; en ellos la diabetes mellitus y la hipertensión arterial fueron las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes. La discapacidad visual moderada predominó y las causas oftalmológicas responsables en los adultos resultaron el glaucoma, la maculopatía miópica, la degeneración macular relacionada con la edad y la retinopatía diabética. En los niños se correspondieron con las anomalías congénitas. Las ayudas ópticas más indicadas fueron los microscopios y de las no ópticas el control de la iluminación. Se presentó la experiencia al llevar el proceso de rehabilitación visual a la atención primaria de salud, que no fue abandonado allí por los pacientes; mostró su efectividad al mejorar la agudeza visual mejor corregida de cerca y hubo continuidad en el uso de las ayudas ópticas indicadas. Este trabajo ofreció como novedad una actualización de la baja visión en la provincia espirituana y una alternativa de rehabilitación visual en las áreas de salud.

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS

PENSAMIENTO

AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIA

SÍNTESIS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: SUSTENTOS TEÓRICOS ACTUALES ACERCA DE LA BAJA VISIÓN Y LA REHABILITACIÓN VISUAL	11
1.1. La baja visión: antecedentes y aspectos actuales.....	11
1.1.1. Historia de la baja visión.....	11
1.1.2. Estado actual de la baja visión.....	13
1.2. La baja visión y sus causas más frecuentes	14
1.2.1. Incidencia del glaucoma en la baja visión.....	15
1.2.2. Análisis de las ametropías en la baja visión.....	16
1.2.3. Repercusión de la degeneración macular relacionada con la edad en la baja visión	17
1.2.4. Estado actual de la Retinopatía Diabética en la baja visión.....	18
1.3. Rehabilitación visual y auxiliares de baja visión	19
1.3.1. Estado actual de la rehabilitación visual	19
1.3.2. Ayudas ópticas	22

1.3.2.1 Ayudas ópticas para cerca.....	23
1.3.2.2. Ayudas ópticas para visión intermedia	25
1.3.2.3. Ayudas ópticas para la utilización del campo visual	26
1.3.2.4. Ayudas ópticas para lejos	27
1.4. Ayudas no ópticas	27
Conclusiones del Capítulo 1	28
CAPÍTULO 2: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	30
2.1. Tipo de estudio y población.....	30
2.2. Criterios de inclusión y exclusión	30
2.3. Etapas de la investigación	31
2.3.1. Primera etapa	31
2.3.2. Segunda etapa	32
2.4. Los métodos de investigación y niveles de aplicación	33
2.5. Procedimientos propios de la subespecialidad	34
2.5.1. Protocolo diagnóstico.....	35
2.5.2. Protocolo de tratamiento	39
2.6. Indicador epidemiológico y variables empleadas.....	40
2.7. Procesamiento estadístico utilizado e instrumento para la recolección del dato primario	42
2.8. Estadística empleada.....	43
2.9. Consideraciones éticas	43
Conclusiones del Capítulo 2	44

CAPÍTULO 3: CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON BAJA VISIÓN EN LA PROVINCIA SANCTI SPÍRITUS. 2001-2012.....	46
3.1. Características epidemiológicas de los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus. 2001-2010	46
3.2. Características clínicas de los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus. 2001-2010.....	49
3.2.1. La baja visión y grupos de edades.....	49
3.2.2. La baja visión: sexo y color de la piel	51
3.2.3. Enfermedades crónicas no transmisibles y baja visión.....	52
3.2.5. Clasificación clínica de la baja visión	57
3.3. El proceso de rehabilitación visual en los pacientes con baja visión. Sancti Spíritus 2001-2010.....	59
3.3.1. La rehabilitación visual según enfermedades oftalmológicas causales	60
3.3.2. Los municipios de procedencia de los pacientes y su rehabilitación visual	62
3.4. Auxiliares de baja visión empleados en el proceso de rehabilitación visual. Sancti Spíritus 2001-2010.....	64
3.4.1. Ayudas ópticas empleadas	65
3.4.2. Ayudas no ópticas empleadas	67
3.5. La baja visión en niños. Sancti Spíritus 2001-2012	68

3.5.1. La intervención precoz en niños de cero a cinco años	69
3.5.2. La baja visión en niños de la escuela especial “Miguel Ángel Echemendía” de Sancti Spíritus.....	71
Conclusiones del Capítulo 3	73
CAPÍTULO 4: EL PROCESO DE REHABILITACIÓN VISUAL EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD. SANCTI SPÍRITUS, 2011-2012	76
4.1. Características epidemiológicas de los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus. 2011-2012	76
4.2. Características clínicas de los pacientes con baja visión en Sancti Spíritus, 2011-2012	79
4.2.1. La baja visión y grupos de edades.....	79
4.2.2. La baja visión: sexo y color de la piel	80
4.2.3 Enfermedades crónicas no transmisibles y baja visión	81
4.2.4. Enfermedades oculares y baja visión	82
4.2.5. La agudeza visual mejor corregida de cerca	83
4.2.6. Clasificación de la discapacidad visual	85
4.2.7. Auxiliares de baja visión empleados en el proceso de rehabilitación visual	85
4.3. Resultados del proceso de rehabilitación visual con la experiencia en la Atención Primaria de Salud. Sancti Spíritus 2011-2012	87
4.3.1. La baja visión en Sancti Spíritus. 2013-2015	95
Conclusiones del Capítulo 4	96

CONCLUSIONES 98

RECOMENDACIONES 100

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO 1

ANEXO 2

ANEXO 3

ANEXO 4

SIGLAS

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Para el ser humano la información suministrada por el sistema visual resulta esencial en su relación con el entorno, al permitir la interacción social, el aprendizaje y la comunicación. Toda persona posee el derecho a la visión, constituye así la salud visual, unida a la vitalidad de los seres humanos, un derecho individual y social.¹

Se considera que de toda la información que se recibe del medio ambiente, entre un 80% y 95% proviene del órgano de la visión, convirtiéndose en un elemento importante para la vida. Las alteraciones en su funcionamiento repercuten en la salud, estado psicológico, social y productivo del afectado, lo que provoca una causa importante de discapacidad.^{2,3}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la discapacidad como la objetivación de la deficiencia en el sujeto y con una repercusión directa en su capacidad de realizar actividades en los términos considerados normales para cualquiera de sus características (edad, género y profesión); es un rango de aplicación universal de los seres humanos y no un identificador único de un grupo social.⁴

En correspondencia con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) la función visual se subdivide en cuatro niveles: visión normal, discapacidad visual moderada, discapacidad visual grave y ceguera. La moderada y la grave se reagrupan comúnmente bajo el término de baja visión, que conjuntamente con la ceguera, representan el total de casos de discapacidad visual.⁵

La evaluación de la función visual es la observación de la capacidad del individuo en términos prácticos y cualitativos, informa cómo utiliza la visión residual para

interactuar con las personas y con el mundo que le rodea. Es un proceso informal de la observación del comportamiento visual y tiene como objetivo complementar la observación clínica. ¹

La discapacidad visual se considera como una limitación en el funcionamiento de los ojos o del sistema visual, interfiere en la independencia personal o socioeconómica, e influye de modo significativo en las habilidades para funcionar de manera independiente o realizar actividades de la vida diaria. ⁶⁻⁸

El uso de la visión residual no es siempre instintivo, es importante identificarla y así mejorar la eficiencia de la respuesta a través de estímulos adecuados; cuanto mayor es la pérdida de la visión existirán más consecuencias funcionales. ²

El impacto de la pérdida de la visión y de las necesidades de cada persona se modifican con frecuencia. El conocimiento de las alteraciones oculares es necesario para la planificación de la rehabilitación visual. ^{1,2}

En el manejo del paciente con baja visión es necesario evaluar las dificultades visuales durante el desempeño de las actividades diarias. Se formula un plan de tratamiento que luego es implementado por uno o más especialistas en rehabilitación. ⁹⁻¹⁴

El objetivo de la rehabilitación visual es reducir el impacto del deterioro existente y minimizar la discapacidad de estos pacientes, para mantener su independencia como ser social. Esto se logra a través del empleo de los auxiliares ópticos o no ópticos y de la capacitación para su uso, hasta lograr una adaptación al medio ambiente y reducir minusvalías. ¹⁵⁻¹⁸

Justificación del estudio

La baja visión es un problema clínico que afecta a más personas de las que sufren ceguera, con un impacto significativo en la vida de las mismas, pues da lugar a grandes cambios psicosociales y funcionales. Se calcula que más de mil millones de personas, un 15% de la población mundial, presentan discapacidad en alguna forma. Las causas fundamentales se deben en parte al envejecimiento de la población y al aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles. ⁶

La longevidad constituye un fenómeno que continúa en ascenso a nivel mundial. En la medida en que envejecemos, los efectos de la edad en el ojo y a lo largo de la vía visual se exacerban, por lo que se hace más frecuente la discapacidad. ^{19, 20}

El envejecimiento de la población es un tema de preocupación mundial, por su asociación con diversas enfermedades en el ser humano, que limitan su calidad de vida. Actualmente existen en el mundo 600 millones de personas en edad avanzada. Cuba se sitúa en el cuarto lugar dentro de los países más envejecidos en América Latina, precedido por Uruguay, Argentina y Barbados. ²⁰

Se destacan en el país, como las regiones más envejecidas, las provincias de La Habana, Villa Clara y Sancti Spíritus. Este cambio que desde hace años presenta la sociedad cubana conlleva al incremento de personas que corren el riesgo de padecer discapacidad visual asociada a la edad. ²⁰

Según la OMS en el mundo existen aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de ellas 246 millones presentan baja visión. ^{5, 9} Pero esta condición no sólo se manifiesta en los pacientes longevos, afecta también al resto de los grupos etarios. ²¹

Según estudios realizados por el centro “Ángel Barañano” en España, tienen baja visión más de dos millones de personas, y menos del 5% han sido rehabilitadas. En la Unión Europea hay unos 20 millones y en los países desarrollados una de cada seis personas mayores de 65 años tiene esta condición.²²

En un informe realizado sobre ceguera en España se expone la prevalencia de baja visión por continentes, datos que se relacionan a continuación: África 3,98%, América 1,82%, Europa Este 3,27%, Europa 1,77%, Sudeste Asiático 2,83% y Oeste Pacífico 2,43%.²³

Varios estudios llevados a cabo en escolares en Asia, África y América Latina, encontraron una tasa de prevalencia (Tp) de baja visión funcional en este grupo de 1,52 x 1000 niños.²⁴

En un estudio clínico realizado en Cuba en el municipio habanero de La Lisa, se determinó una Tp de baja visión de 230 x 100 000 habitantes.²⁵

La provincia espirituana carece de una contextualización actualizada sobre el comportamiento de la baja visión, lo que justifica determinar sus características clínicas y epidemiológicas, así como lo relacionado con el proceso de rehabilitación visual.

Problema de investigación

El número de personas discapacitadas se incrementa cada día a nivel mundial, por lo que la baja visión es un problema y a la vez un reto.²⁶ Cuba no escapa a esa realidad, a pesar de todos los avances tecnológicos que ha tenido la atención oftalmológica en el país en los últimos años.

Las consecuencias del aumento creciente de la discapacidad visual afectan a los diferentes grupos etarios. En el niño limita el conocimiento del mundo y con ello sus avances académicos, el desarrollo psicomotor y la formación de su personalidad.²⁷ En el adulto joven aparecen los cuadros depresivos, por la pérdida de la independencia y del vínculo laboral.^{28, 29} En los adultos mayores limita su autonomía, se acentúan en consecuencia la soledad y/o falta de apoyo familiar. Constituye una quimera no perder la visión residual para, a partir de la misma, desarrollar al máximo el validismo.^{19, 20, 30}

Todo esto implica dificultades para realizar múltiples tareas de la vida diaria, básicas o no, lo que afecta las relaciones sociales y el estado emocional o psicológico de las personas, y trae como consecuencia pérdida de su autonomía. Los pacientes acuden a la consulta con necesidad de acompañante, por la situación de dependencia que les genera la discapacidad visual; y muchas veces el proceso de rehabilitación se ve interrumpido en ellos por requerir varias consultas en aras de lograr su objetivo, lo cual les resulta engorroso.

Sancti Spíritus cuenta con un servicio de baja visión, cuya consulta radica en el Hospital General “Camilo Cienfuegos” de la cabecera provincial, hacia donde deben trasladarse todos los pacientes de los ocho municipios que precisan ser atendidos y rehabilitados por presentar esta condición.

El hecho de que la baja visión no tenga un comportamiento semejante en todos los municipios de la provincia espiritana, sin que se conozcan las diferencias exactas de tales desigualdades ni las causas de las mismas, evidencia la necesidad de

determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con esta condición en Sancti Spíritus.

Así también resulta necesario conocer los aspectos del proceso de rehabilitación visual, en el contexto de la asistencia médica integral al niño, el adulto y el anciano.

En consecuencia, se declara como **Problema científico**: ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con baja visión en Sancti Spíritus y cómo optimizar en ellos el proceso de rehabilitación visual?

A partir de este problema se plantean las siguientes **preguntas científicas**:

- ¿Qué características distinguen a los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus?
- ¿Cómo potenciar el proceso de rehabilitación visual en la provincia espinosa?

El objeto de estudio de la investigación se relaciona con las causas de discapacidad en el ser humano y **el campo** con la baja visión como problema de salud condicionante del proceso de rehabilitación visual en la provincia Sancti Spíritus.

Hipotéticamente se considera que “Si se determina cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus, se potenciará el proceso de rehabilitación visual extendiéndolo a la Atención Primaria de Salud”.

Se declara como **objetivo de la investigación**: Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con baja visión y su relación con el proceso de rehabilitación visual en la provincia Sancti Spíritus.

En relación con el problema científico y el objetivo del estudio, se formularon las siguientes **tareas científicas**:

1. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con baja visión en Sancti Spíritus desde el año 2001 hasta el 2012.
2. Implementación del proceso de rehabilitación visual extendido a la Atención Primaria de Salud, 2011-2012.

Diseño metodológico de la investigación:

Se realizó una investigación científica de desarrollo, multietápica, en la provincia Sancti Spíritus; desde el primero de enero de 2001 hasta el 31 de diciembre de 2012, en la que se efectuaron estudios con variados alcances y diseños investigativos; además de emplearse métodos que permitieron responder a la hipótesis. La investigación transitó por diferentes etapas que se describen en cada capítulo:

Capítulo I: A partir del análisis bibliográfico, se elaboró una perspectiva teórica y se realizó una aproximación a los elementos esenciales que deben caracterizar la baja visión: antecedentes, causas, estado actual, su confirmación diagnóstica y la rehabilitación visual.

Capítulo II: Se explicó de forma detallada la metodología utilizada en la investigación: tipo de estudio, población, criterios de inclusión y exclusión, métodos de investigación usados en los diferentes niveles, procedimientos propios de la subespecialidad, operacionalización del indicador epidemiológico y variables; se declaró el procesamiento estadístico y se brindaron las consideraciones bioéticas para realizar el estudio.

Capítulo III: Se realizó una caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con baja visión en Sancti Spíritus, desde el 1ro de enero de 2001 hasta el 31 de diciembre de 2012, lo que permitió conocer el estado real de la misma en la provincia.

Capítulo IV: Se presentó la experiencia de la implementación del proceso de rehabilitación visual en la Atención Primaria de Salud (APS), período 2011-2012, con su actualización hasta el año 2015.

Se ofrecen las conclusiones y recomendaciones, así como las referencias bibliográficas y anexos necesarios.

La novedad científica de la investigación radica en la caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con baja visión en la provincia de Sancti Spíritus, a partir de la cual se implementó y extendió el proceso de rehabilitación visual a la Atención Primaria de Salud, hecho que no se describe con anterioridad en el país. Se logra así integrar los aspectos referidos al diagnóstico clínico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes con esta condición en el contexto de la medicina comunitaria.

Con esta investigación se esperan los siguientes **beneficios**:

- Enriquecer el nivel de conocimientos sobre la baja visión, sustentado en la caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con la misma.
- Lograr un diagnóstico clínico precoz de la baja visión a partir del mejor conocimiento de sus causas y enfermedades crónicas no transmisibles asociadas, de esta manera se disminuye la discapacidad visual evitable.

- Incrementar la cifra de pacientes con baja visión que logren la rehabilitación visual a partir de la experiencia con la APS.
- Mejorar la calidad de vida de los pacientes con discapacidad visual.

Los límites del alcance de la investigación se basan fundamentalmente en:

- Carencia de estudios clínicos en el país sobre la baja visión.
- Desconocimiento del estado real de la baja visión en la provincia Sancti Spíritus.
- No existen en Cuba estudios que vinculen la rehabilitación visual con la APS.

CAPÍTULO 1
SUSTENTOS TEÓRICOS ACTUALES
ACERCA DE LA BAJA VISIÓN Y LA
REHABILITACIÓN VISUAL

CAPÍTULO 1: SUSTENTOS TEÓRICOS ACTUALES ACERCA DE LA BAJA VISIÓN Y LA REHABILITACIÓN VISUAL

En este capítulo el objetivo se corresponde con abordar los sustentos teóricos acerca de la baja visión, antecedentes, causas, estado actual, su confirmación diagnóstica y la rehabilitación visual; como elementos que le permiten al lector de manera científica enriquecer sus conocimientos. Para ello se utilizaron métodos del nivel teórico.

1.1. La baja visión: antecedentes y aspectos actuales

1.1.1. Historia de la baja visión

Estudios realizados acerca de la historia de la baja visión, como subespecialidad dedicada a la rehabilitación visual, reflejan que desde los años 1930 ya los oftalmólogos sabían que el uso del resto visual no dañaba los ojos. El término de baja visión se creó en 1935, cuando William Feinbloom publicó un artículo titulado “Introducción a los principios y práctica de la visión sub-normal”.

En 1953 ya en Nueva York se abre la primera clínica de baja visión. Pero sin duda alguna, una de las grandes pioneras en el tema fue la doctora Natalie Barraga, que ya en 1960 publica sus investigaciones sobre actividades para la estimulación visual y comienza a publicar trabajos dirigidos a potenciar el uso de la visión y mejorar la función visual en niños. ^{9, 31}

Dinamarca abre la primera clínica europea en 1970. En 1985 en España se crea el primer centro de rehabilitación visual; y en 1992, en una reunión organizada por la

OMS en Bangkok, se definió el concepto de baja visión para conseguir criterios internacionales. ³²

El papel de la baja visión clínica en los países desarrollados ha evolucionado desde los primeros orígenes, de cuidados parciales en los años 30 del siglo XX, hasta convertirse en una parte integral de un equipo multidisciplinario en los años 70. La década de los 90 trajo una expansión de la misma como subespecialidad oftalmológica para el manejo del paciente con esta condición. ^{33, 34}

En Cuba se comienzan a prestar servicios de baja visión desde 1987, pero no fue hasta la década de los 90 que el Ministerio de Salud Pública decide la apertura de cátedras en todas las provincias del país.

Según la Dra. Álvarez Romero, ³⁴ la baja visión es una subespecialidad muy joven dentro de la Oftalmología, que comenzó a fomentarse en Cuba en 1996; durante los siguientes años de ese quinquenio se crearon las estructuras en las provincias, mediante la formación y capacitación de los equipos y la distribución de los recursos diagnósticos y de rehabilitación.

En el año 2000, en un Taller Nacional, se presentó el Programa del Ministerio de Salud Pública para la detección precoz y la atención temprana de la baja visión; pero no fue hasta el año 2004 en un Claustro Nacional de Profesores, que se decidió adicionar al programa de estudio de la residencia de Oftalmología esta asignatura, también es impartida a los estudiantes de la licenciatura en Optometría y Óptica. ³⁴

En el caso de la provincia Sancti Spíritus, comenzó el servicio de baja visión en el Hospital General “Camilo Cienfuegos” desde el año 2001, después que la autora de esta investigación recibió su entrenamiento en la provincia de Villa Clara; avalado por

el Instituto Cubano de Oftalmología (ICO) “Ramón Pando Ferrer”. Se ha trabajado desde entonces de forma ininterrumpida hasta la fecha, con un equipo multidisciplinario (oftalmólogo, optómetra, rehabilitador visual, psicólogo, trabajador social y maestro de enseñanza especial).

1.1.2. Estado actual de la baja visión

La baja visión es una subespecialidad que emerge de los campos tradicionales de la oftalmología, optometría, terapia ocupacional y sociología, con un impacto cada vez mayor en los conceptos de investigación, educación y servicios a los pacientes con esta condición. Un trabajo multidisciplinario y un esfuerzo coordinado son necesarios para tomar ventajas de los nuevos avances científicos y brindar resultados óptimos a estas personas. ³³

La OMS define que “Un sujeto determinado posee baja visión cuando, después de corrección refractiva y/o tratamiento médico y/o quirúrgico, posee una agudeza visual (AV) igual o inferior a 0,3 (3/18, 20/60) en el mejor ojo y/o un campo visual (CV) igual o inferior a 20° del punto central de fijación”. ^{35, 36}

La clasificación de baja visión considera a los pacientes en cuanto a funcionalidad; entendiéndose por función visual, además de la AV, un conjunto de capacidades visuales necesarias para que el ser humano se desenvuelva en su vida cotidiana. ³⁷

La OMS para su mejor comprensión clasifica clínicamente la baja visión en dos grupos: ³⁷

- Discapacidad visual moderada con AV comprendida desde 0.3 (6/18) hasta 0.1 (6/60).

- Discapacidad visual grave con AV comprendida inferior a 0.1 (6/60) hasta 0.05 (3/60).

En el Congreso Internacional de la baja visión y habilidad visual, se hace referencia a que esta fue considerada una prioridad en el programa para la erradicación de la ceguera evitable VISION 2020. ³²

El tratamiento eficaz de la discapacidad visual no emplea definiciones artificiales que interfieran con la rehabilitación visual, sino que considera el nivel de funcionamiento, los objetivos visuales y los auxiliares de baja visión disponibles de cada individuo. ³¹

A pesar de los avances en las Ciencias Médicas y la cirugía ocular, el número de personas discapacitadas visuales continúa en ascenso a nivel mundial. Esto hace que una nueva subespecialidad tome auge: la baja visión. ³⁸

La rehabilitación visual se basa en procedimientos sencillos que marcan finalmente una gran diferencia en quienes los reciben, de ahí la importancia que los prestadores de la red de servicios conozcan su rol en la atención de los pacientes con esta condición. ³¹

Los beneficios en el manejo de la baja visión irreversible resultan importantes, porque facilitan la educación, restablecen la independencia, la actividad productiva y, por ende, mejoran la calidad de vida de las personas y su entorno familiar.

1.2. La baja visión y sus causas más frecuentes

A consideración de la autora la baja visión, como cualquier otra discapacidad, puede resultar de una alteración congénita o adquirida.

La OMS se refiere a los defectos refractivos no corregidos como primera causa de discapacidad visual, seguidos de las cataratas no operadas y luego el glaucoma. ⁵

Estudios realizados en Cuba refieren como primera causa de baja visión el glaucoma, seguido de las ametropías y las distrofias retinianas.²⁵

En la provincia Sancti Spíritus se han desarrollado, como parte de la línea investigativa de la autora, varios estudios sobre la baja visión y sus causas. ³⁹⁻⁴³

1.2.1. Incidencia del glaucoma en la baja visión

La neuropatía óptica glaucomatosa es degenerativa y multifactorial, está causada por el aumento de la presión intraocular o el insuficiente flujo sanguíneo al nervio óptico. Esto origina una atrofia de este y puede llevar a la ceguera total, con amplia repercusión en la vida social del paciente y en su calidad de vida. ^{20, 44}

El glaucoma constituye la segunda causa de ceguera en el mundo y la primera en América Latina, y afecta alrededor de 70 millones de personas. ^{45, 46} La cifra aproximada de pacientes con esta entidad se elevará a 79,6 millones en el año 2020; mientras que para el 2040 ascenderá aproximadamente a los 111,8 millones y afectará con mayor intensidad a personas en Asia y África. ⁴⁷⁻⁵⁰

Se describe como la segunda causa de ceguera permanente en el Pacífico Asiático, la primera en Brasil y la cuarta en China. Su prevalencia varía según la edad y la región geográfica, encontrándose tasas cercanas al dos por ciento en los diversos estudios. ⁵¹

En Cuba se han realizado múltiples investigaciones sobre la prevalencia de baja visión y ceguera, se reporta el glaucoma como una de las primeras causas de su ocurrencia en el país. Se destacan los estudios realizados en La Habana por Osorio en La Lisa, ²⁵ Díaz Guzmán en Sancti Spíritus, ^{40, 41} Rodríguez Masó en el ICO ⁵² y Moreno Domínguez en Pinar del Río. ⁵³

1.2.2. Análisis de las ametropías en la baja visión

Se definen como ametropías o trastornos de refracción aquellas condiciones en las cuales, por razones ópticas, el ojo es incapaz de enfocar una imagen nítida a nivel de la retina. Son la causa más común de discapacidad visual a nivel mundial. ^{5, 21, 54-59}

La historia de las ametropías (miopía, hipermetropía y astigmatismo) está íntimamente ligada a la evolución de la óptica como ciencia. La miopía, por ejemplo, es responsable del cinco al 10% de todas las causas de ceguera legal en los países desarrollados; debido a la frecuente aparición de lesiones retinianas maculares en pacientes con grados avanzados de esta ametropía. Su incidencia aumenta en países del Lejano Oriente y es especialmente alta en Japón, donde la prevalencia alcanza hasta un 50%. ⁶⁰

Las estrategias que el programa VISION 2020 implementa incluyen: los exámenes visuales en edad escolar, esquemas sustentables de suministro de ayudas ópticas, provisión de vitamina A e implementación de programas de detección y tratamiento de la retinopatía del prematuro (Retinopathy of Prematurity, ROP en inglés), entre otros. Se realizan estudios con este propio fin también en escolares. ⁶¹⁻⁶³

Las ametropías también constituyen causa de baja visión en Cuba, así lo demuestran los estudios realizados por autores de Granma, Cienfuegos, Pinar del Río y La Habana. ^{53, 59 64, 65}

Asimismo estas afecciones son un motivo de consulta frecuente en el servicio de baja visión de la provincia Sancti Spíritus, se destaca la maculopatía miópica en las investigaciones realizadas. ^{40, 41} Tienen importancia económica y social, ya que

constituyen un serio problema de salud, por los costos que implican su tratamiento y manejo. ⁵⁴

1.2.3. Repercusión de la degeneración macular relacionada con la edad en la baja visión

La pérdida de visión central es la nueva epidemia del siglo XXI, con un impacto dramático, único, funcional y psicosocial. Una rehabilitación adecuada requiere maximizar la independencia en actividades de la vida diaria y preservar la dignidad y la calidad de vida. La degeneración macular relacionada con la edad (DMRE) aumenta de forma espectacular y afecta funcionalmente a quienes la padecen, esto se evidencia en los trabajos revisados en el mundo. ³²

Se le considera una enfermedad inflamatoria y degenerativa de la retina, es la principal causa de pérdida de visión central en personas mayores de 50 años. El paciente corre riesgo de discapacidad visual que comprometa su calidad de vida e inicia sus manifestaciones en mayores de sesenta años. Se reporta que esta afección ocular se convertirá en este siglo en una de las enfermedades más habituales entre la población que envejece a nivel mundial. ^{3, 66}

La entidad, hasta el año 2015, ha afectado a 11 millones de personas en los Estados Unidos y 1,5 millones en Canadá. Se estima que hacia el año 2050, este número deberá aumentar a 22 millones. ⁶⁷

En Cuba más del 30% de los pacientes atendidos en consulta de oftalmología tienen algún grado de degeneración macular. ^{68, 69} En la provincia espiritana también existe una incidencia alta de dicha entidad. ^{41, 42}

Para la rehabilitación visual de estos pacientes se hacen múltiples investigaciones a nivel mundial. Recientemente se han diseñado e implantado lentes intraoculares minitelescópicos que son un gran avance con respecto a las ayudas ópticas para la baja visión. ⁷⁰⁻⁷⁶

El uso de prismas debe ser considerado en cualquier intento de rehabilitación por baja visión y usado de conjunto con otras intervenciones modernas en la rehabilitación de estos pacientes. ^{77, 78}

La microperimetría es otra opción novedosa en la rehabilitación de pacientes con afecciones maculares. Se basa en la estimulación de las capacidades de adaptación neurosensorial del sistema visual humano para rehabilitar a estas personas. ^{79, 80}

1.2.4. Estado actual de la Retinopatía Diabética en la baja visión

La retinopatía diabética (RD) es una enfermedad ocular provocada por las complicaciones microangiopáticas crónicas de la diabetes mellitus (DM) y es la principal causa de ceguera en los pacientes que la padecen. Se conoce que las manifestaciones oftalmológicas de los pacientes que padecen DM se hacen más evidentes cuanto mayor es el tiempo de evolución de la enfermedad. El desequilibrio metabólico mantenido puede producir cambios progresivos que llevan al desarrollo de complicaciones a largo plazo como la RD. ^{81, 82}

En la actualidad existe prácticamente consenso entre investigadores y clínicos, en que después de 20 años de padecer DM, casi todos los pacientes desarrollan algún grado de RD. Incluso algunos estudios reportan que, después de 20 años de padecer la enfermedad, el 100% de los casos puede tener algún grado de lesión retinal. De lo que sí no existen dudas es que la severidad de la afectación retiniana suele ser

proporcional al grado y duración de la hiperglucemia y al tiempo de evolución de la DM. ⁸³

Según el estudio temprano de RD o Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS), las causas de ceguera en los pacientes con RD serían: en primer lugar, la presencia de hemorragia vítrea prerretiniana y en segundo lugar, el edema macular (EM) causante de baja visión. ⁸⁴

Se estima que 382 millones de personas tenían diabetes en el 2013 y que para el 2035 esta cifra se incrementará a 592 millones, se augura que para el año 2030 unos 4,4 millones de personas queden ciegas por RD. ⁸⁵

Cuba se une a partir de 1999 a la iniciativa VISION 2020 y desarrolla desde la propia fecha un plan de prevención de ceguera y baja visión por RD. ⁸⁶⁻⁸⁹

Las investigaciones realizadas en la provincia espirituana por la autora acerca de la baja visión reportan la RD como una de las cuatro primeras causas de discapacidad visual. ^{40, 41}

Independientemente del drama social y humano que representa la ceguera por RD, son indudablemente elevados los gastos en el mundo entero para pensiones por invalidez, programas de rehabilitación y seguridad social. ⁸¹

1.3. Rehabilitación visual y auxiliares de baja visión

La rehabilitación visual como proceso encaminado al aprovechamiento del resto útil de visión, se basa en el uso de los auxiliares de baja visión para lograr sus objetivos.

1.3.1. Estado actual de la rehabilitación visual

A pesar de los avances tecnológicos en el campo de la Oftalmología, el número de pacientes con discapacidad visual continúa en ascenso y la rehabilitación visual es el

proceder que les permite reinsertarse a la sociedad. El mismo consiste en un conjunto de procesos encaminados a obtener el máximo aprovechamiento visual, con la utilización óptima de los auxiliares de baja visión, según las necesidades de cada paciente. ^{3, 90}

Este es un proceso que se realiza por un equipo multidisciplinario integrado por oftalmólogos, psicólogos, rehabilitadores, trabajadores sociales, e incluye el binomio familia-sociedad. Individualmente cada parte aporta sus experiencias y conocimientos, que se fusionan y logran una adecuada adaptación del paciente a su nueva condición física y funcional. ⁹⁰

La rehabilitación se basa en las necesidades concretas que plantea cada paciente y no sólo en las que manifieste la familia o las que presuponga el optometrista, por eso es individualizada. Sus objetivos deben fijarse según las características individuales: edad, inteligencia, motivación, profesión, causa y grado de la discapacidad. ⁹¹

El punto de partida de la rehabilitación visual debe ser el conocimiento por parte del paciente de las posibilidades de su resto visual, las repercusiones funcionales que produce su enfermedad y cómo optimizar su funcionamiento con los auxiliares de baja visión. ^{10, 91}

La rehabilitación que restaura la función visual es clave, si se consigue mejorar las habilidades de todos aquellos que pierden visión, se es realmente una parte de la solución. Si se cuidan los ojos solamente, la baja visión es un fracaso, pero si se cuida a las personas, la rehabilitación es una posibilidad. ³²

La autora de esta investigación considera oportuno señalar que los pacientes que aprovechan al máximo los instrumentos de rehabilitación, consiguen retomar las actividades que les gustan, como leer, pasear, ver cine o televisión.

El principio de la rehabilitación visual se basa en el empleo de sistemas de aumentos, que se definen como los medios de los cuales se vale el paciente para ampliar el tamaño de la imagen que se produce en la retina. La ampliación se determina después de haber compensado su refracción de lejos.

Se describen cuatro sistemas de aumento, que han sido abordados por diferentes autores, como Barañano A, Medina L y Rodríguez Masó.^{22, 92, 93} Se decidió para este estudio utilizar el descrito por Rodríguez Masó:

- Ampliación del tamaño relativo: consiste en aumentar el tamaño real del objeto de tal forma que si este se duplica la imagen retiniana aumenta el doble, y por lo tanto, la AV se duplica.
- Ampliación por disminución de la distancia relativa: consiste en que cada vez que se acerca un objeto al ojo, la imagen retiniana aumenta de tamaño. La relación es tal, que cuando se acerca un objeto a la mitad de la distancia, la imagen retiniana aumenta el doble. Si se reduce la distancia a la cuarta parte, la imagen retiniana aumenta cuatro veces y así sucesivamente. Todo esto está dado por la mayor estimulación de células retinianas que ocasiona el acercamiento.
- Ampliación angular: se produce cuando se mira a través de un telescopio construido con dos lentes, una convergente (objetivo), que es la lente por donde entran los rayos al telescopio y otra divergente (ocular), que es la lente más cercana al ojo. El resultado es un sistema de ampliación angular afocal.

- Ampliación por proyección y electrónica: un objeto se agranda mediante su proyección en una pantalla, como pasa con las diapositivas o con la lupa televisión.

Las ayudas técnicas o auxiliares de baja visión que se emplean en el proceso de rehabilitación visual se dividen en dos grandes grupos: ayudas ópticas y no ópticas.

1.3.2. Ayudas ópticas: Es un sistema óptico de lentes que producen magnificación de una imagen en la retina del ojo. Generalmente sirven bien para visión lejana o para la cercana; no restablecen la pérdida visual pero sí pueden aumentar la eficacia de la visión residual. ²⁴

La prescripción de las ayudas ópticas debe ser competencia del especialista para conseguir un rendimiento adecuado, su utilización correcta y el aumento de la AV esperada. Los diferentes tipos han sido descritos también por autores como Barañano, Medina, y Rodríguez Masó. Para este estudio se tomó la de esta última.

22, 92, 93

Los tipos de ayudas ópticas son:

- Ayudas para cerca: son para aumentar los objetos cercanos y para ver la letra impresa.
- Ayudas para la visión intermedia: le permiten al paciente aumentar los objetos de distancia intermedia.
- Ayudas para el CV: le permiten al paciente mejorar defectos como reducción de su CV y hemianopsias.
- Ayudas para lejos: se usan para aumentar objetos que se encuentran a una distancia de tres metros o más.

Normalmente las gafas pueden prescribirse con adiciones de hasta +3.50 dioptrías.

Cualquier corrección mayor se denomina hipercorrección.

Las ayudas ópticas también se clasifican de acuerdo con el instrumento empleado, así lo describen autores como Álvarez Romero, Medina y Rodríguez Masó. ^{34, 92, 93}

- Ayudas para cerca.
- Ayudas para distancias intermedias.
- Instrumentos auxiliares para la utilización del CV: sistemas de reducción, gafas con espejos para hemianopsias y prismas de Fresnel.
- Ayudas para lejos.

1.3.2.1 Ayudas ópticas para cerca

Las ayudas ópticas para cerca (microscopios, lupas y ayudas electro-ópticas) son las que se utilizan para realizar tareas (lectoescritura, labores domésticas como coser, tejer y otros trabajos) donde la distancia no debe ser mayor de 25 cm.

- **Microscopios:** lente convergente o sistemas de lentes, especialmente diseñado para minimizar las aberraciones y se emplea a una distancia menor que 25 cm, se utiliza el principio de la ampliación por disminución de la distancia relativa y suple la insuficiencia acomodativa para distancias muy cortas. Son ideales para la lectura, escritura y ver objetos cercanos.

Poseen ventajas tales como: son más estéticos y pequeños que los telemicroscopios, permiten que las dos manos queden libres, el CV es grande en relación con los telemicroscopios y las lupas del mismo poder. Además son cómodos para períodos de lectura largos y para la escritura, si la distancia lo permite.

También tienen sus desventajas: la distancia operativa es muy corta, lo que provoca fatiga fácil, la posición es muy incómoda si no se usan accesorios especiales como atriles y sillas cómodas. Es imposible desplazarse mientras se usan. Por otro lado se necesitan movimientos de cabeza, en lugar de movimientos de los ojos y la visión binocular sólo es posible hasta 3X (un X equivale a 4 dioptrías). ^{22, 24, 27}

- **Lupas:** lente convexa o grupo de lentes que permiten aumentar el tamaño de los objetos al mirar a través de ellos, que deben colocarse a la distancia focal para obtener el aumento máximo sin necesidad de acomodación. Se usa con la corrección de lejos y el aumento es independiente de la separación entre esta y el ojo (el CV será mayor cuanto más cerca esté de él). Pueden ser manuales (con potencia de 3-20 dioptrías y algunas con iluminación incorporada) y con soporte (fijas o enfocables, con luz y sin luz).

Las ventajas con respecto a otras ayudas son: requieren una distancia de lectura relativamente normal, ofrecen facilidad en la rehabilitación de pacientes con visión excéntrica. Es una ayuda óptica convencional, conocida y que no rechazan los pacientes. Las que tienen soporte son muy útiles para niños y ancianos con mal control motor, prácticas en enfermedades con CV reducido, algunas tienen iluminación propia y complementa perfectamente a otras ayudas.

Como desventajas de las lupas están que con su empleo hay un CV y velocidad de lectura menores, en relación al microscopio de igual potencia. Deben colocarse a la distancia focal para lograr el mayor aumento y con ellas se necesita mirar perpendicularmente porque pueden producir aberraciones. Además, con las que tienen soporte y no son enfocables, hay que usar gafas para leer. ^{22, 24, 27}

- **Ayudas Electro-ópticas:** se trata de aparatos de novedosa tecnología, entre los que se hallan los circuitos cerrados de televisión, lupas-televisión y sistemas de realidad virtual o software para aumentar la imagen del ordenador. Aumentan el tamaño de la imagen por medios electrónicos.

Tienen como ventajas que permiten leer a una distancia normal y el campo de lectura es mayor.

Sus desventajas se relacionan con el costo elevado que poseen, necesitan un mantenimiento difícil de conseguir y requieren entrenamiento para adaptarse a leer en una pantalla, mientras las manos mueven un texto al que no se mira directamente. ^{22, 24, 27, 93}

Las ayudas electro-ópticas incluyen:

- **El circuito cerrado de televisión:** es un sistema óptico que depende de la tarea que se quiera realizar. Está formado por un monitor en blanco y negro o a color, con un mando que permite invertir la polaridad, controlar la iluminación, el brillo y el contraste, así como dividir la pantalla.
- **Lupa TV:** ayuda óptica electrónica, formada por un monitor, una cámara y un sistema óptico; tiene como características el empleo de aumentos de 3,5-35X, para la lectura y escritura, ya que es un sistema portátil.
- **MAX LUPE Color:** ayuda óptica electrónica, portátil, conectada a un televisor, con la cual se alcanza una potencia de hasta 70X y funciona con baterías.

1.3.2.2. Ayudas ópticas para visión intermedia

Son las que permiten realizar trabajos a distancias intermedias. En este caso la literatura revisada describe solamente una.

- **Telemicroscopio:** es un telescopio enfocado a una distancia igual a 60 cm o inferior, a la que se pueda manipular objetos.

Sus ventajas se relacionan con: proporcionar una distancia operativa mayor que el microscopio, pero un CV efectivo menor. Sólo sirve para una distancia determinada, que viene definida únicamente por el microscopio.

Tiene sus desventajas: costo elevado, necesitan mantenimiento y entrenamiento para su uso. ^{24, 92}

1.3.2.3. Ayudas ópticas para la utilización del campo visual

Son las que con su implementación corrigen los defectos del CV, ya sea por reducción o hemianopsias; se emplean las siguientes:

- **Sistemas de reducción:** telescopios convencionales invertidos, como el telescopio de Galileo de 2-3X que son prácticos cuando la AV no está muy disminuida y el CV es pequeño. Además los sistemas anamórficos como el telescopio Galileo afocal invertido, que sólo reduce el tamaño de la imagen en el meridiano horizontal y amplía el CV en el mismo. ⁹²
- **Gafas con espejo para hemianopsias:** poseen un pequeño espejo en el puente, con inclinación hacia el lado temporal, donde son reflejados los objetos en la parte ciega y el paciente puede verlos sin girar la cabeza. Tienen como inconveniente que el espejo invierte la imagen y el entrenamiento es difícil. ⁹²
- **Prisma de Fresnel:** prismas de 30 grados con base externa. Se colocan en el borde exterior del lente, de modo que no interfiera en la visión en posición

primaria de la mirada, con un pequeño movimiento de los ojos. El paciente puede tener una idea de lo que hay a su alrededor y localizar objetos. ⁷⁷

1.3.2.4. Ayudas ópticas para lejos

Son sistemas que permiten enfocar desde 42 centímetros al infinito, útiles para ver televisión, el número del autobús, la pizarra en el colegio, por poner algunos ejemplos. En la literatura solamente se describe una.

- **Telescopio:** se basa en la ampliación angular y permite aumentar el tamaño de la imagen retiniana sin acercar o agrandar el objeto. Es el único instrumento que ayuda a realizar tareas de lejos.

Sus desventajas están basadas en que se produce un movimiento exagerado de los objetos al mirar a través de ellos, provocan un cambio en la apreciación espacial de los mismos y limitan el CV. ^{24, 27, 92}

1.4. Ayudas no ópticas

Son las que mejoran el uso de la visión con intervención de las ayudas ópticas o sin estas, aunque no proporcionan aumentos. Perfeccionan la iluminación, el contraste, la postura o la distancia de trabajo, su función es optimizar la imagen retiniana; se debe mostrar al paciente su eficacia y entrenarlos en su uso. ^{22, 24}

De acuerdo con su función se describen seis grupos fundamentales: ^{22, 24, 92}

1. Para realzar las imágenes: Tiposcopios y macrotipos.

- Tiposcopios: cartón o plástico negro con una hendidura que permite seguir la línea de lectura.
- Macrotipos: textos amplificados que utilizan el principio de ampliación del tamaño relativo y mejoran la distancia de trabajo.

2. Para realzar el contraste: rotuladores, papel rayado, guías de escritura y filtros amarillos.
3. Para condicionar una distancia de trabajo confortable: atriles.
4. Para controlar la iluminación y el deslumbramiento: lámparas accesorias flexibles que permiten iluminar la superficie de trabajo. No se recomiendan luces alógenas que desprenden mucho calor y deslumbramiento.
5. Filtros: se usan en lentes coloreadas junto con la refracción del paciente o en suplementos sobre las gafas correctoras, principalmente los polarizados que sólo dejan pasar la luz en un plano.
6. Protectores laterales y viseras: se emplean para personas con grandes problemas de deslumbramiento.

Conclusiones del Capítulo 1

- ✓ El diagnóstico precoz de la baja visión como condición, tiene gran importancia, al promover la reincorporación a la sociedad de los pacientes discapacitados visuales.
- ✓ La rehabilitación visual es un proceso complejo manejado por un equipo multidisciplinario, que individualiza cada paciente con baja visión.
- ✓ En el proceso de rehabilitación visual, se emplean ayudas ópticas y no ópticas, lo que posibilita obtener el máximo aprovechamiento visual de cada paciente.
- ✓ Se presentaron los avances tecnológicos a nivel mundial y en Cuba, acerca de la rehabilitación visual en afecciones maculares

CAPÍTULO 2

**DISEÑO METODOLÓGICO DE LA
INVESTIGACIÓN**

CAPÍTULO 2: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se expuso la metodología trazada para lograr los objetivos de la investigación. Fueron abordados el tipo de estudio, población, criterios de inclusión y exclusión.

Además se presentaron los métodos científicos empleados y los procedimientos propios de la baja visión como subespecialidad. Se operacionalizaron el indicador epidemiológico tasa de prevalencia y las variables clínicas. Fueron abordados el procesamiento estadístico y las consideraciones bioéticas para realizar el estudio.

2.1. Tipo de estudio y población

Se realizó una investigación científica de desarrollo, multietápica, en la provincia Sancti Spíritus, desde el año 2001 al 2012; en la que se efectuaron estudios con variados alcances y diseños investigativos, además de emplearse métodos que permitieron responder a la hipótesis de la investigación.

El estudio transitó por varios momentos y los datos se obtuvieron de las historias clínicas archivadas en la consulta provincial de dicha subespecialidad. La población estuvo constituida por un total de 1 373 pacientes, distribuidos en dos etapas.

2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Para la realización del estudio se incluyeron a los pacientes:

- Que según criterios de la OMS fuesen catalogados con baja visión.

- Con residencia permanente en la provincia Sancti Spíritus en ese período de tiempo.

Se excluyeron los que no reunieran las dos condiciones anteriores y/o que no estuviesen de acuerdo en participar en la segunda etapa del estudio.

Existieron 32 pacientes entre cero y cinco años, que fueron atendidos en la consulta multidisciplinaria de intervención precoz y no reunían los criterios de inclusión antes señalados, pero sí otros: presentaban características oftalmológicas específicas, como malformaciones congénitas, ROP, traumas, síndromes generales con afectación ocular, distrofias retinales, miopía elevada y neuropatía óptica. Esos niños, de no recibir la atención oportuna, podrían desarrollar discapacidad visual, al no lograr una estimulación visual adecuada.

2.3. Etapas de la investigación

Por tratarse de un estudio de desarrollo, que incluye diseños metodológicos tanto descriptivo como experimental, la investigación fue dividida en dos etapas.

2.3.1. Primera etapa

Inicialmente se llevó a cabo en la provincia la caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con baja visión, en el período comprendido desde el 1ro de enero de 2001 y hasta el 31 de diciembre de 2012, para lo cual la autora se adscribió al protocolo de diagnóstico establecido a nivel nacional. ^{93, 94}

Para ello fue empleado un estudio descriptivo, de tipo retrospectivo en 788 pacientes, presentados para una mejor comprensión en tres series de casos, que mostraron las peculiaridades de esta condición en los diferentes grupos etarios:

- La primera serie de casos estuvo conformada por 701 pacientes que reunieron los criterios de inclusión, desde el 2001 hasta el 2010.
- La segunda serie de casos incluyó los 32 niños en intervención precoz, en las edades de cero a cinco años, desde el 2001 hasta el 2012. Este grupo conceptualmente no poseía la condición de baja visión, pero es atendido en la consulta multidisciplinaria. Sus criterios de inclusión fueron abordados anteriormente.
- La tercera serie de casos presentó a los 55 niños con baja visión, estudiantes de la escuela especial “Miguel Ángel Echemendía”, desde el 2001 hasta el 2012. Los criterios de inclusión fueron los mismos de la primera serie de casos.

2.3.2. Segunda etapa

En esta etapa de la investigación, se presentó la experiencia del proceso de rehabilitación visual en la APS en 246 pacientes, desde el 2011 hasta el 2012.

Estuvo dividida en dos momentos:

- En un primer momento se realizó la caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con baja visión.
- En un segundo momento se mostró la experiencia del proceso de rehabilitación visual en la APS, mediante la realización de un estudio experimental, tipo pre experimento.

Los datos respecto a las características clínicas y del proceso de rehabilitación visual en la APS, fueron actualizados en los 339 pacientes atendidos desde el año 2013 hasta el 2015. Estos, unidos a los de la primera y segunda etapas, conforman la población de 1 373 pacientes incluidos en la investigación.

2.4. Los métodos de investigación y niveles de aplicación

Del nivel teórico:

- **Análisis histórico-lógico:** empleado para estudiar la baja visión y la rehabilitación visual desde su surgimiento, desarrollo y evolución; en el contexto internacional, nacional y local.
- **Analítico-sintético:** para analizar las informaciones teóricas y la situación actual del problema a partir de la interpretación de fuentes bibliográficas, eventos personales y revisión de las historias clínicas; lo que permitió la caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con baja visión en Sancti Spíritus, elaborar la metodología, las conclusiones y recomendaciones de todo el proceso.
- **Hipotético-deductivo:** al posibilitar el surgimiento de conocimientos desde bases teóricas; lo que contribuyó a corroborar la hipótesis e inferir conclusiones.
- **Inductivo-deductivo:** a partir de la caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus, se fue del estudio particular de cada paciente a lo general (inductivo) y después de establecer generalizaciones, de lo general a lo particular, para hacer deducciones (deductivo).

Del nivel empírico experimental:

- **La observación:** en la caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con baja visión permitió delimitar el problema científico, describir situaciones y formular hipótesis. Fue una observación externa, participante, abierta, directa e indirecta.

- **El método clínico:** orientó todo el proceso científico en la toma de decisiones, permitió arribar al diagnóstico, pronóstico de cada paciente y tratamiento rehabilitador.
- **El análisis de documentos:** para revisar las historias clínicas de los pacientes con baja visión, archivadas en la consulta provincial.
- **El pre experimento:** permitió mostrar la experiencia del proceso de rehabilitación visual en la APS, durante la segunda etapa del estudio; así como evaluar la efectividad del mismo mediante indicadores como la agudeza visual mejor corregida (AVMC) de cerca y la continuidad con el uso de las ayudas ópticas.

Nivel estadístico

- **Test de Wilcoxon y tabla de contingencia:** ambos para evaluar los cambios en la AVMC de cerca, y comparar este indicador antes y después de la experiencia con la APS.

2.5. Procedimientos propios de la subespecialidad

Existen procedimientos propios de la baja visión como subespecialidad, que han sido descritos por diferentes autores; ^{24, 34, 92} en esta investigación se tomaron los de Rodríguez Masó. ⁹³

El paciente fue remitido a la consulta de baja visión por su oftalmólogo de asistencia, para confirmar el diagnóstico de esta condición, con previo conocimiento de haber sido referido para potenciar el resto visual que poseía y no para mejorar la AV, por medio de ayudas ópticas y no ópticas.

Para ello se tomaron como guía los protocolos de diagnóstico y tratamiento

establecidos y vigentes a nivel nacional, ^{93, 94} a excepción de la experiencia del proceso de rehabilitación visual en la APS en la provincia Sancti Spíritus, que muestra este estudio.

2.5.1. Protocolo diagnóstico

Para la confección de la historia clínica se realizó un exhaustivo interrogatorio. Asimismo fue imprescindible conocer motivaciones y necesidades del discapacitado para establecer prioridades en la rehabilitación visual.

Los objetivos del paciente para comenzar el proceso rehabilitador debían ser claros, concretos y sobre todo, posibles de alcanzar. Por ejemplo: “quiero leer, ver los rótulos del autobús”. La rehabilitación estuvo encaminada a cumplir las metas fijadas por cada uno de ellos.

Se reflejaron los antecedentes patológicos personales:

- En el niño: enfermedades neurológicas, sordera y retraso mental.
- En el adulto: historia de glaucoma, alcoholismo, arterioesclerosis, hábito de fumar, trauma, tumores, tratamiento continuado de medicamentos, enfermedades infecciosas y otros.

En los antecedentes patológicos familiares se consideraron importantes las enfermedades oculares, sistémicas y degenerativas.

Prosiguió a continuación el examen oftalmológico, que incluyó:

- Biomicroscopia del segmento anterior: para examinar la anatomía de sus estructuras.
- Tonometría: para determinar la presión intraocular.
- Estudio de la motilidad ocular: en busca de estrabismo o insuficiencia de

convergencia.

- Oftalmoscopias directa e indirecta: para valorar el fondo de ojo del paciente.

Después se realizaron exámenes por parte del optómetra, denominados pruebas psicofísicas. En este momento son fundamentales dos principios: actuar sin prisa y enfatizar lo positivo.

- En niños de cero a cinco años: se midió la agudeza visual con optotipos angulares, test de la mirada preferencial y visión con acomodación paralizada (VAP).
- En niños mayores de cinco años y adultos: se exploró la agudeza visual sin corrección (AVSC), VAP en menores de 40 años, agudeza visual con corrección (AVCC) y AVMC de cerca.

La AV se explora en estos pacientes con cartillas especiales: Feinbloom, Lea Hyvarinen MD, Zeiss y LogMar.⁹³ Es necesario aclarar que se utilizó para la visión de cerca la cartilla de Zeiss (Anexo 1) y para la visión de lejos las de Feinbloom y LogMar. (Figuras 1 y 2)



Figura 1: Cartilla de Feinbloom



Figura 2: Cartilla de LogMar

Fuente de las Figuras 1 y 2: Actualización del tratamiento en el paciente con baja visión. En: Ríos M, Capote A, Padilla C, Eguía F, Hernández JR. Oftalmología. Criterios y tendencias actuales. La Habana: Ciencias Médicas; 2009. p. 735-50.

Para el examen del CV existen distintos tipos de pruebas, como la pantalla tangente, campimetría computarizada y rejilla de Amsler,⁹³ esta última fue la empleada en este estudio. (Figura 3)



Figura 3: Rejilla de Amsler.

Fuente: Actualización del tratamiento en el paciente con baja visión. En: Ríos M, Capote A, Padilla C, Eguía F, Hernández JR. Oftalmología. Criterios y tendencias actuales. La Habana: Ciencias Médicas; 2009. p. 735-50.

Para explorar la visión de colores se utilizan diferentes materiales u objetos de colores (botones, tapas, fichas), test como el Farnsworth de 28 tonalidades y el

perceptor de colores (PC-10 y PC-2); así como el test de Ishihara.⁹³ Este último fue el empleado en el presente estudio y reflejado en la Figura 4.

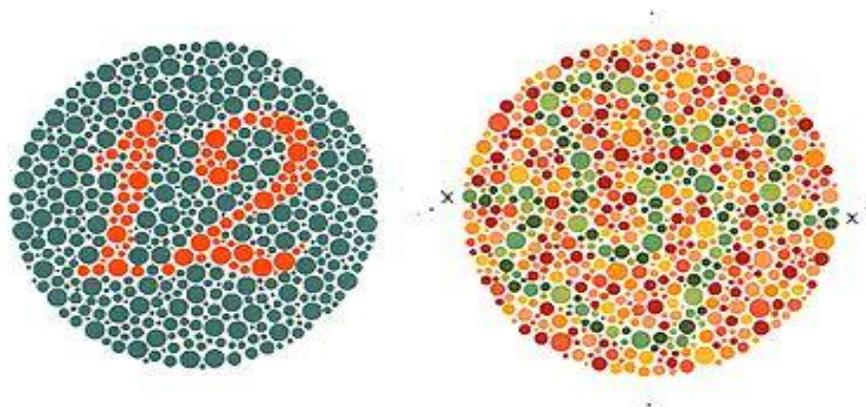


Figura 4: Test de Ishihara.

Fuente: <http://www.promocionoptometrica.com/FichaArticulo.aspx?IDArticulo=350>

La sensibilidad al contraste, tan importante en los exámenes realizados en la consulta de baja visión^{95, 96} se exploró mediante el Test de Vistech, que permitió medir la capacidad del paciente para apreciar el contraste. (Figura 5)



Figura 5: Test de Vistech.

Fuente: Actualización del tratamiento en el paciente con baja visión. En: Ríos M, Capote A, Padilla C, Eguía F, Hernández JR. Oftalmología. Criterios y tendencias actuales. La Habana: Ciencias Médicas; 2009. p. 735-50.

La estereopsia, necesaria para lograr una adecuada rehabilitación visual con los auxiliares de baja visión indicados, se exploró mediante el Test de la Mosca clásico. (Figura 6)



Figura 6: Test de la Mosca clásico.

Fuente: <http://www.promocionoptometrica.com/FichaArticulo.aspx?IDArticulo=416>

2.5.2. Protocolo de tratamiento

Luego de un completo examen de baja visión, realizado por los optómetras, junto al informe oftalmológico del paciente; la conducta a seguir dependió de su edad.

- En niños de cero a cinco años: se corrigió el defecto refractivo (si poseía) con cristales o lentes de contacto. Luego se remitió a la consulta de intervención precoz, para de este modo estimular su visión y alcanzar un desarrollo visual adecuado.
- En niños mayores de cinco años y adultos: se realizó el cálculo de la ayuda óptica, para ello se tuvo en cuenta el resto útil de visión con que contaba cada paciente y cuál era su objetivo fundamental, lo que permitió planificar la rehabilitación visual.

Una vez planificada la rehabilitación visual, el paciente fue enviado hacia la APS, con una historia clínica que reflejó las ayudas técnicas o auxiliares de baja visión con que debía comenzar dicho proceso.

Se programaron cuatro consultas de una hora cada una, se tuvieron en cuenta factores como la motivación, el grado de escolaridad, la inteligencia y el resto visual que poseía cada paciente; con énfasis en la individualidad de cada uno.

El personal de optometría encargado de llevar a cabo el entrenamiento con los auxiliares de baja visión, adquirió conocimientos básicos acerca de la subespecialidad durante su rotación en el pregrado por la consulta multidisciplinaria; así como mediante su participación en cursos de postgrado relacionados con el tema. (Anexo 2)

Una vez concluida la rehabilitación visual en la APS, el paciente retornó a la consulta provincial, donde se evaluó dicho proceso a través de indicadores como la AVMC de cerca y continuidad con el uso de las ayudas ópticas a los seis meses.

En esta consulta de evaluación se prescribieron los auxiliares de baja visión, con los cuales el paciente logró su objetivo, para ser evaluado nuevamente a los seis meses y comprobar la continuidad con el uso de la ayuda óptica indicada.

2.6. Indicador epidemiológico y variables empleadas.

El indicador epidemiológico utilizado en la investigación fue la T_p .⁹⁷

➤ **Tasa de prevalencia:** $T_p = \frac{\# \text{ de pacientes}}{\# \text{ de habitantes}} \times 100\,000 \text{ hab.}$

Descripción:

- T_p = tasa de prevalencia

- Número de pacientes = cantidad de pacientes atendidos en el período con baja visión (nuevos y los ya existentes)
- Número de habitantes = cantidad de habitantes de la provincia Sancti Spíritus en el último año del período estudiado
- 100 000 habitantes = se utilizó 100 000 habitantes para poder comparar los resultados de acuerdo a la población de la provincia Sancti Spíritus

Las variables objeto de estudio fueron: edad, sexo, color de la piel, municipio de procedencia, enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la baja visión, enfermedades oftalmológicas causales, rehabilitación visual, auxiliares de baja visión, clasificación de la discapacidad visual, AVMC de cerca y continuidad con el uso de las ayudas ópticas.

Se operacionalizaron las variables como se señala a continuación:

Edad: según la edad cronológica del paciente. Se consideraron los grupos etarios de cero a cinco años, de seis a 18 años, de 19 a 59 años y de 60 y más; estratificados de este modo teniendo en consideración las características de la baja visión como condición en la edad pediátrica, adultez y ancianidad.

Sexo: se consideró masculino o femenino, según el sexo biológico del paciente.

Color de la piel: se consideró blanca o no blanca, de acuerdo al color aparente de la piel del paciente.

Municipio: por el municipio espirituario de procedencia y la codificación nacional (Yaguajay, Jatibonico, Taguasco, Cabaiguán, Fomento, Trinidad, Sancti Spíritus y La Sierpe)

Enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la baja visión: de acuerdo a las enfermedades crónicas no transmisibles ya diagnosticadas en la población, como el asma bronquial, epilepsia, DM, hipertensión arterial (HTA) y otras.

Enfermedades oftalmológicas causales: por las enfermedades oftalmológicas que causaron la baja visión en los pacientes (anomalías congénitas, neuropatías ópticas, maculopatía miópica, ambliopía, DMRE, RD, distrofias retinianas, glaucoma y otras.

Rehabilitación visual: rehabilitado o no, si se cumplen las expectativas de cada paciente, de acuerdo a su resto útil de visión, profesión, inteligencia y entorno social.

Auxiliares ópticos de baja visión: según auxiliares de baja visión empleados en el proceso de rehabilitación visual (microscopio, lupa y telescopio).

Auxiliares no ópticos de baja visión: por los auxiliares de baja visión empleados en el proceso de rehabilitación visual (tiposcopio, atril y control de la iluminación).

Clasificación de la discapacidad visual: se clasifica en moderada y grave, de acuerdo AV de lejos corregida.

AVMC de cerca: según la magnitud de la AVMC para la visión de cerca.

Continuidad con el uso de las ayudas ópticas: continúa o no, al considerar el uso de la ayuda óptica a los seis meses de reconsulta.

2.7. Procesamiento estadístico utilizado e instrumento para la recolección del dato primario

Se realizó mediante el paquete SPSS (Statistical Package for Social Sciences), para caracterizar clínica y epidemiológicamente la población. Se utilizó como instrumento para la recolección del dato primario la encuesta (Anexo 3), que reflejó los aspectos generales de cada paciente, como el sexo, edad, color de la piel, dirección,

enfermedad crónica no transmisible asociada, enfermedad ocular causal, clasificación de la discapacidad visual, rehabilitación visual, auxiliares de baja visión empleados (ópticos y no ópticos).

La AVMC de cerca y la continuidad con el uso de las ayudas ópticas a los seis meses de evaluado el paciente también se reflejaron en la encuesta (como parte de la segunda etapa del estudio). Estos datos se obtuvieron de las historias clínicas archivadas en la consulta de baja visión.

2.8. Estadística empleada

Para cumplimentar la primera tarea científica de la investigación se realizó un análisis estadístico, sustentado en el empleo de gráficos y tablas de distribución de frecuencia, esencialmente en relación a la caracterización, que tuvo en consideración el indicador epidemiológico y las variables operacionalizadas anteriormente.

En relación a la segunda tarea científica se empleó el pre experimento, para valorar los cambios en la AVMC de cerca, según la experiencia con la APS en el proceso de rehabilitación visual. Para ello se utilizó el Test de Wilcoxon y también la tabla de contingencia.

2.9. Consideraciones éticas

El estudio se realizó conforme a los principios éticos para la investigación médica en humanos, establecidos en la Declaración de Helsinki enmendada por la 59ª Asamblea General, en Seúl, Corea, y acogidos por Cuba. ⁹⁸

Antes de incluirse en el estudio se le solicitó a cada paciente (o tutor en el caso de los niños) su consentimiento informado (Anexo 4). Se explicaron los objetivos del trabajo y la importancia de su participación.

Se les garantizó la confidencialidad de la información que ellos aportaron y la posibilidad de abandonar el estudio si así lo deseaban, sin repercusión alguna ante la necesidad de atención médica posterior.

Esta investigación fue sometida a consideración y aprobada por el Consejo Científico del Hospital General “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spíritus, así como el Consejo Científico Provincial.

La memoria escrita se redactó acorde a las recomendaciones metodológicas para la elaboración de las tesis de Doctor en Ciencias de determinada especialidad de la Comisión Nacional de Grados Científicos del 2005 y a la plantilla emitida en forma digital por el propio órgano, elaborada por el Dr.Cs. Carlos Andrés Peniche Covas.

Conclusiones del Capítulo 2

- ✓ Se presentaron la clasificación del estudio, población, criterios de inclusión y exclusión.
- ✓ Los métodos científicos utilizados fueron expuestos, así como los procedimientos propios de la baja visión como subespecialidad.
- ✓ Se operacionalizaron el indicador epidemiológico y las variables empleadas en el estudio.
- ✓ Fue explicado el procesamiento estadístico para dar salida a las tareas científicas.
- ✓ Se abordaron los aspectos bioéticos a considerar para desarrollar la investigación.

CAPÍTULO 3
CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES
CON BAJA VISIÓN EN LA PROVINCIA
SANCTI SPÍRITUS. 2001-2012

CAPÍTULO 3: CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON BAJA VISIÓN EN LA PROVINCIA SANCTI SPÍRITUS. 2001-2012

En este capítulo la autora se propuso exponer el estado real de la baja visión en la provincia Sancti Spíritus, tuvo como objetivo caracterizar de manera clínica los pacientes con esta condición en el período 2001-2012, complementado primeramente con el estudio del indicador epidemiológico tasa de prevalencia.

3.1. Características epidemiológicas de los pacientes baja visión en la provincia Sancti Spíritus. 2001-2010

Se caracterizaron un total de 701 pacientes con baja visión, diagnosticados dentro de los 465 031 habitantes en la provincia en este período.

El municipio de Sancti Spíritus mostró valores por encima del comportamiento medio provincial, con una Tp de 273,9 x 100 000 habitantes y el municipio de Yaguajay aportó la menor Tp con 47,1 x 100 000 habitantes.

En la Tabla 1 se presentaron los pacientes atendidos con esta condición, sus municipios de procedencia, la población de dichas localidades y el valor de la Tp en cada una de ellas.

La Tp provincial en el período 2001-2010, fue de 150,7 x 100 000 habitantes.

Tabla 1. Distribución de pacientes con baja visión según tasa de prevalencia por municipios. Sancti Spíritus. 2001-2010.

Municipios	Población 2010	Pacientes con baja visión	
		2001-2010	Tasa de Prevalencia
Sancti-Spíritus	136 545	374	273,9
Jatibonico	43 016	86	199,9
La Sierpe	16 859	23	136,4
Cabaiguán	67 448	75	111,1
Taguasco	36 225	35	96,6
Trinidad	74 677	58	77,6
Fomento	33 031	23	69,6
Yaguajay	57 230	27	47,1
Total	465 031	701	150,7

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión.

En la revisión realizada sobre el tema, existieron diversos estudios que reflejaron cifras de prevalencia de baja visión y ceguera.

Por ejemplo Etiopía reflejó una prevalencia de 3,7%.⁵⁰ En Nigeria se reportó un 3,5%.⁹⁹ En Estados Unidos aparecen aproximadamente 240 000 nuevos casos de baja visión cada año, puede que se duplique esta cifra en los próximos 25 años.¹⁰⁰ Canadá mostró una Tp de 35,6 x 10 000 habitantes.¹⁰¹

En una zona rural de Japón la prevalencia era de 0,58%¹⁰² y en la región tibetana de China, fue de 23,8%.¹⁰³ En la India se reportó un 16,9%.¹⁰⁴

En Colombia el 70% de la población estudiada poseía baja visión.¹ En Perú existieron cifras de Tp muy similares a las de Latinoamérica.¹⁰⁵⁻¹⁰⁸ La prevalencia de discapacidad visual en Panamá se ubicó en un nivel medio con respecto a la encontrada en otros países de la región.¹⁰⁹

En Argentina se reportó una prevalencia de deficiencia visual grave de 71,1% y la moderada de 77,8%. ¹¹⁰ En el año 2012 se publicó un trabajo en Latinoamérica, que refleja una prevalencia de discapacidad visual superior en Perú (18,7%), seguido de Bolivia (13%) y Ecuador (11,5%). ¹¹¹

Silva presentó en el 2015 una evaluación comparativa de ceguera y deficiencia visual evitables en siete países latinoamericanos, la prevalencia total de discapacidad visual osciló entre el 8% en Uruguay a 14,3% en El Salvador. ¹¹²

Existen estudios cubanos sobre este indicador epidemiológico, entre los que se encontraron los de Osorio ²⁵ en La Lisa y Cabrera en Ciudad de La Habana. ¹¹³ En el municipio de Santa Clara, provincia Villa Clara, Álvarez Romero reportó un 64,8% de baja visión. ¹¹⁴

Cobas publicó una investigación sobre discapacidad en la República de Cuba, abarcó sus diferentes modalidades. Reportó una tasa de discapacidad visual de 0,41 x 100 habitantes, los pacientes con esta condición ocuparon el 12,7% del total presentado en el estudio. ¹¹⁵

La mayor probabilidad de presentación de discapacidad visual en el estudio ocurrió en el municipio Sancti Spíritus, pues por cada 100 000 habitantes en dicha localidad (que cuenta con 136 545) pueden adquirir esta condición 273,9.

Este resultado lleva a la reflexión, hace suponer que existen dos factores favorecedores del mayor número de pacientes con baja visión en el municipio cabecera provincial: por una parte que se realice un mayor diagnóstico y/o por otra, que acudan con más facilidad, a la consulta multidisciplinaria, los que provienen de dicha localidad.

En opinión de la autora es necesario determinar en el país las cifras actualizadas de prevalencia de baja visión en las provincias y sus municipios, pues son insuficientes los reportes nacionales sobre este indicador epidemiológico.

3.2. Características clínicas de los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus. 2001-2010

Se abordaron en este acápite los elementos fundamentales que permitieron caracterizar clínicamente la baja visión en la provincia. Ellos fueron la edad, el sexo, color de la piel, enfermedades crónicas no transmisibles, enfermedades oculares causales y clasificación de la discapacidad visual.

3.2.1. La baja visión y grupos de edades

Se estratificaron por grupos de edades los pacientes atendidos en el período (Tabla 2) y se mostró una mayor cantidad en el grupo de 60 años y más (374 para un 53,4%).

Sin embargo el grupo de edad hasta 18 años se apartó de los anteriores, pues presentaron esta condición sólo 59 pacientes, lo que representó el 8,4%; mostró una distribución bastante desigual con respecto a los dos grupos anteriores.

Tabla 2. Distribución de pacientes con baja visión según grupos de edades. Sancti Spíritus. 2001-2010.

Grupos de Edades						
6 a 18 años		19 a 59 años		60 años y más		Total
Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	
59	8,4	268	38,2	374	53,4	701

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión.

La OMS señaló que, alrededor de un 65% de las personas con discapacidad visual son mayores de 50 años. ¹² La edad puede ser un factor de riesgo de gran importancia en enfermedades capaces de provocarla. ⁶

En estudios realizados en Estados Unidos, se mostró una asociación directa entre la longevidad y la aparición de baja visión. ^{19, 116, 117} Así lo reportan también investigaciones latinoamericanas revisadas. ^{105, 109, 110, 112, 118}

El trabajo con pacientes longevos realizado en Turquía coincidió con los datos ofrecidos por otros países. ¹¹⁹

En Cuba en 1994 el 50% de los pacientes pertenecientes a la Asociación Nacional de Ciegos (ANCI) poseían un promedio de edad de 62 años y 27 236 tenían baja visión.¹¹³ En 2010 Cobas coincide en el predominio de los mayores de 60 años en cuanto a aparición de discapacidad. ¹¹⁵

Quintero Busutill describió en su estudio del 2014 un predominio de los pacientes entre 75 y 79 años de edad. ⁶⁶ Otros autores como Rodríguez Masó y Miqueli señalan que a partir de los 50 años se producen modificaciones en casi todos los órganos y sistemas; considerado esto como causa importante de discapacidad visual. ^{20, 52}

Si se tiene en cuenta que Sancti Spíritus es una de las tres provincias más envejecidas del país, ²⁰ los resultados de este estudio se corresponden con la relación que existe entre el envejecimiento poblacional y la discapacidad visual. Por esta razón la autora, dentro de su línea investigativa, consideró la realización de un corte en el año 2006 sobre los longevos con baja visión, como tema de su maestría.

3.2.2. La baja visión: sexo y color de la piel

Al realizar la distribución de pacientes con baja visión según el sexo y color de la piel, se aprecia un predominio de esta condición en los pacientes del sexo masculino y piel blanca.

Existieron 392 pacientes masculinos (55,9%) y las féminas fueron 309 (lo que se corresponde con un 44,1%). Hubo 564 pacientes con piel blanca (80,5%) y 137 (19,5%) de piel no blanca.

En las investigaciones revisadas a nivel mundial se reportó una relación mujer/varón de 1,56. Esto puede ser explicado por la mayor esperanza de vida en las féminas y relacionado con cambios hormonales, ha sido abordado en Bolivia y España. ^{2, 6}

También en Panamá, en el trabajo realizado por López en 84 conglomerados escogidos mediante muestreo aleatorio representativo de todo el país, desde el 2012 al 2014, existió un predominio del sexo femenino. ¹⁰⁹

Sin embargo en Nepal y en Turquía predominaron los varones. ^{120, 119}

Se han realizado otros estudios que no coincidieron con los resultados de la presente caracterización, y demuestran que dos tercios de todas las personas ciegas y con disfunciones visuales en el mundo son mujeres. ^{58, 121}

En Cuba se reportó un predominio del sexo femenino en los estudios de Miqueli, ²⁰ Rodríguez Masó, ⁵² Quintero Busutill ⁶⁶ y Osorio. ²⁵ Cobas tuvo un predominio del sexo masculino en su trabajo. ¹¹⁵

Los resultados obtenidos en la presente investigación, relacionados con el sexo, no se corresponden con la mayoría de la literatura consultada, en la que predominan las féminas; pero sí con los datos obtenidos de la Oficina Nacional de Estadísticas de la

República de Cuba en cuanto a sus territorios, donde se refleja que la provincia de Sancti Spíritus tiene un predominio de los varones.

Los estudios foráneos sobre discapacidad visual no aportan datos acerca de la variable color de la piel en los pacientes. En Cuba existen resultados similares a los de este trabajo, tal es el caso de Quintero Busutill y Rodríguez Masó en La Habana, en cuyos estudios predominó la piel blanca. ^{66, 52}

Cuando se analizó la baja visión relacionada con el color de la piel, los resultados que se presentan están en correspondencia con las características poblacionales de la provincia espirituana, porque el 80% de la población es blanca; según datos del último censo de población y vivienda realizado en el país.

3.2.3. Enfermedades crónicas no transmisibles y baja visión

Al analizar las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la baja visión en los pacientes, del total (701 pacientes), 225 presentaron algunas de ellas, la más frecuente fue la HTA en 100 (14,3%).

La DM apareció en 88 pacientes (12,6%) y existieron 37 con otras enfermedades como el asma bronquial, retraso mental, insuficiencia renal y cardiopatías, que representan el 5,3%.

Al igual que en este trabajo, en el mundo la DM y la HTA son frecuentes como enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la baja visión. La primera es uno de los desafíos más grandes en el campo de las enfermedades crónicas. ⁸⁵

Se estimaba en el año 2000 un número de 135 millones de pacientes diabéticos y se prevé que aumentará a casi 300 millones en el 2025; se pone de relieve la

importancia cada vez mayor de esta enfermedad, como parte de la carga de morbilidad de la población y como causa de discapacidad. ^{86, 122}

En la actualidad, existe un consenso entre investigadores y clínicos, en que después de 20 años de padecer diabetes, casi todos los pacientes desarrollan algún grado de retinopatía. Algunos estudios reportan que, después de 20 años de padecer la enfermedad, el 100% de los casos puede tener algún grado de lesión retinal. ^{83, 122}

En Cuba la prevalencia de la DM va en ascenso, en el 2010 era de 40,4 por 1 000 habitantes; en el 2011 de 45,7 por 1 000 habitantes y en el 2012 llegó a la cifra de 50,7 por 1 000 habitantes. A medida que aumenta su prevalencia se incrementa el riesgo de aparición de complicaciones por esta enfermedad. ¹²² Rodríguez Masó la describe como la enfermedad crónica no transmisible más frecuente en su trabajo. ⁵²

La prevalencia de HTA en el mundo va en aumento. La diabetes, el tabaquismo y la obesidad incrementan de manera notable el riesgo de padecerla. ⁵⁸

En opinión de la autora la HTA y DM, como enfermedades crónicas no transmisibles frecuentes, constituyen en la presente investigación factores de riesgo importantes para el desarrollo de la discapacidad visual.

Es necesario apuntar que en muchos pacientes incluidos en el estudio concomitan dos o más enfermedades crónicas no transmisibles.

3.2.4. Enfermedades oculares como causa de la baja visión

Se evaluó el comportamiento de la baja visión según enfermedades oculares causales. La aparición de las mismas quedó distribuida en la Tabla 3.

El glaucoma predominó, lo presentaron 162 pacientes representativos del 23,1%. En 129 hubo maculopatía miópica, esta ocupó la segunda causa de baja visión en este estudio, para un 18,4%.

También se presentó la DMRE en 124 pacientes, para un 17,7% y 71 desarrollaron RD, lo que representa el 10,1% del total. La ambliopía fue la que menos pacientes aportó, con solamente cinco, el 0,7%.

Tabla 3. Distribución de pacientes con baja visión según enfermedades oculares. Sancti Spíritus. 2001-2010.

Enfermedades oculares causales	Número	Por ciento
Glaucoma	162	23,1
Maculopatía miópica	129	18,4
Degeneración macular	124	17,7
Otras	74	10,6
Retinopatía diabética	71	10,1
Distrofias retinianas	61	8,7
Anomalías congénitas	44	6,3
Neuropatías ópticas	31	4,4
Ambliopía	5	,7
Total	701	100

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión.

El glaucoma es una enfermedad ocular que lleva al paciente a un marcado deterioro visual y en etapas avanzadas desarrolla atrofia óptica. ¹²³ Se dice que esta enfermedad es una de las primeras causas de ceguera y discapacidad visual en el mundo y en América Latina ocupa el primer lugar. ⁴⁵⁻⁵¹

Céspedes-Oporto reportó el glaucoma como la tercera causa de discapacidad visual en Bolivia. ² La entidad ocupa el segundo lugar en Perú, Panamá y Argentina, tal como refieren Campos, ¹⁰⁵ López ¹⁰⁹ y Barrenechea. ¹¹⁰

En esta investigación el glaucoma crónico simple fue la primera enfermedad ocular que provocó la baja visión, lo que coincide en Cuba con Osorio en La Lisa, ²⁵ Rodríguez Masó en el ICO, ⁵² Álvarez Romero ¹¹⁴ y Moreno Domínguez en Pinar del Río. ⁵³

Respecto a la segunda enfermedad ocular causante de discapacidad visual en el presente estudio, apareció la maculopatía miópica como complicación de la miopía; existe similitud en la literatura foránea revisada, que señala los defectos refractivos no corregidos como primera causa a nivel mundial. ⁵

En Perú y Panamá los defectos refractivos no corregidos fueron la primera causa de discapacidad visual moderada, ocupan un 67,2% y un 60,7% respectivamente. ^{105, 109} De igual modo lo describió en su estudio Barrenechea, en Argentina. ¹¹⁰ Silva reafirma este criterio en su trabajo publicado en 2015, donde refleja datos poblacionales de salud ocular de seis países latinoamericanos. ¹¹²

En Cuba existen múltiples publicaciones que abordan el tema de la miopía como defecto refractivo asociado a discapacidad ¹²⁴ y coincidieron al presentarlas como causa de baja visión. Así lo reflejaron Álvarez Romero, ¹¹⁴ Roselló, ⁶¹ y Osorio. ²⁵

La DMRE se convirtió en la tercera enfermedad causante de baja visión en este trabajo. La misma fue reportada por varios autores en sus estudios sobre el tema. ^{125,} ¹²⁶ En Bolivia se describió como la segunda causa de discapacidad visual. ² En Perú representó el 11,5% de las enfermedades oculares responsables de baja visión. ¹⁰⁵

En Cuba también se describió la DMRE en los pacientes como enfermedad ocular causante de discapacidad visual. Así lo reportaron diferentes estudios, como por ejemplo los de Osorio,²⁵ Hernández Narváez,⁴⁶ Álvarez Romero,¹¹⁴ Rodríguez Masó⁵² y Díaz Díaz.⁶⁸

La DM es una de las cuatro enfermedades no transmisibles prioritarias identificadas por la OMS, se habla de una “Epidemia Global de diabetes”, que tiene lugar tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. La RD es su principal complicación oftalmológica,⁸⁶ produce el 5% de los 37 millones de discapacitados visuales en el mundo⁸⁵ y en este estudio espirtuano es la cuarta causa de baja visión.

Otros autores describieron esta afección oftalmológica como una de sus principales causas de ceguera y baja visión, así ocurrió con Lansingh,¹¹¹ Barrenechea¹¹⁰ y Labh.¹²⁰ Sin embargo Campos en Perú y López en Panamá, no la reportaron entre sus principales causas de discapacidad visual.^{105, 109}

En Cuba este tema de la RD ha sido también abordado por Pérez Muñoz, Rodríguez Masó y Osorio,^{83, 52, 25} quienes la describen como segunda causa de baja visión en sus trabajos. Álvarez Romero y Cabrera Martínez coinciden con el resultado, al describir en sus estudios la RD como la cuarta causa de discapacidad visual.^{114, 113}

El resultado en la provincia Sancti Spíritus, en cuanto a las enfermedades causales de la baja visión, en opinión de la autora se correspondió con el predominio del grupo etario de mayores de 60 años que posee la población estudiada. El glaucoma, la maculopatía miópica, la DMRE y la RD tienen como factor de riesgo común la

longevidad, por lo tanto el deterioro visual empeora en dichos pacientes y trae la discapacidad visual.

3.2.5. Clasificación clínica de la baja visión

Se evaluó el comportamiento de la baja visión para clasificarla en los pacientes según el grado de AVCC de lejos. Existieron 555 (79,2%) que presentaron discapacidad visual moderada y 146 (20,8%) discapacidad visual grave.

Este predominio de la discapacidad visual moderada sobre la grave se correspondió con los resultados expuestos en Perú,¹⁰⁵ Panamá,¹⁰⁹ Argentina¹¹⁰ y otros países latinoamericanos.¹¹⁸

Álvarez Romero,¹¹⁴ en Cuba, también coincidió con la investigación presentada en cuanto a la distribución de pacientes según la clasificación. En otros trabajos cubanos sobre el tema no se aborda este aspecto.

Para profundizar en el comportamiento de la discapacidad visual según su clasificación, se presentó la distribución de pacientes por su diagnóstico oftalmológico.

Con discapacidad visual moderada, en los 555 pacientes que la presentaron, la enfermedad ocular más frecuente fue el glaucoma, con 116 pacientes (71,6% de los que padecían esta enfermedad) y la que menor número aportó la ambliopía, con cuatro (80% de los que la portaban).

La discapacidad visual grave, presente en 146 pacientes, aportó 46 con glaucoma (28,4% de los enfermos por esta entidad) y sólo uno con ambliopía (20% de los cinco que la poseían). Esto quedó reflejado en la Tabla 4.

Tabla 4: Clasificación clínica de los pacientes con baja visión según su diagnóstico oftalmológico. Sancti Spíritus 2001-2010.

Diagnóstico	Moderada		Grave		Total (n=701)	
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Glaucoma	116	71,6	46	28,4	162	23,1
Maculopatía miópica	111	86,0	18	14,0	129	18,4
Degeneración macular relacionada con la edad	105	84,7	19	15,3	124	17,7
Otras	63	85,1	11	14,9	74	10,6
Retinopatía diabética	54	76,1	17	23,9	71	10,1
Distrofias retinianas	43	70,5	18	29,5	61	8,7
Anomalías congénitas	34	77,3	10	22,7	44	6,3
Neuropatías ópticas	25	80,6	6	19,4	31	4,4
Ambliopía	4	80,0	1	20,0	5	0,7
Total	555	79,2	146	20,8	701	100

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión.

De acuerdo con cálculos de la Organización Panamericana de la Salud, en el año 2010 más de 26 millones de personas de la región de las Américas sufrían de algún impedimento visual. De ellas, más de tres millones eran ciegos. Cerca del 80% de los casos podría haberse evitado. ¹²⁷ Cuba, como parte de la región de las Américas, difiere de estos reportes, al mantener programas para diagnosticar y evitar causas de discapacidad visual evitable. ¹¹¹

Al comparar este trabajo con los estudios revisados, se observó que las causas oculares de discapacidades visuales moderada y grave estuvieron encabezadas en la mayoría de los trabajos por la catarata no operada. ^{105, 109, 110, 118} El resto de las enfermedades oftalmológicas causales sí coinciden con las del presente estudio.

Los resultados espirituanos mostraron que, a pesar de existir un número elevado de pacientes con baja visión, la referencia a la consulta multidisciplinaria se realizó de

forma oportuna en cuanto a la AV; ya que predominaron los pacientes con discapacidad visual moderada.

Por otra parte Sancti Spíritus difiere de los trabajos realizados en algunos países, porque afortunadamente Cuba dispone de un sistema de salud que ofrece tratamiento gratuito y atiende las causas de discapacidad visual prevenibles, como la catarata; por lo que esta enfermedad no constituye causa de baja visión en este estudio.

3.3. El proceso de rehabilitación visual en los pacientes con baja visión. Sancti Spíritus 2001-2010

La rehabilitación visual resulta fundamental para lograr los objetivos del paciente que padece baja visión. En relación al número de rehabilitados en este período de los 701 pacientes lograron rehabilitarse 606 (86,4%). Fue imposible conseguirlo en 52 de ellos (7,4%) porque su resto útil de visión no les permitió cumplir con las expectativas deseadas.

Hubo 43 (6,2%) que abandonaron el proceso de rehabilitación visual (dejaron de asistir a las consultas).

Estos resultados se correspondieron con estudios realizados por el Centro “Ángel Barañano”, en los que la rehabilitación visual se logró en la mayoría de los pacientes atendidos. ²²

También Wang, Chang, Massof, Sánchez Ferreiro y Cimarolli ofrecieron cifras satisfactorias con la rehabilitación visual en su investigación. ¹²⁸⁻¹³²

La rehabilitación es el elemento que reinserta al paciente en las actividades de la vida diaria. Existen estudios al respecto que muestran la importancia de un proceso adecuado para lograr el objetivo deseado. ^{10, 133, 134}

En Cuba los trabajos de Rodríguez Masó, ⁵² Quintero Busutil, ³ y Álvarez Romero ¹¹⁴ ofrecieron resultados similares a los presentados.

Es oportuno apuntar que no todos los pacientes pueden rehabilitarse de igual modo, para lograr un proceso exitoso deben coexistir no sólo el resto útil de visión, sino una motivación bien definida, un nivel intelectual que permita aceptar la limitación visual y un ambiente que facilite la cooperación del paciente.

3.3.1. La rehabilitación visual según enfermedades oftalmológicas causales

Al analizar los resultados, en cuanto a los pacientes rehabilitados según el diagnóstico oftalmológico que presentaban, la ambliopía aportó el mayor porcentaje (100% con esta enfermedad lograron rehabilitarse), seguida por la maculopatía miópica (96,9%), las anomalías congénitas (90,9%) y la DMRE (89,5%).

En el grupo de los pacientes que no lograron rehabilitarse, los afectados por distrofias retinianas ocuparon el mayor porcentaje aportado (19,7% con esta entidad), seguidos por aquellos que padecen glaucoma (13%) y RD (9,9%).

Los pacientes portadores de neuropatías ópticas fueron los que mayor porcentaje de abandono de la rehabilitación visual presentaron (9,7% de los afectados). (Tabla 5)

Tabla 5. Distribución de pacientes con baja visión según su rehabilitación y diagnóstico oftalmológico. Sancti Spiritus. 2001-2010.

Diagnóstico	Rehabilitación					
	Sí		No		Abandonó	
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Ambliopía	5	100,0	0	,0	0	,0
Maculopatía miópica	125	96,9	0	,0	4	3,1
Anomalías congénitas	40	90,9	3	6,8	1	2,3
Degeneración macular relacionada con la edad	111	89,5	4	3,2	9	7,3
Neuropatías ópticas	27	87,1	1	3,2	3	9,7
Otras	63	85,1	4	5,4	7	9,5
Retinopatía diabética	58	81,7	7	9,9	6	8,5
Glaucoma	129	79,6	21	13,0	12	7,4
Distrofias retinianas	48	78,7	12	19,7	1	1,6
Total	606	86,4	52	7,4	43	6,2

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

En los estudios revisados acerca de la rehabilitación visual en las diferentes enfermedades oftalmológicas causales, existieron reportes que describen buenos resultados de este proceso en niños. ^{135, 136}

También hubo reportes, principalmente en adultos mayores, que reflejaron una rehabilitación visual exitosa, sobre todo en pacientes con afecciones maculares. ^{79, 80, 132, 137-141}

Existió escasa literatura que reportara los resultados del proceso rehabilitador en relación con las enfermedades oftalmológicas causales.

El criterio de la autora al respecto ratifica la subjetividad en cuanto a la rehabilitación visual, pues este proceso no solamente depende del resto útil de visión que posea el paciente, sino de su correspondencia con las metas que se proponga; así como de elementos relacionados con la experiencia del personal rehabilitador y el entorno en que se lleve a cabo el mismo.

3.3.2. Los municipios de procedencia de los pacientes y su rehabilitación visual

También se relacionaron el número de pacientes según su municipio de procedencia, para asociar este dato a la rehabilitación visual que lograron.

Sancti Spíritus, cabecera provincial, fue el que presentó mayor número de rehabilitados, 332 (88,8%).

De los pacientes en los que no se logró la rehabilitación visual, también el municipio Sancti Spíritus aportó el mayor número, pues existieron 38 (10,2%) provenientes del mismo.

En cuanto a los pacientes que abandonaron el proceso de rehabilitación visual se destacaron los municipios de Cabaiguán con nueve (12,0%), Trinidad y Jatibonico, con ocho cada uno (13,8% y 9,3% respectivamente) y Yaguajay con cinco (18,5%).

En la Tabla 6 se reflejaron estos resultados.

Tabla 6: Distribución de pacientes con baja visión según su rehabilitación y municipio de procedencia. Sancti Spíritus. 2001-2010.

Municipios	Rehabilitación						Total (n=701)	
	No		Si		Abandono			
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Yaguajay	0	0	22	81,5	5	18,5	27	3,9
Jatibonico	8	9,3	70	81,4	8	9,3	86	12,3
Taguasco	3	8,6	26	74,3	6	17,1	35	5,0
Cabaiguán	0	0	66	88,0	9	12,0	75	10,7
Fomento	0	0	22	95,7	1	4,3	23	3,3
Trinidad	3	5,2	47	81,0	8	13,8	58	8,3
Sancti Spíritus	38	10,2	332	88,8	4	1,0	374	53,4
La Sierpe	0	0	21	91,3	2	8,7	23	3,3
Total	52	7,4	606	86,4	43	6,2	701	100

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

El acercamiento multidisciplinario es el enfoque que mejor responde a las necesidades del paciente con baja visión, no deben ser contempladas únicamente por la limitación de sus ojos, sino como personas completas. ¹³¹

La autora considera oportuno señalar que la intervención rehabilitadora debe centrarse precisamente en el análisis de las situaciones de la vida cotidiana del paciente, de conjunto con las necesidades que posee.

Resulta importante mencionar que el proceso de rehabilitación estuvo inconcluso en los 43 pacientes que lo abandonaron, la mayoría pertenecientes a otros municipios fuera de la cabecera provincial.

Por otra parte, en los 52 que no lograron rehabilitarse, las causas estuvieron relacionadas con la incapacidad para lograr las metas propuestas, porque el resto útil de visión que presentaban no se los permitió.

Los estudios revisados sobre el tema reflejaron buenos resultados en cuanto al proceso rehabilitador, ^{22, 52, 67, 3, 114, 128-132} pero no describieron en el caso de los que no logran rehabilitarse, si se debió a no cumplir sus objetivos o porque abandonaron el proceso. Esto sí se especifica en el presente trabajo.

La asistencia de los pacientes a la consulta multidisciplinaria, para recibir las sesiones de rehabilitación visual, depende muchas veces de la compañía de familiares o amigos; además de requerir su traslado hasta el municipio Sancti Spíritus (en el caso de los pertenecientes a otras áreas de salud de la provincia). Las dificultades geográficas constituyen un factor a considerar en aquellos que abandonaron el proceso rehabilitador.

3.4. Auxiliares de baja visión empleados en el proceso de rehabilitación visual. Sancti Spíritus 2001-2010

Para el proceso de rehabilitación visual se emplean en muchos casos más de una ayuda óptica o no óptica, tal como ocurrió en los pacientes estudiados durante este período.

La mayoría de los pacientes (338, lo que corresponde al 48,2%) se rehabilitaron con su corrección óptica convencional, sin necesidad de auxiliares de baja visión. En 268 de ellos se emplearon ayudas ópticas, 46 utilizaron dos simultáneamente (6,6%) y cinco emplearon tres (0,7%).

Las ayudas no ópticas fueron indicadas en 492 pacientes (81,2%), en combinación con las ópticas o con la propia corrección convencional. Existieron nueve que utilizaron dos auxiliares no ópticos a la vez (1,3%). Estos resultados coinciden con investigaciones revisadas, en las que los pacientes se rehabilitaron, con o sin auxiliares de baja visión. ^{22, 24}

3.4.1. Ayudas ópticas empleadas

Las ayudas ópticas en el proceso de rehabilitación visual se indicaron de acuerdo a las metas propuestas por cada paciente y en relación al resto útil de visión que poseía. Esto dependió además de la disponibilidad material existente en el momento que se evaluó el paciente.

En el estudio se indicaron 414 ayudas ópticas, en la Figura 7 se mostró su distribución de acuerdo a las enfermedades oculares causales. El microscopio resultó ser la más indicada, lo emplearon 288 pacientes (69,6% de las ayudas ópticas) y los glaucomatosos los que más lo necesitaron (77, el 47,5% de los portadores de la enfermedad). El telescopio se prescribió solamente en 49 pacientes (11,8% de las ayudas ópticas prescriptas) y también se empleó más en el glaucoma (en 10, el 6,2%).

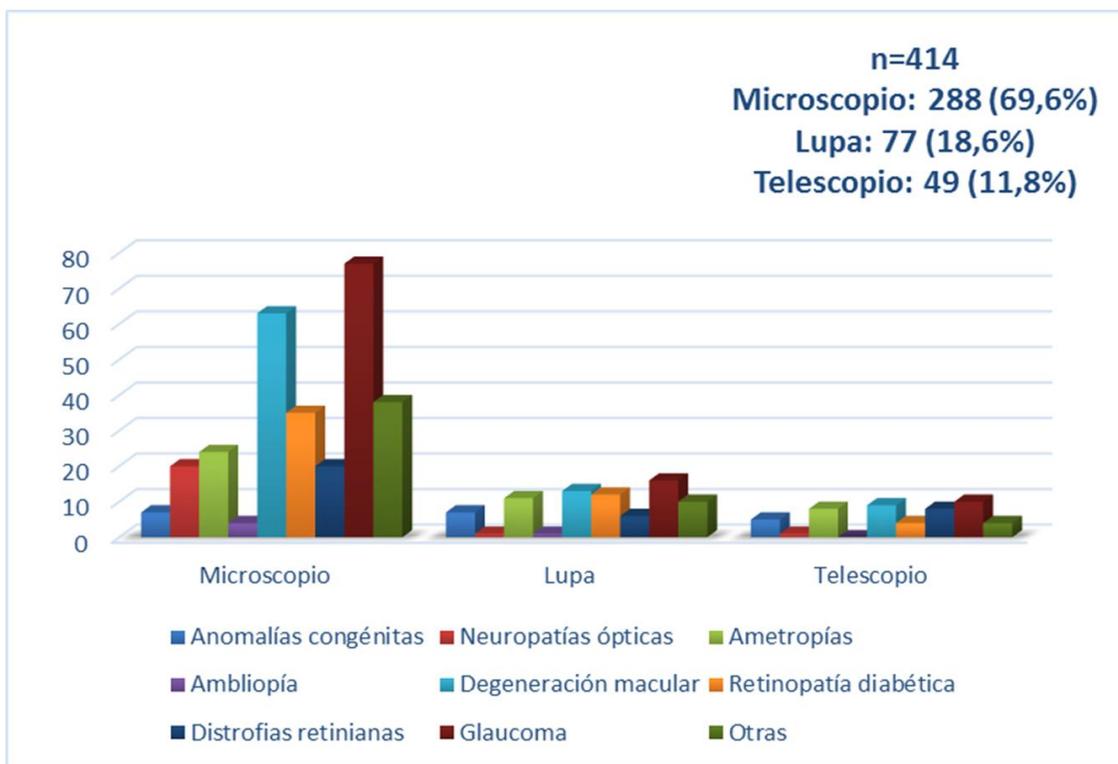


Figura 7. Distribución de pacientes con baja visión según la ayuda óptica indicada y diagnóstico. Sancti Spíritus. 2001-2010.

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

Los resultados presentados se corresponden con la bibliografía internacional revisada, en la que plantean que el microscopio es la ayuda óptica más empleada para la visión de cerca. Así lo reflejan Moshtael, Virgili, Khanna, Camino, Özen Tunay, Bianchim Monteiro y Siemsen. ^{33, 35, 48, 91, 119, 142, 143}

En Cuba Rodríguez Masó, Quintero Busutil, Rodríguez Bencomo y Linares Guerra también describen resultados similares. ^{52, 66, 69, 90}

Resulta evidente que el microscopio fue el más utilizado por los pacientes, esto se debió a que en el momento del estudio la disposición en la provincia de Sancti Spíritus de otras ayudas ópticas era algo insuficiente; pero además todos los

pacientes que se rehabilitaron con el microscopio tenían como objetivo principal la lectoescritura, para la cual este auxiliar es adecuado.

3.4.2. Ayudas no ópticas empleadas

En el estudio se usaron 569 ayudas no ópticas. La más empleada fue el control de la iluminación, en 216 (37,9% de las que se prescribieron) y predominó su utilización en los portadores de maculopatía miópica (50, el 38,8% de los enfermos con esta entidad).

El tiposcopio se prescribió en 191 pacientes (33,6%) y en ellos predominaron los que padecían maculopatía miópica (38% de los afectados). El atril solamente se usó en 162 pacientes (28,5% de los indicados) y los portadores de glaucoma quienes más lo necesitaron (52, el 32,1% con la enfermedad).

Todo lo anterior se representó de manera gráfica en la Figura 8.

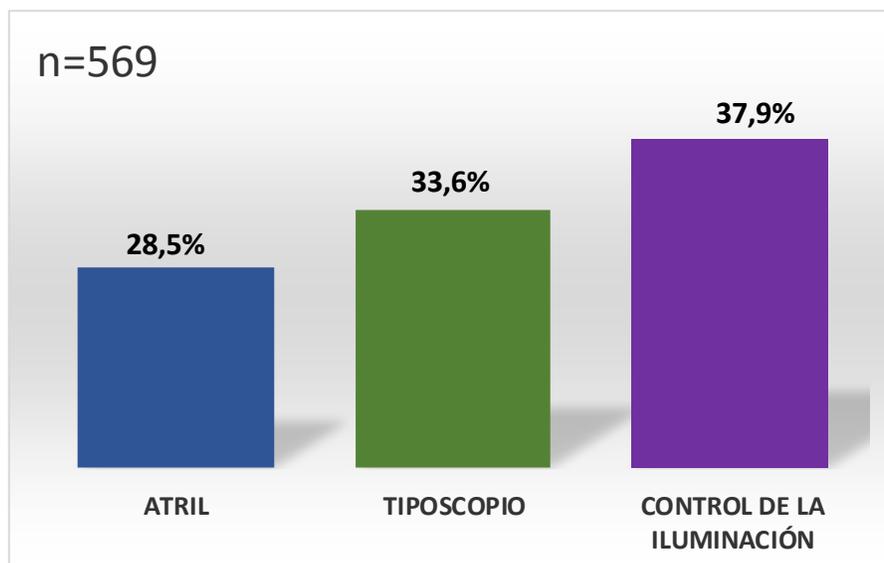


Figura 8. Distribución de pacientes con baja visión según la ayuda no óptica indicada. Sancti Spíritus. 2001-2010.

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

La Dra. Espinoza ²⁴ en su guía práctica para Latinoamérica, señaló que la mayor parte de los pacientes con baja visión tienen problemas con la iluminación, por tanto se deben utilizar dispositivos para mejorar la misma, así como para disminuir la luz reflejada, como es el caso del tiposcopio, esto coincide con el presente estudio.

Los trabajos de Virgili, Khanna, Camino, Özen Tunay y Siemsen ^{35, 48, 91, 119,143} también reflejaron el empleo de las ayudas no ópticas en el proceso de rehabilitación visual, con frecuencias similares a las de esta investigación.

Existen escasas publicaciones cubanas en la literatura revisada que aborden el empleo de las ayudas no ópticas, como los trabajos de Quintero Busutil ⁶⁶ y Linares Guerra; ⁹⁰ cuyos resultados fueron similares a los del estudio espiritano, al presentar el control de la iluminación como la más indicada.

En opinión de la autora resulta necesario enfatizar en los pacientes y personal rehabilitador sobre la importancia del empleo de las ayudas no ópticas, pues son de fácil adquisición y necesarias para que el proceso de rehabilitación sea exitoso.

3.5. La baja visión en niños. Sancti Spíritus 2001-2012

El desarrollo de la visión en los niños se produce de forma cronológica y es el reflejo de la maduración neurológica, los primeros años de vida son importantes para un adecuado progreso visual. ¹³⁶

Es necesario recordar que en el estudio se presentaron los resultados del trabajo realizado con niños, primeramente en una serie de casos con los pertenecientes a la consulta de intervención precoz, que incluyó a aquellos entre cero a cinco años y luego, en una segunda serie, donde se encontraron ya en edad escolar (enseñanza especial).

3.5.1. La intervención precoz en niños de cero a cinco años

Cuando la intervención se realiza con niños, no se habla de rehabilitación sino de habilitación, ya que estos no han aprendido a realizar tareas con su visión y se les enseña a efectuarlas. ¹⁴⁴ De aquí la importancia de analizar este grupo etario.

En el período fueron atendidos 32 pacientes. Hubo un predominio de los varones (17, que representaron el 53,1%) y la ROP aparece como la enfermedad ocular más frecuente en 27 de ellos, 14 varones (51,9%) y 13 hembras (48,1%). Todo lo anterior se mostró en la Tabla 7.

Tabla 7. Distribución de pacientes en intervención precoz según sexo y diagnóstico. Sancti Spíritus. 2001-2012.

Diagnóstico	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
ROP	14	51,9	13	48,1	27	84,4
Atrofia óptica	1	50	1	50	2	6,3
Miopía Elevada	0	0	1	100	1	3,1
Albinismo	1	100	0	0	1	3,1
Nistagmos	1	100	0	0	1	3,1
Total	17	53,1	15	46,9	32	100

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

Los estudios foráneos revisados dan importancia a la baja visión en niños y a la adecuada intervención precoz para evitarla, pues como expresa DeCarlo en Estados Unidos, “a pesar de que los niños representan una pequeña proporción de población aquejada con daño visual, se habla de un número alto de años de vida afectados”. ¹⁴⁵

Otros trabajos se enfocaron en la importancia de prevenir y tratar la discapacidad visual evitable, por los costos que esta puede generar. ⁵⁴ El impacto del daño visual en niños justifica que, dentro de la práctica clínica, la estimulación visual se presente como un proceso que trate de descubrir el potencial visual del mismo y proporcionarle condiciones para que pueda interactuar con el medio. ¹⁴⁶

En la bibliografía revisada sobre el tema existieron escasas publicaciones cubanas, como la de Roselló Leyva, quien afirmó que muchas de las causas de discapacidad visual en niños son evitables o prevenibles si se actúa de manera oportuna. ¹⁴⁷

Castro Pérez en La Habana y Rodríguez Rodríguez en Sancti Spiritus, abordaron el tema de intervención precoz en la ROP, con resultados positivos en cuanto al desarrollo visual de los pacientes con esta entidad, después de la misma. ^{148, 149}

Es importante destacar que en esta investigación el mayor número de pacientes atendidos en el período presentaron ROP (84,4%). El resultado se relacionó con la existencia de un programa nacional de pesquisa que detecta oportunamente los diferentes grados de esta enfermedad, y de ser necesario reciben tratamiento con láser. Como consecuencia, de ellos sólo una niña tuvo baja visión.

En la provincia espirituana el funcionamiento de este programa de pesquisa se lleva a cabo de manera continua, por lo que todos los pacientes que desarrollaron la entidad fueron referidos para habilitar su visión en la consulta multidisciplinaria.

A criterio de la autora la participación familiar es parte esencial del trabajo de la intervención precoz. Se debe aconsejar intervenir positivamente, para lograr que las actividades diarias se conviertan en fuentes importantes de estimulación visual. Es un largo camino con valiosos frutos.

3.5.2. La baja visión en niños de la escuela especial “Miguel Ángel Echemendía” de Sancti Spíritus

Un niño con discapacidad visual es el que tiene una deficiencia que interfiere en su óptimo aprendizaje, a menos que se adapten los métodos de enseñanza, los materiales y/o el medio que le rodea. ³¹ La Educación Especial está destinada a los alumnos con necesidades educativas diferentes, debidas a sobre dotación intelectual o discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales. ¹⁵⁰

En la provincia espirituana el centro escolar que acoge a los pacientes con discapacidad visual es la escuela de enseñanza especial “Miguel Ángel Echemendía”. Desde el año 2001 y hasta el 2012, se incluyeron los 55 estudiantes con baja visión que cursaron estudios allí; para caracterizarlos clínicamente.

Se distribuyeron según su sexo y predominaron los varones (38, lo que representa el 69,1%). Esta variable, unida al diagnóstico oftalmológico que provocó la baja visión, se reflejó en la Tabla 8.

Las anomalías congénitas resultaron la causa más frecuente de esta condición, en 19 pacientes (34,5%) y dentro de ellas la más usual fue la catarata congénita en 12 de ellos (63,2% de los 19). La menos frecuente resultó ser la ROP, con un paciente (1,8%).

De los 55 pacientes el 96,4% logró su rehabilitación visual, los dos que no lo consiguieron tenían asociado a la discapacidad visual un retraso mental que no les permitió alcanzar las metas propuestas.

Tabla 8. Distribución de pacientes con baja visión en escuela especial “Miguel Ángel Echemendía” según sexo y diagnóstico. Sancti Spíritus. 2001-2012.

Diagnóstico	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Anomalías congénitas	11	57,9	8	42,1	19	34,5
Maculopatía miópica	13	76,5	4	23,5	17	30,9
Distrofias retinianas	6	75	2	25	8	14,5
Nistagmos	2	50	2	50	4	7,3
Atrofia óptica	3	100	0	0	3	5,5
ROP	1	100	0	0	1	1,8
Otras	2	66,7	1	33,3	3	5,5
Total	38	69,1	17	30,9	55	100

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

Las anomalías congénitas, como primera causa de discapacidad visual en este grupo etario analizado, coincidieron con los resultados de las revisiones realizadas a nivel internacional.

Así Toledo de Paula reflejó en su trabajo en el centro pediátrico de baja visión del Hospital “Sao Geraldo”, en Belo Horizonte; a las anomalías congénitas como primera causa (también la catarata congénita encabezó ese grupo de afecciones, como en este estudio).¹⁵¹

En América Latina las causas de discapacidad visual se distribuyeron de manera similar, con ligeras diferencias. Así en Chile, Argentina, Colombia y México está la ROP, las enfermedades hereditarias predominan en Colombia y Ecuador. La catarata

y el glaucoma congénitos son también frecuentes en Chile, Guatemala y Argentina, como ocurre en los países desarrollados de Asia y África. ¹⁵¹⁻¹⁵⁴

En Cuba, en el ICO “Ramón Pando Ferrer”, se reportó la catarata congénita como la afección más frecuente de privación visual tratable; que constituye el 13% de las causas de disminución visual en infantes. ¹⁵⁵

La maculopatía miópica fue la segunda enfermedad ocular causal en esta caracterización, tema que ha sido descrito en el trabajo de Roselló Leiva. ⁶¹ También Díaz Hernández plantea que las ametropías no corregidas son una de las principales causas de baja visión en niños cubanos y la principal en la provincia de Granma. ⁶⁴

La inclusión de los pacientes con baja visión en las escuelas de enseñanza regular resulta uno de los objetivos que se plantea el Ministerio de Educación, de conjunto con el Ministerio de Salud Pública, mediante el Proyecto de apoyo a la rehabilitación visual de niños y niñas con baja visión en Cuba. En el año 2014 ya estaban incluidos 697 niños con baja visión en la enseñanza regular. ¹⁵⁶

En opinión de la autora resulta necesario fortalecer la labor de los oftalmólogos a nivel comunitario, para la detección temprana de anomalías congénitas oculares, de este modo se tratan oportunamente y es evitada la discapacidad visual en ellos. Por otra parte coincide con la política de insertar en la enseñanza regular a los pacientes con baja visión, hecho que debe involucrar paulatinamente tanto a la escuela como a la familia.

Conclusiones del Capítulo 3

- ✓ Los resultados del estudio en cuanto a la tasa de prevalencia mostraron un incremento de la baja visión en la provincia.

- ✓ Se describió el comportamiento clínico de los pacientes con baja visión en la población adulta de la provincia Sancti Spíritus desde el 2001 hasta el 2010, existió un predominio del sexo masculino, color de la piel blanca, las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes resultaron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.
- ✓ Las enfermedades oftalmológicas causales de la baja visión fueron el glaucoma, la maculopatía miópica, la degeneración macular relacionada con la edad y la retinopatía diabética.
- ✓ La discapacidad visual moderada aportó el mayor número de pacientes, la rehabilitación visual no se pudo realizar en todos, porque el resto útil de visión impidió alcanzar las metas propuestas, o porque abandonaron el proceso. La ayuda óptica más indicada resultó ser el microscopio y la no óptica con mayor utilización el control de la iluminación.
- ✓ Las causas oftalmológicas de baja visión en niños desde el 2001 hasta el 2012 fueron descritas en las consultas de intervención precoz y en la escuela de enseñanza especial, predominaron las anomalías congénitas como causa de discapacidad visual.

CAPÍTULO 4

**EL PROCESO DE REHABILITACIÓN VISUAL
EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.**

SANCTI SPÍRITUS, 2011-2012

CAPÍTULO 4: EL PROCESO DE REHABILITACIÓN VISUAL EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD. SANCTI SPÍRITUS, 2011-2012

En este capítulo se expuso la experiencia espirituana, al extender el proceso de rehabilitación visual a la atención primaria de salud de los municipios, en el período 2011-2012.

Para lograrlo, se describieron las características clínicas de los pacientes con baja visión, complementadas con el indicador epidemiológico tasa de prevalencia, se ofrecen sus valores puntuales y desde el inicio de la investigación. Todo esto para mostrar la rehabilitación visual en la APS y sus resultados en cuanto a la modificación de indicadores una vez finalizado el proceso.

4.1. Características epidemiológicas de los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus. 2011-2012

Para analizar la Tp se consideraron sus características puntuales ⁹⁷ en estos dos años. Al analizar su comportamiento por municipios se destacaron Jatibonico, con 34 pacientes (Tp de 78,1 x 100 000 habitantes) y Sancti Spíritus con 102 (Tp de 74,5 x 100 000 habitantes). Yaguajay ofreció el menor valor con 13 pacientes y Tp de 23 x 100 000 habitantes.

Sin embargo, al calcular la Tp por municipios, pero del período ⁹⁷ 2001-2012; se observó cómo existió similitud en cuanto al orden que estos han presentado; con un

incremento notable de la baja visión. De esta manera Sancti Spíritus presentó una Tp de 347,6 x 100 000 habitantes y Jatibonico tuvo 275,6 x 100 000 habitantes. Yaguajay resultó el de menor Tp con 70,8 x 100 000 habitantes.

Existió una media provincial de 203,2 x 100 000 habitantes. Así quedó representado en la Figura 9.

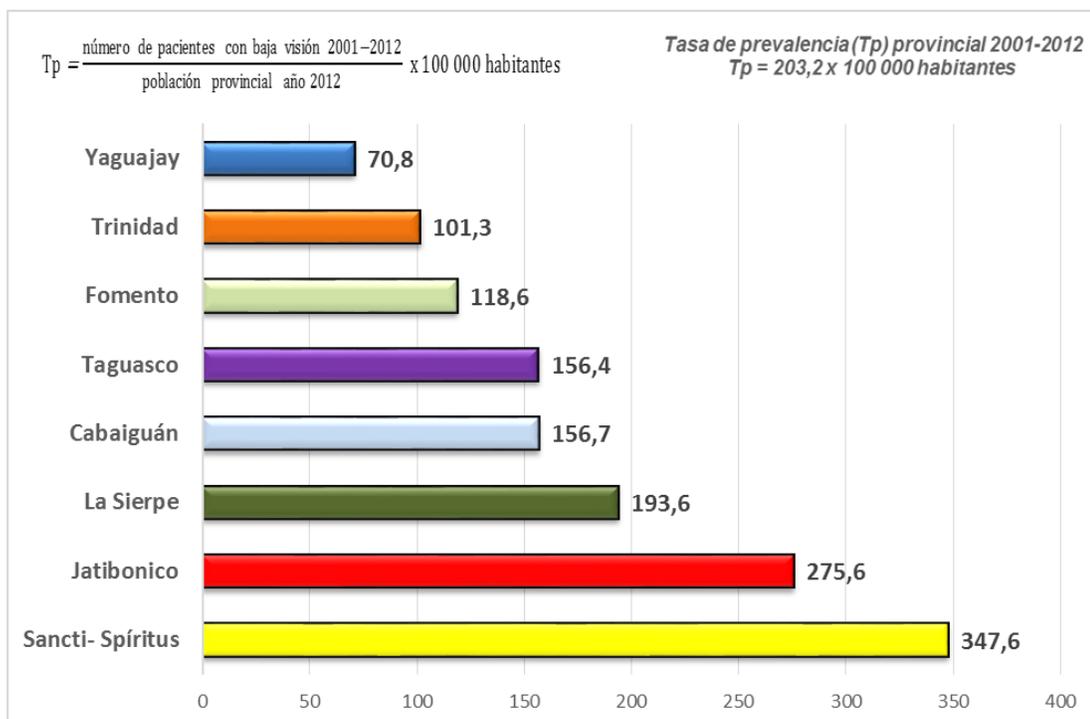


Figura 9: Tasa de prevalencia de baja visión por municipios. Sancti Spíritus. 2001-2012.

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

En opinión de la autora el municipio de Yaguajay ofreció cifras de Tp inferiores al resto de la provincia, por un probable subregistro de pacientes con baja visión. Esto se relacionó con la situación geográfica y dificultades de transporte reales, que se traducen en no asistir a la consulta multidisciplinaria.

Se ofreció además, la Tp anual que existió en el período 2001-2012 mediante la Figura 10, por su representatividad en cuanto al incremento de la baja visión en la provincia espiritwana.

La Tp comenzó en esta investigación con un valor de 13,1 x 100 000 habitantes (2001) y al culminar el 2012 ofreció cifras de 203,2 x 100 000 habitantes.

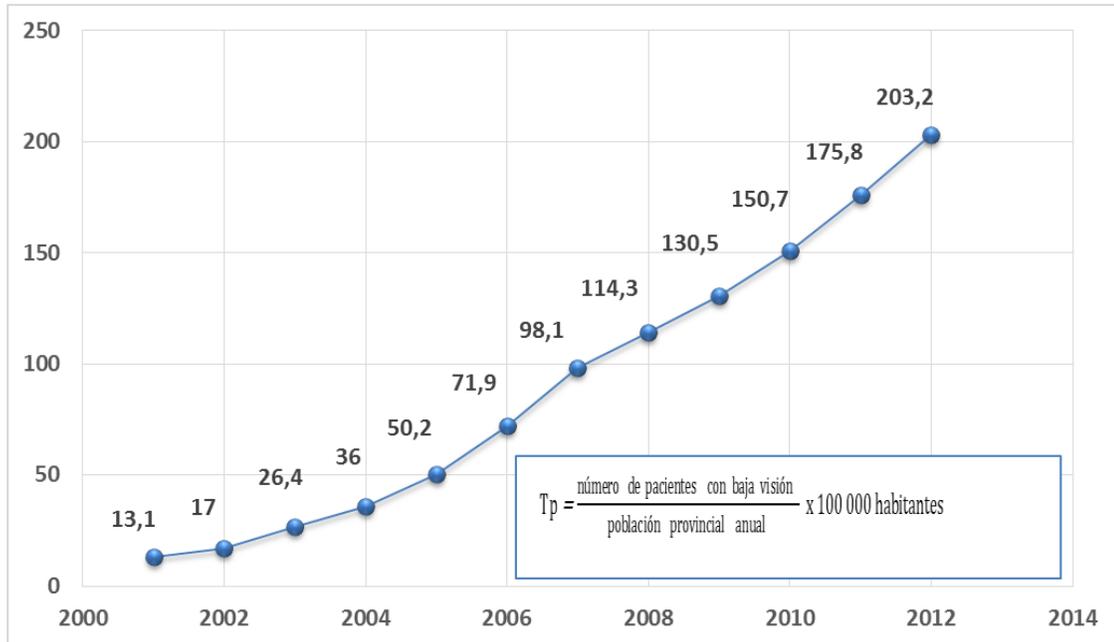


Figura 10: Tasa de prevalencia anual de baja visión. Sancti Spíritus. 2001-2012.

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

Los resultados espirituanos en cuanto a este indicador epidemiológico, no se diferenciaron de los presentados por otros autores. ^{110, 118, 120}

Resulta oportuno señalar que durante este período, la discapacidad visual fue en ascenso; resultado que orienta a la comunidad oftalmológica sobre el trabajo que se debe realizar, en aras de la detección precoz de las enfermedades oculares como causa de la baja visión y de este modo lograr disminuir la discapacidad visual evitable.

4.2. Características clínicas de los pacientes con baja visión en Sancti Spíritus, 2011-2012

Para realizar esta caracterización se tuvieron en cuenta variables clínicas similares a las empleadas en la etapa 2001-2010. Se incluyeron los indicadores AVMC de cerca y continuidad con el uso de las ayudas ópticas.

4.2.1. La baja visión y grupos de edades

En la distribución de pacientes según grupos de edades, se destacó el de 60 años y más, con 131 (53,2%).

La menor cantidad de pacientes fue aportada por el grupo de 6 a 18 años, con 24 (9,8%). Esto queda evidenciado en la Tabla 9.

Tabla 9. Distribución de pacientes con baja visión según grupos de edades. Sancti Spíritus. 2011-2012.

Grupos de edades de los pacientes con baja visión						
6 a 18 años		19 a 59 años		60 años y más		Total
Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento	
24	9,8	91	37	131	53,2	246

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

En la literatura revisada se mostraron estudios internacionales acerca del tema, que hicieron referencia a la longevidad como un factor de riesgo importante para las causas de baja visión. ^{6, 19, 105, 109, 112, 116, 117, 119}

En Cuba también existieron investigaciones que coinciden con los datos espirituanos, con un predominio de este grupo etario. ^{20, 52, 66, 113, 115}

Los resultados obtenidos se correspondieron con lo antes expuesto, y con el acelerado envejecimiento poblacional que existe a nivel mundial, lo que lleva a la reflexión sobre

la relación de la tercera edad con el desarrollo de las enfermedades que ocasionan baja visión.

4.2.2. La baja visión: sexo y color de la piel

La distribución de pacientes según el sexo y color de la piel se representó de manera gráfica en la Figura 11.

Las féminas ocuparon el mayor número, con 126 pacientes (51,2%). De igual modo la piel blanca ocupó el 84,1%, con 207.

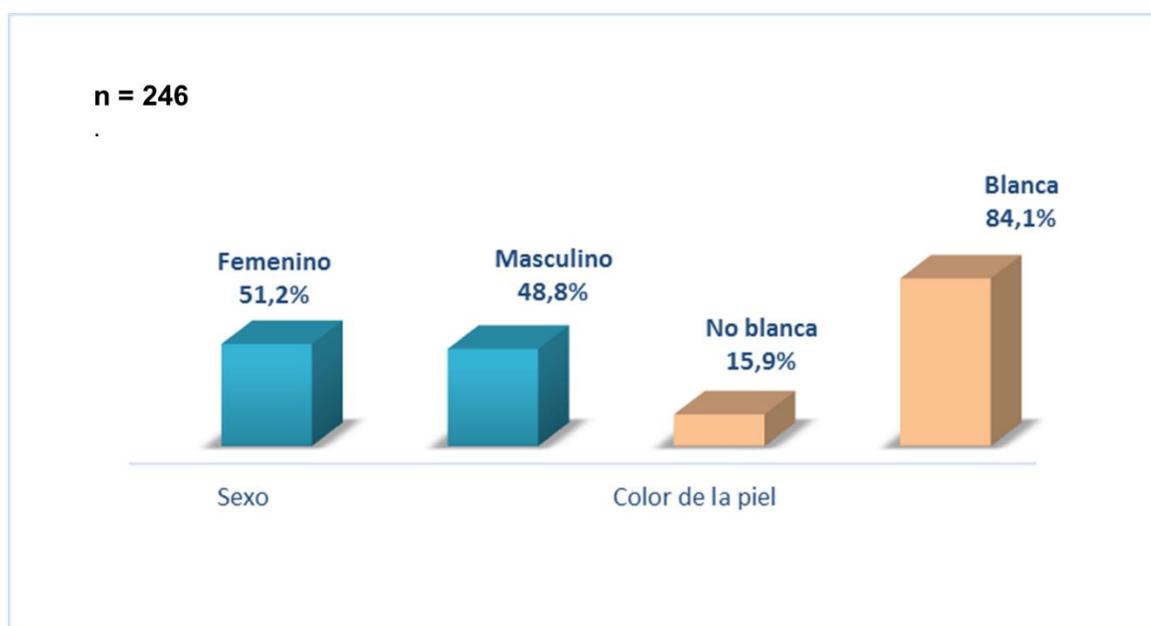


Figura 11: Distribución de pacientes con baja visión según sexo y color de la piel.

Sancti Spíritus. 2011-2012.

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

La literatura internacional que fue revisada, señala que el predominio de las féminas, relacionado con la discapacidad visual, se debe a múltiples factores que influyen en una mayor expectativa de vida de las mujeres. 2, 6, 58, 109, 121

En Cuba los trabajos sobre el tema coincidieron con el predominio del sexo femenino.

20, 25, 52, 66

Los resultados obtenidos en este período en relación con el sexo, se correspondieron con la mayoría de la literatura consultada.

Las cifras en estos dos años difieren de la etapa anterior, pues predominó el sexo femenino, aun cuando en la provincia existió superioridad numérica del masculino, de acuerdo a los datos de la Oficina Nacional de Estadísticas de la República de Cuba.

En cuanto al color de la piel fue evidente que predominaron los pacientes con la piel blanca, lo que coincidió con estudios cubanos revisados. ^{52, 66}

La opinión de la autora es que este resultado se relacionó con las características poblacionales espirituanas.

4.2.3 Enfermedades crónicas no transmisibles y baja visión

El análisis de las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la baja visión mostró que la HTA fue la más frecuente en este período, con 52 pacientes (para un 21,1%) y le siguió en orden de frecuencia la DM con 48 (19,5%). El municipio Sancti Spiritus aportó el mayor número y La Sierpe el menor.

Las investigaciones relacionadas con el tema a nivel nacional e internacional señalaron la presencia de estas enfermedades en pacientes con estilos de vida y hábitos dietéticos inadecuados. También guardan relación con el envejecimiento poblacional, ya descrito como factor de riesgo para el desarrollo de la baja visión. ^{52, 58, 83, 85, 86, 122}

Habitualmente se relaciona la DM a la aparición de la RD, pero también se reflejó en la literatura su asociación al glaucoma. ¹⁵⁷

La presencia de estas dos enfermedades crónicas no transmisibles en los pacientes con baja visión no sólo es causa o factor de riesgo para las enfermedades oculares

causales, sino que pueden entorpecer el proceso de rehabilitación visual en ellos, por la afectación que simultáneamente provocan a nivel de otros órganos y sistemas.

4.2.4. Enfermedades oculares y baja visión

Al realizar la distribución de pacientes según las enfermedades oculares causales de la baja visión, el glaucoma fue la más frecuente, con un total de 54 (22%).

También la maculopatía miópica estuvo presente en 17,5% de los pacientes, así como la RD y la DMRE, que ocuparon el 14,2% respectivamente.

La ambliopía aportó el menor número de pacientes, con ocho (3,3%). Todo esto quedó reflejado en la Figura 12.

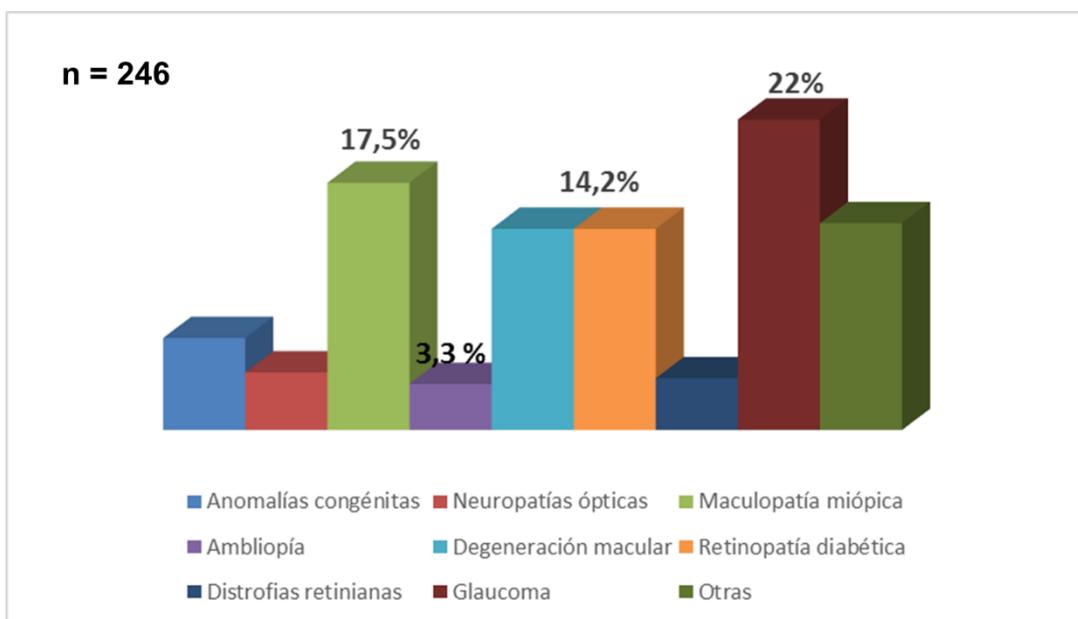


Figura 12: Distribución de pacientes con baja visión según enfermedades oculares causales. Sancti Spíritus. 2011-2012.

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

La presencia del glaucoma como primera causa de la discapacidad visual en el estudio, coincidió con trabajos foráneos realizados por otros autores, relacionándolo con factores hereditarios y la edad. 2, 45-51, 105, 110, 123

Estos resultados también se correspondieron con investigaciones cubanas revisadas que abordan esta entidad como causa de baja visión. 25, 52, 53, 114

Al considerar que el mayor número de pacientes en este trabajo perteneció al grupo etario de 61 años y más, es de esperar que enfermedades asociadas a la edad, como el glaucoma, maculopatía miópica, la DMRE y la RD, sean las más frecuentes en la investigación, como causa de la baja visión.

De igual modo, al asociar estas enfermedades causales a las crónicas no transmisibles existentes en los 246 pacientes, cabe señalar que la HTA es un factor de riesgo importante en el glaucoma y a su vez la DM es directamente responsable de la RD.

4.2.5. La agudeza visual mejor corregida de cerca

Se tuvo en consideración la AVMC de cerca al inicio de la caracterización en este período. Se manifestó de la siguiente forma: el mayor número de pacientes estaba en el rango de 0,3 a 0,4 (en 84 que representan el 34,1%) y cuatro (1,7%) tenían más de 0,4. (Figura 13)

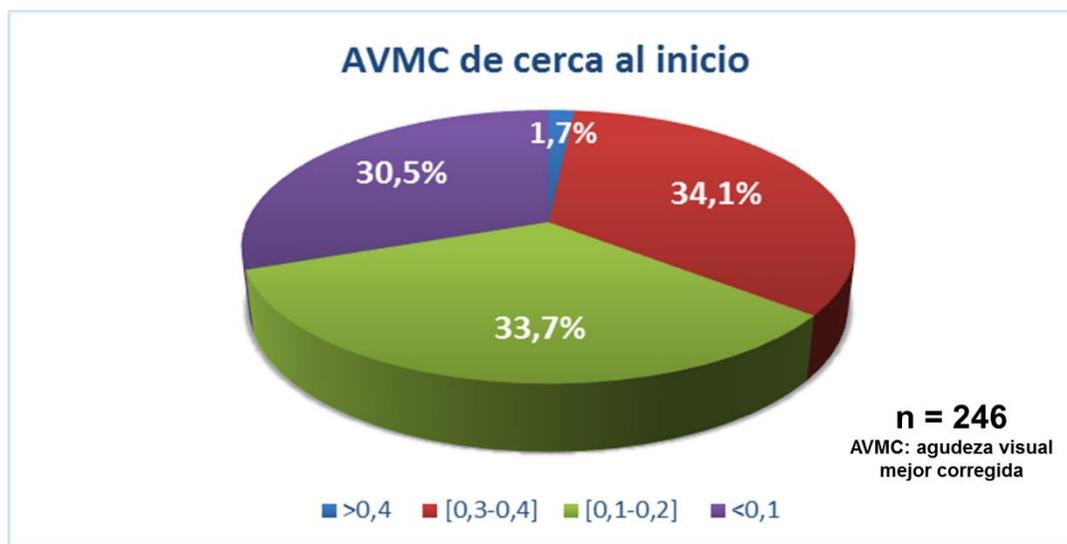


Figura 13: Distribución de pacientes con baja visión según AVMC de cerca.

Sancti Spíritus. 2011-2012.

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

La literatura revisada abordó esta variable relacionándola con la rehabilitación visual lograda y sin hacer mención, a diferencia del presente trabajo, de su comportamiento antes y después de aplicar el proceso rehabilitador. ⁶⁶ Solamente Quintero Busutil en el 2013, presentó un estudio experimental en el que compara la AVMC de cerca luego de aplicar un esquema de rehabilitación, pero sin el empleo de auxiliares de baja visión, en pacientes con afecciones maculares. ³

La autora considera que el resultado espíritano habló a favor de una remisión oportuna a la consulta multidisciplinaria, ya que predominó la AVMC de cerca entre 0,3-0,4 y estos parámetros visuales permiten aún la rehabilitación del paciente. Mientras mayor sea el daño que posea en la visión, peor resultará el logro de los objetivos propuestos.

4.2.6. Clasificación de la discapacidad visual

La discapacidad visual según la AV, ³⁷ mostró que la moderada agrupa el mayor número de pacientes con 203 (82,5%) y la grave con 43 (17,5%).

Varios estudios latinoamericanos, que incluyeron a Cuba, mostraron resultados similares, relacionados con el predominio de la discapacidad visual moderada. ^{105, 109, 110, 114, 118}

El mayor número de pacientes con discapacidad visual moderada mostró, que la referencia hacia el servicio de baja visión se realizó de manera adecuada; aunque estas cifras pudiesen ser menores, si se insiste en el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las causas fundamentales que la provocan.

4.2.7. Auxiliares de baja visión empleados en el proceso de rehabilitación visual

Se tuvo en cuenta la distribución de las ayudas ópticas y no ópticas empleadas para iniciar el proceso de rehabilitación visual en la APS, según la enfermedad ocular que provocó la baja visión.

Fueron prescritas 115 ayudas ópticas, el microscopio fue la más empleada, en 110 pacientes (95,6% de las indicadas). Los portadores de glaucoma necesitaron 30 (55,6% de los enfermos por esta entidad).

Se indicó una lupa (0,9% de las ayudas ópticas) en un paciente con anomalía congénita y cuatro telescopios (3,5%) en pacientes con RD, maculopatía miópica y DMRE.

Fueron indicadas 203 ayudas no ópticas. El tiposcopio resultó el más utilizado, en 102 pacientes (50,2%), los que poseían maculopatía miópica lo emplearon con mayor frecuencia (26 de los 43 portadores de la entidad, el 60,5%).

En 93 pacientes se usó el control de la iluminación (45,8%), más necesitado por los portadores de glaucoma (22 para un 40,7% de quienes lo padecían).

El atril se indicó en 35 pacientes (17,2%), predominaron los que poseían RD. Resulta necesario recordar que un mismo paciente puede necesitar más de un auxiliar de baja visión. Todo esto se reflejó en la Figura 14.

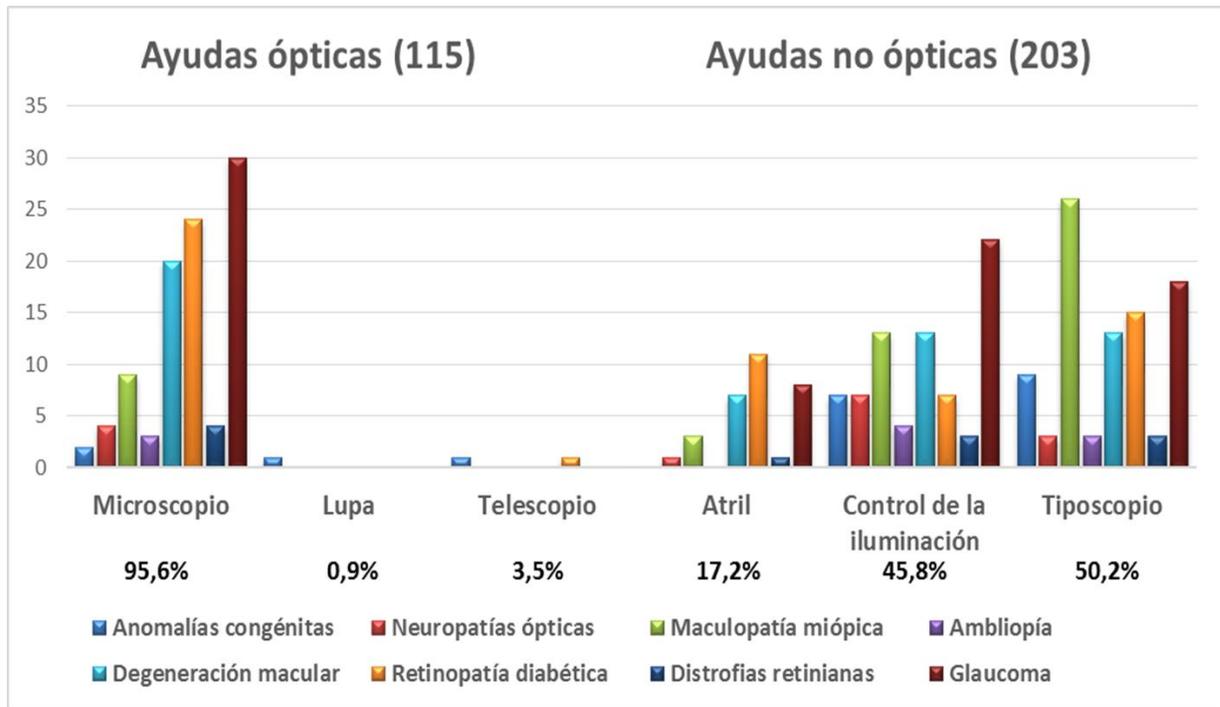


Figura 14: Auxiliares de baja visión indicados según la enfermedad ocular causal. Sancti Spíritus. 2011-2012.

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

Los resultados de este estudio en cuanto al empleo de los auxiliares de baja visión se corresponden con otros trabajos foráneos revisados ^{33, 35, 48, 91, 119, 142, 143} y con la literatura cubana publicada. ^{52, 66, 69, 90}

La autora considera que la prescripción del microscopio resultó la de mayor frecuencia porque la motivación fundamental de todos los pacientes fueron las tareas de cerca y dentro de ellas la lectoescritura. De igual modo las ayudas no ópticas indicadas se corresponden con este mismo objetivo.

Las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con baja visión en la provincia Sancti Spíritus en esta etapa fueron bastante similares a las del período 2001-2010.

4.3. Resultados del proceso de rehabilitación visual con la experiencia en la Atención Primaria de Salud. Sancti Spíritus 2011-2012

Luego de mostrar el comportamiento clínico y epidemiológico de los 246 pacientes con baja visión incluidos en esta etapa, se desarrolló el pre experimento, cuyos resultados se relacionaron con las variables AVMC de cerca y continuidad con el uso de las ayudas ópticas.

Son estos los indicadores que permitieron evaluar su efectividad, que según el diccionario de la real academia española (DRAE) ¹⁵⁸ es la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

Una vez desarrollada la rehabilitación visual en la APS, se constató que de los 246 pacientes con baja visión, 226 se rehabilitaron, lo que equivale a un 91,9%. No lo lograron 20 (8,1%), porque su resto útil de visión no les permitió cumplir con las metas propuestas. Ningún paciente abandonó el proceso de rehabilitación.

Cuando se analizó el número de rehabilitados según municipio de procedencia, es importante destacar que en Cabaiguán, Fomento, Trinidad y La Sierpe el 100% de los pacientes lograron su rehabilitación. Taguasco, Jatibonico y Yaguajay alcanzaron más del 90% de rehabilitados y el menor porcentaje lo aportó el municipio Sancti Spíritus con 84,3%. (Tabla 10)

Tabla 10. Distribución de pacientes con baja visión según su rehabilitación y municipio. Sancti Spíritus. 2011-2012.

Municipio	Rehabilitados				Total (n=246)	
	No		Sí		Número	Porcentaje
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje		
Yaguajay	1	7,7	12	92,3	13	5,3
Jatibonico	1	2,9	33	97,1	34	13,8
Taguasco	2	9,1	20	90,9	22	8,9
Cabaiguán	0	0,0	31	100,0	31	12,6
Fomento	0	0,0	16	100,0	16	6,5
Trinidad	0	0,0	18	100,0	18	7,3
Sancti Spíritus	16	15,7	86	84,3	102	41,5
La Sierpe	0	0,0	10	100,0	10	4,1
Total	20	8,1	226	91,9	246	100

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

Estos resultados coincidieron con otros estudios, donde se expresa que un buen programa de entrenamiento constituye la base para que el uso posterior de la visión residual se produzca satisfactoriamente con el empleo de los auxiliares de baja visión, sin abandono de su utilización ante cualquier dificultad. ^{10, 133, 134}

Trabajos realizados en otros países ¹²⁸⁻¹³² y en Cuba ^{3, 52, 114} se correspondieron con los resultados presentados en cuanto al logro de la rehabilitación visual.

La autora considera que existe similitud con el período 2001-2010 en cuanto al municipio cabecera provincial, cuyo porcentaje de rehabilitación presentó poca variación. Sin embargo este valor se incrementó en la presente etapa en el resto de los municipios, que tuvieron cifras superiores al 90%; ya que el acercamiento del proceso

rehabilitador hizo posible que no lo abandonaran, como ocurrió con ellos en el 2001-2010.

Se relacionaron la rehabilitación visual con las enfermedades oftalmológicas que causaron la baja visión. En los 226 rehabilitados los pacientes con maculopatía miópica ocuparon el mayor porcentaje (97,7% de los 43 portadores de la entidad); seguidos por aquellos con DMRE y RD respectivamente (94,3% de los enfermos).

El menor valor entre los pacientes que se rehabilitaron lo aportaron aquellos con diagnóstico de distrofias retinianas (77,8%), que resultaron los más frecuentes en los 20 pacientes que no se rehabilitaron (22,2% de los afectados por la entidad).

Estos resultados se corresponden con los estudios revisados, que también presentaron a los pacientes portadores de estas afecciones como los de mejor respuesta a la rehabilitación visual. ^{79, 80, 132, 137-141, 159-162}

Resulta importante señalar que los pacientes que aportaron el mayor porcentaje de rehabilitados coinciden con afecciones oftalmológicas que les permitieron tolerar las hipercorrecciones (necesarias en la lectoescritura).

El porcentaje de rehabilitación logrado en este período (91,9%) fue superior al obtenido en la etapa 2001-2010 (86,4%) y habla a favor de la extensión del proceso rehabilitador a la APS, mediante el vínculo logrado con los optómetras y oftalmólogos de los municipios.

En el mundo ^{31, 37, 163} existe una política que aboga por lograr insertar la rehabilitación visual en el medio donde se desarrollan los pacientes con esta condición. Paulatinamente se dan pasos en esta dirección, así se encuentran publicaciones que presentan resultados de los servicios de baja visión en la comunidad. ^{22, 164-165}

Para evidenciar la efectividad del proceso rehabilitador en la APS, se evaluó el comportamiento de la AVMC de cerca antes y después de esta experiencia. Con ese objetivo se empleó el test de Wilcoxon de los rangos con signo, una prueba no paramétrica para muestras relacionadas. ¹⁶⁶

El análisis de la AVMC de cerca antes y después de la experiencia con la APS evidenció modificaciones en dicho indicador, al analizar los diferentes rangos de visión.

Al medirla con la cartilla de Zeiss, hubo reducción del número de pacientes en los rangos menor de 0,1 y de 0,1-0,2 (en el primero eran 75 pacientes al inicio para luego ser 18 y en el segundo fueron 83 para quedar 20 al final).

Por otro lado se incrementaron los pacientes con AVMC de cerca en los rangos de 0,3-0,4 y >0,4 (en el primero al inicio eran 84 pacientes, que aumentaron al final a 141 y en el segundo de cuatro antes, se incrementaron a 67).

En la Tabla 11 se evidenciaron estos resultados.

Tabla 11. Distribución de pacientes con baja visión según la agudeza visual mejor corregida de cerca antes y después del pre experimento. Sancti Spíritus. 2011-2012.

Momento	Agudeza visual mejor corregida de cerca				<u>Wilcoxon</u>	
	<0,1 (porciento)	[0,1-0,2] (porciento)	[0,3-0,4] (porciento)	>0,4 (porciento)	Z	p
Inicial	75 (30,5)	83 (33,7)	84 (34,1)	4 (1,6)	-10,19	0,00
Final	18 (7,3)	20 (8,1)	141 (57,3)	67 (27,2)		

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

Esta prueba no paramétrica demostró la efectividad del pre experimento, si se tiene en cuenta que la Z es un estadígrafo que mientras más se aleja del cero, equivale a mayor certeza de lo que se analiza (es inversamente proporcional a p, que es la probabilidad

de rechazar la hipótesis nula). Se considera que existió un cambio ostensible cuando la significación del estadístico de contraste Z fue de $-10,19$ y además el valor de p fue de $0,00$.

Los resultados mostraron que, con un programa adecuado para la rehabilitación visual y al considerar las necesidades individuales de cada paciente, estos pueden alcanzar las metas propuestas.

Se tuvo en cuenta la distribución de pacientes por su clasificación, según el grado de discapacidad visual, y su relación con la AVMC de cerca al inicio y al final del pre experimento.

Fue evidente que con discapacidad visual moderada y AVMC de cerca, en el rango de visión entre $0,1-0,2$ se encontraba un $35,5\%$ de los pacientes al inicio y al final se redujo a $9,4\%$. También llama la atención cómo en el rango de $0,3-0,4$ al inicio existía un $37,9\%$ de los pacientes y al final aumentó a $57,1\%$.

En los pacientes con discapacidad visual grave ocurrió de manera similar, ya que en el rango de AVMC de cerca $<0,1$ al inicio existía un $58,1\%$ y al final un $9,3\%$. En el rango de $0,3-0,4$ existía un $16,3\%$ al inicio, cifra que se incrementó a $58,1\%$ al final.

En la Tabla 12 se presentaron estos resultados, que vincularon los rangos de AVMC de cerca con los grados de discapacidad visual.

Tabla 12. Distribución de pacientes según grado de discapacidad visual y la agudeza visual mejor corregida de cerca al inicio y al final de la rehabilitación. Sancti Spíritus. 2011-2012.

Agudeza visual mejor corregida de cerca al inicio				
Discapacidad visual	<0,1 (por ciento)	[0,1-0,2] (por ciento)	[0,3-0,4] (por ciento)	>0,4 (por ciento)
Moderada (n=203)	50 (24,6)	72 (35,5)	77 (37,9)	4 (2)
Grave (n=43)	25 (58,1)	11 (25,6)	7 (16,3)	0
Discapacidad visual	Agudeza visual mejor corregida de cerca al final			
Moderada (n=203)	14 (6,9)	19 (9,4)	116 (57,1)	54 (26,6)
Grave (n=43)	4 (9,3)	1 (2,3)	25 (58,1)	13 (30,3)

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

Estudios revisados coinciden con los resultados espirituanos y evidencian que la discapacidad visual se modifica con el efecto de la rehabilitación visual. ^{10, 14, 67, 91, 119, 128, 167}

Es evidente la modificación que existió en los pacientes, al considerar el grado de discapacidad visual que poseían antes y después de recibir el proceso rehabilitador, incrementándose el número de pacientes con una AVMC de cerca en el rango de 0,3-0,4 y más.

Se presentó en la Tabla 13 cómo se comportó la AVMC de cerca antes y después de la experiencia en la APS según las enfermedades oculares causales.

Fueron analizadas sus particularidades en el glaucoma, la maculopatía miópica, DMRE y RD (las entidades más frecuentes) y se apreció que en ellas el rango de visión mejoró.

Los portadores de glaucoma (54 pacientes) con AVMC de cerca $<0,1$ al inicio eran 19 y al final quedaron cinco.

Por otra parte los que padecían de maculopatía miópica (43) con AVMC de cerca $<0,1$ al inicio eran 10 pacientes y al final disminuyó a tres.

En los pacientes con DMRE (35) al inicio, con AVMC de cerca $<0,1$ existían 13 y al final quedaron tres en ese grupo. En el rango de AVMC de cerca de 0,3-0,4 existían al inicio nueve pacientes con ese diagnóstico y al final esta cifra aumentó a 23.

En el grupo de pacientes con RD (35) se apreció en el rango de 0,3-0,4 que al inicio existían 15 y al final 22. Fueron estas enfermedades oculares las más frecuentes en el período 2011-2012, pero en el resto de las entidades causales también existió una modificación positiva del rango de AVMC de cerca después del proceso rehabilitador.

Tabla 13. Distribución de pacientes según enfermedades oculares causales y agudeza visual mejor corregida de cerca al inicio y al final de la rehabilitación. Sancti Spíritus 2011-2012.

Enfermedades oculares causales	Agudeza visual mejor corregida de cerca al inicio				Agudeza visual mejor corregida de cerca al final				Total (n=246)	
	>0,4(%)	[0,3-0,4](%)	[0,1-0,2](%)	<0,1(%)	>0,4(%)	[0,3-0,4](%)	[0,1-0,2](%)	<0,1(%)	No	%
Anomalías congénitas		4(4,8)	8(9,6)	4(5,3)	4(6)	11(7,8)	0	1(5,6)	16	6,5
Neuropatías ópticas		4(4,8)	4(4,8)	2(2,7)	2(3,0)	5(3,5)	1(5,0)	2(11,1)	10	4,1
Maculopatía miópica	2(50)	19(22,6)	12(14,5)	10(13,3)	13(19,4)	23(16,3)	4(20)	3(16,7)	43	17,5
Ambliopía		3(3,6)	4(4,8)	1(1,3)	2(3)	4(2,8)	2(10)	0	8	3,3
DMRE		9(10,7)	13(15,7)	13(17,3)	8(11,9)	23(16,3)	1(5)	3(16,7)	35	14,2
RD		15(17,9)	14(16,9)	6(8)	4(6,0)	22(15,6)	5(25)	4(22,2)	35	14,2
Distrofias retinianas		2(2,4)	2(2,4)	5(6,7)	2(3)	7(5)	0	0	9	3,7
Glaucoma	1(25)	20(23,8)	14(16,9)	19(25,3)	17(25,4)	29(20,6)	3(15)	5(27,8)	54	22,0
Otras	1(25)	8(9,5)	12(14,5)	15(20)	15(22,4)	17(12,1)	4(20)	0	36	14,6
Total	4	84	83	75	67	141	20	18	246	100

DMRE: degeneración macular relacionada con la edad

RD: retinopatía diabética

Fuente: Historias clínicas revisadas en la consulta provincial de baja visión

La rehabilitación visual continúa como una opción para los pacientes con discapacidad visual, múltiples estudios se refieren a las nuevas alternativas de tratamiento en las que se destacan las utilizadas en los pacientes con DMRE y otras afecciones maculares. 70-80, 143

La autora, basándose en su experiencia asistencial, considera que siempre debe intentarse la rehabilitación visual en los pacientes; pues cuando existe un resto útil de visión hay esperanzas reales para lograr reinsertarse a la sociedad.

Otro de los indicadores a medir fue la continuidad con el uso de las ayudas ópticas a los seis meses de concluido el proceso de rehabilitación visual.

Los 226 pacientes rehabilitados mantenían el uso de sus ayudas ópticas al asistir a la consulta evolutiva.

Estos resultados coincidieron con estudios que hablan a favor de la continuidad con el uso de la ayuda indicada, al menos por dos años después de concluido el proceso de rehabilitación. ^{22, 24, 35, 91}

Los procedimientos destinados a la rehabilitación son replicables en cada sitio donde exista el personal deseoso de trabajar con los pacientes con baja visión. ¹⁶⁸

El daño visual afecta cada aspecto de la vida de las personas, tanto en el hogar, en su trabajo o en la comunidad. El personal médico y paramédico especializado en este tema tiene una posición única y privilegiada para intervenir en la reincorporación de estos pacientes a un desarrollo social útil.

4.3.1. La baja visión en Sancti Spíritus. 2013-2015

La autora, para dar continuidad a los resultados de la investigación, actualizó las cifras de pacientes atendidos en la consulta multidisciplinaria de baja visión hasta el año 2015; con ello además se demostró el valor de los estudios preliminares.

En esta etapa 2013-2015 fueron atendidos 339 pacientes, con un predominio del sexo masculino (52,5%) y el color de la piel blanca (78,2%).

La DM y la HTA resultaron las enfermedades crónicas no transmisibles que con mayor frecuencia se asociaron a la baja visión. Las entidades oculares responsables de la discapacidad visual en los pacientes fueron el glaucoma (20,8%), la maculopatía miópica (18,3%), la DMRE (15,2%) y la RD (12,6%).

Continuó un predominio de la discapacidad visual moderada (80,1%). Entre los auxiliares de baja visión el microscopio resultó el más indicado de los ópticos y el control de la iluminación el de los no ópticos. En estos tres años continuó el proceso de rehabilitación visual vinculado a la APS, con un 90,2% de pacientes rehabilitados, el 7,3% no logró sus objetivos porque el resto útil de visión que poseían no se los permitió. Existió un 2,5% que no continuaron en el proceso a pesar de la posibilidad de recibirlo en su comunidad, debido a dificultades personales y de salud.

En el país no existen experiencias similares a la presentada en el este estudio. La autora considera que, al implementar el proceso de rehabilitación visual en la APS y facilitar el acceso de los pacientes al mismo, se favorece su reincorporación a la sociedad.

Conclusiones del Capítulo 4

- ✓ La baja visión en la provincia espirituana mostró un incremento de su tasa de prevalencia durante el período de esta investigación.
- ✓ Se describieron las características clínicas de los pacientes con baja visión, predominaron las féminas, los pacientes longevos y el color de la piel blanca; las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la baja visión y las entidades oculares causales se comportaron similares a la etapa 2001-2010.
- ✓ La experiencia del proceso de rehabilitación visual en la APS mostró resultados favorables, evaluados a través de indicadores específicos.
- ✓ Se actualizaron las características clínicas de los pacientes con baja visión hasta el año 2015, que han presentado similitud con el período precedente; al mantener el proceso de rehabilitación visual en la APS sus resultados continuaron siendo satisfactorios.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. Se mostró un incremento de la tasa de prevalencia de baja visión en la provincia Sancti Spíritus durante el período de esta investigación, en correspondencia con el incremento del envejecimiento poblacional y de las enfermedades crónicas no transmisibles.
2. Fue actualizado el nivel de conocimientos acerca de las características clínicas de los pacientes con baja visión y el proceso de rehabilitación visual en la provincia Sancti Spíritus.
3. Existió un predominio de pacientes con discapacidad visual moderada, que lograron su rehabilitación, sustentado en una remisión y diagnóstico oportunos a la consulta multidisciplinaria.
4. Se potenció la rehabilitación visual luego de su extensión a la atención primaria de salud, lo que permitió modificar indicadores, al mejorar la agudeza visual mejor corregida de cerca, lograr continuidad con el uso de las ayudas ópticas y culminar el proceso rehabilitador sin abandono de los pacientes.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Promover estudios que fortalezcan las evidencias de los resultados presentados y actualicen el estado real de la baja visión, mediante una caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con esta condición, para ofrecer tasas de prevalencia y causas fundamentales en el país.
2. Valorar la aplicación de la experiencia del proceso de rehabilitación visual en la atención primaria de salud en otros escenarios del país donde existan servicios de baja visión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cañón Cárdenas YZ. La baja visión en Colombia y en el mundo. Cien Tecnol Salud Vis Ocul [internet]. 3 de julio de 2011 [citado 28 de abril de 2017]; 9(1):117-23. Disponible en: <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/224>
2. Céspedes-Oporto VH. Causas de discapacidad visual en campaña de prevención de ceguera. Fundación Boliviana de oftalmología. 2012. Rev. Méd-Cient. "Luz Vida" [internet]. 2012 [citado 28 de abril de 2017]; 3(1):27-30. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3250/325028226006.pdf>
3. Quintero Busutil M, Rodríguez Masó S, Rodríguez Cabrera N, Bueno Arrieta Y, Denis González D, Roselló Leyva A. Alternativa de rehabilitación visual en pacientes con baja visión por afecciones maculares. Rev. Cubana Oftalmol [internet]. 2013 [citado 28 de abril de 2017]; 26(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762013000300007
4. Dye C, Boerma T, Evans D, Harries A, L Christian, McManus J, et al. World Health Report 2013. Luxemburg; World Health Organization Press [internet]. 2014 [citado 13 de abril de 2017]:80-91. Disponible en: http://www.searo.who.int/indonesia/documents/research-for-universal-health-coverage%289789240690837_eng%29.pdf?ua=1

5. OMS. Ceguera y discapacidad visual. Nota Descriptiva No 282. OMS: Ginebra [internet]. 2014 [citado 28 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
6. García Manjarrés M, Coco Martín RM. Revisión bibliográfica sobre la influencia de la baja visión en el estado socioemocional y la calidad de vida de los pacientes mayores. [tesis de Máster en Rehabilitación Visual]. Valladolid: IOBA- Universidad de Valladolid; 2012. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/6944/1/TFM-M103.pdf>
7. Chan TL, Goldstein JE, Massof RW. Comparison of Physician-Predicted to Measured Low Vision Outcomes. Optom Vis Sci [internet]. Agosto de 2013 [citado 25 de abril de 2017]; 90(8):776-87. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3804332/>
8. American Optometric Association. Care of the Patient with Visual Impairment (Low Vision Rehabilitation). Optometric Clinical Practice Guideline. [internet]. Mayo de 2013 [citado 25 de abril de 2017]. Disponible en: <https://www.aoa.org/documents/optometrists/CPG-14.pdf>
9. Legge GE. Prentice Medal Lecture 2013: Visual Accessibility: A Challenge for Low-Vision Research. Optom Vis Sci. 2014; 91(7):696-706. DOI:10.1097/OPX.0000000000000310
10. Acton JH, Molik B, Binns A, Court H, Margrain TH. Effect of rehabilitation worker input on visual function outcomes in individuals with low vision: study protocol for a randomised controlled trial. Trials [internet]. 2016

[citado 28 de abril de 2017]; 17:105 Disponible en:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

11. National Eye Institute. National Plan for Eye and Vision Research, Strategic Planning (NEI) [internet]. 2014 [citado 28 de abril de 2017]. Disponible en:
https://nei.nih.gov/strategicplanning/national_plan
12. Reyes Arencibia J, Delfino Legrá RJ, Matos Ortiz Y, Suarez Martínez M, Acosta Díaz ML. Algunas variables epidemiológicas en pacientes débiles visuales y ciegos. Rev Inf Cient [internet]. 2015 [citado 29 de abril de 2017]; 90(2):1-10. Disponible en:
<http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/238/551>
13. Sharma NK. The Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) meeting; Seattle, WA. May 9, 2013. Ann Neurosci. Octubre de 2013; 20(4):162. DOI: 10.5214/ans.0972.7531.200410
14. Wolffsohn JS, Jackson J, Hunt OA, Cottrill C, Lindsay J, Gilmour R, et al. An enhanced functional ability questionnaire (faVIQ) to measure the impact of rehabilitation services on the visually impaired. Int J Ophthalmol [internet]. 2014 [citado 25 de abril de 2017]; 7:77–85. Disponible en:
http://www.ijo.cn/en_publish/2014/1/20140114.pdf
15. American Academy of Ophthalmology. Vision Rehabilitation Preferred Practice Pattern Guidelines [internet]. 2013 [citado 28 de abril de 2017]. Disponible en: <https://www.aao.org/preferred-practice-pattern/vision-rehabilitation-ppp--2013>
16. Binns AM, Bunce C, Dickinson C, Harper R, Tudor-Edwards R, Woodhouse M, et al. How Effective is Low Vision Service Provision? A Systematic

Review. *Surv Ophthalmol* [internet]. 2012 [citado 25 de abril de 2017]; 57:34–65. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039625711001354>

17. Bittner AK, Wykstra SL, Yoshinaga PD, Li T. Telerehabilitation for people with low vision. *Cochrane Database of Syst Rev*. 10 de marzo de 2014. DOI: 10.1002/14651858.CD011019.pub2

18. Khawaja AP, Chan MPY, Hayat S, Broadway DC, Luben R, Garway-Heath DF, et al. The EPIC-Norfolk Eye Study: rationale, methods and a cross-sectional analysis of visual impairment in a population-based cohort. *BMJ Open* [internet]. 19 de marzo de 2013 [citado 28 de abril de 2017]; 3(3). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3612817/>

19. Dagnelie G. Age-related psychophysical changes and low vision. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1 de diciembre de 2013; 54(14):88–93. DOI:10.1167/iovs.13-12934

20. Miqueli Rodríguez M, López Hernández SM, Rodríguez Masó S. Actualización en baja visión y envejecimiento de la población. *Rev Cubana Oftalmol* [internet]. Septiembre de 2016 [citado 28 de abril de 2017]; 29(3):492-501. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762016000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es

21. Olusanya B, Onoja G, Ibraheem W, Bekibele C. Profile of patients presenting at a low vision clinic in a developing country. *BMC Ophthalmology* [internet]. 2012 [citado 13 de abril de 2017]; 12:31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2415-12-31>

22. Barañano A. La rehabilitación de la Baja Visión. Actualidad y Boletín Informativo. [internet]. 2009 [citado 13 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.baja-vision.org/rehabilitacion.htm>
23. Ondategui-Parra S. Informe sobre ceguera en España. España: Fundación retinaplus.org + Young [internet]. 2007 [citado 28 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.colmeza.com/images/pdf/informeceguera.pdf>
24. Espinoza R. Guía práctica clínica de baja visión irreversible para Latinoamérica [internet]. 2013 [citado 16 de abril de 2017]. Disponible en: <https://vision2020la.wordpress.com/2013/11/01/sociedad-panamericana-de-baja-vision/>
25. Osorio Illas L, Hitchman Barada DL, y Padilla González C. Prevalencia de baja visión y ceguera en un área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [internet]. 2003 [citado 22 febrero de 2015]; 19(5). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19_5_03/mgi08503.htm
26. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. Br J Ophthalmol. 1 de mayo de 2012; 96(5):614–8. DOI:10.1136/bjophthalmol-2011-300539
27. DeCarlo DK, McGwin G, Searcey K, Gao L, Snow M, Waterbor J, et al. Trial Frame Refraction versus Autorefraction among New Patients in a Low-Vision Clinic. Invest Ophthalmol Vis Sci [internet]. Enero de 2013 [citado 2 de mayo de 2017]; 54(1):19-24. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3541945/>
28. Dawes P, Dickinson C, Emsley R, Bishop P, Cruickshanks K, Edmondson-Jones M, et al. Vision impairment and dual sensory problems in middle

age. *Ophthalmic Physiol Opt* [internet]. Julio de 2014 [citado 2 de mayo de 2017]; 34(4):479-88. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4273649/>

29. Zhang X, Bullard KM, Cotch MF, Wilson MR, Rovner BW, McGwin G, et al. Association Between Depression and Functional Vision Loss in Persons 20 Years of Age or Older in the United States, NHANES 2005–2008. *JAMA Ophthalmol* [internet]. Mayo de 2013 [citado 27 de abril de 2017]; 131(5):573-81. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3772677/>

30. Ballemans J, Kempen GI, Zijlstra GR. Orientation and mobility training for partially-sighted older adults using an identification cane: a systematic review. *Clin Rehabil* [internet]. Octubre de 2011 [citado 27 de abril de 2017]; 25(10):880-91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3255517/>

31. Ryan B. Models of low vision care: past, present and future. *Clin Exp Optom*. 1 de mayo de 2014; 97(3):209-13. DOI:10.1111/cxo.12157

32. Oyarzábal Céspedes B. Informe sobre el Congreso Internacional sobre rehabilitación de la baja visión y habilidad visual (ONCE). Roma (Italia): Congreso Internacional [internet]. 10-12 de marzo 2005 [citado 27 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/averraes/caidv/interedvisual/ftp/informe_congresoroma_rvbvvhv.pdf

33. Moshtael H, Aslam T, Underwood I, Dhillon B. High tech aids low vision: a review of image processing for the visually impaired. *Transl Vis Sci Technol.* 14 de Agosto de 2015; 4 (4):6. DOI:10.1167/tvst.4.4.6
34. Álvarez Romero SL. Generalidades de la baja visión. Material de apoyo a la docencia. *Acta Méd Centro* [internet]. 2008 [citado 28 de abril de 2017]; 2(3). Disponible en: http://www.actamedica.sld.cu/r3_08/generalidades.htm
35. Virgili G, Acosta R, Grover LL, Bentley SA, Giacomelli G. Reading aids for adults with low vision. *Cochrane Database Syst Rev.* Autor manuscript. 9 de enero de 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD003303.pub3
36. Jeon B-J, Cha T. The Effects of Balance of Low Vision Patients on Activities of Daily Living. *J Phys Ther Sci* [internet]. Junio de 2013 [citado 27 de abril de 2017]; 25(6):693-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3804998>
37. OMS. Salud ocular universal: un plan de acción mundial para 2014-2019. Ginebra: 66ª Asamblea Mundial de la Salud. OMS. [internet]. 2013 [citado 12 de febrero de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_11-sp.pdf
38. Ramos Gómez EA, Linares Guerra M, Quintero Busutil M. Rehabilitación en pacientes con trauma ocular. *Rev Cubana Oftalmol* [internet]. 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 25:600-5. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762012000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

39. Díaz Guzmán EC, Cabeza Martínez EE, Rodríguez Rodríguez M, Ruiz Pérez MJ, Nazco Fariñas G. Atrofia óptica hereditaria. A propósito de tres casos. Rev Infocencia [internet]. 2006 [citado 20 de febrero de 2015]; 10(1). Disponible en: <http://www.magon.cu/reports/rptPublish.asp?topic=97>
40. Díaz Guzmán EC, Cabeza Martínez EE, Ruiz Pérez MJ, Rodríguez Rodríguez M, Nazco Fariñas G. Comportamiento clínico epidemiológico de la baja visión en Sancti Spíritus. Estudio de cinco años. 2001-2005. Rev Infocencia [internet]. 2006 [citado 20 de febrero de 2015]; 10(2). Disponible en: <http://www.magon.cu/reports-rpypublish.asp?topic=110>
41. Díaz Guzmán EC, Rodríguez Rodríguez M, Concepción Pacheco JA. Estudio clínico epidemiológico de la baja visión en la provincia de Sancti Spíritus. 2005 - 2010. Rev Infocencia [internet]. 2014 [citado 20 de febrero de 2015]; 18(2). Disponible en: <http://infocencia.idict.cu/infocencia/article/view/389/337>
42. Díaz Guzmán EC, Rodríguez Rodríguez M, Castillo Morejón Y. Síndrome iridocórneoendotelial. Presentación de un caso. Rev Infocencia [internet]. Julio-septiembre de 2014 [citado 20 de febrero de 2015]; 18(3). Disponible en: <http://infocencia.idict.cu>
43. Díaz Guzmán EC, Rodríguez Rodríguez M, Llorca Armas MC. Rehabilitación visual en niños. A propósito de un caso. Rev Infocencia [internet]. Octubre-diciembre de 2014 [citado 20 de febrero de 2015]; 18(4). Disponible en: <http://infocencia.idict.cu>

44. Martín Perera Y, Piloto Díaz I, Álvarez Cisneros G, Fumero González F, Rodríguez Rivero D, Sánchez Acosta L. Fisiología trabecular y glaucoma de ángulo abierto. Rev Cubana Oftalmol [internet]. 2012 [citado 13 de abril de 2017]; 25:458-66. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762012000300012&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
45. Paczka Zapata J, Tielsch JM, Sommer A, Witt K, Katz J, Royall RM. Epidemiología del glaucoma en América Latina. Rev Sal Ocul Comunit [internet]. 2013 [citado 13 de abril de 2017]; 5(13):77-8. Disponible en: <https://vision2020la.wordpress.com/2013/03/26/152>
46. Hernández-Narváez MG, Olivares-Luna AM, Carillo-Hernández A, Tovar-Méndez GM, González-Pedraza Avilés A. Prevalencia de trastornos visuales y su relación con la funcionalidad en adultos mayores. Rev Cubana Oftalmol [internet]. Junio de 2015 [citado 27 de abril de 2017]; 28(2):190-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762015000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
47. Tham Y-C, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng C-Y. Global Prevalence of Glaucoma and Projections of Glaucoma Burden through 2040: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ophthalmology [internet]. Noviembre de 2014 [citado 13 de abril de 2017]; 121(11):2081-90. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642014004333>

48. Khanna A, Ichhpujani P. Low Vision Aids in Glaucoma. J Curr Glaucoma Pract [internet]. 2012 [citado 13 de abril de 2017]; 6(1):20-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5159456/>
49. Vijaya L, George R, Asokan R, Velumuri L, Ramesh SV. Prevalence and causes of low vision and blindness in an urban population: The Chennai Glaucoma Study. Indian J Ophthalmol [internet]. Abril de 2014 [citado 27 de abril de 2017]; 62(4):477-81. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4064227/>
50. Jiménez BJ, Loscos Arenas J, De la Cámara Hermoso J, Alonso Alonso I. Epidemiología de la ceguera y baja visión en Etiopía. Ann D´ Oftalmol [internet]. 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 20(3). Disponible en: <http://drloscosoftalmologia.com/gb/articulos/Epidemiolog%C2%A1a%20de%20la%20ceguera%20y%20baja%20vision%20en%20Etiop%C2%A1a.pdf>
51. Craig JE, Baird PN, Healey DL, Mc Naught AL, Mc Carney PJ, Rait JL, et al. Evidence for genetic heterogeneity within eight glaucoma families with the GLC1A Gln 368 Stop mutation being an important phenotypic modifier. Ophthalmology [internet]. 2001 [citado 29 de abril de 2015]; 108(9):1607-20. Disponible en: <http://www.aaojournal.org/article/S0161-6420%2801%2900654-6/pdf>
52. Rodríguez Masó S, Rojas Rondón I, Vázquez Adán Y, Venereo Rodríguez A, Baute Puerto B, Landrove Y. Caracterización clínico epidemiológica de la baja visión en el adulto mayor y su rehabilitación visual. Rev Cubana Oftalmol [internet]. 2014 [citado 17 de febrero 2016]; 27(3) Disponible en:

<http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/325/html116>

53. Moreno Domínguez JC, De la Portilla Castro MM, Correa Rojas O, Iviricu Tielves R, Sanabria Negrín J. Afecciones visuales y su tratamiento en la población de Pinar del Río, Misión Milagro de 2006 a 2010. Rev Cubana Oftalmol [internet]. Diciembre de 2012 [citado 13 de abril de 2017]; 25(2):264-79. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762012000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=en
54. Fricke T, Holden B, Wilson D, Schlenther G, Naidoo K, Resnikoff S, et al. Global cost of correcting vision impairment from uncorrected refractive error. Bull World Health Organ. 1 de octubre de 2012; 90(10):728-38. DOI:10.2471/BLT.12.104034
55. Freeman EE, Roy-Gagnon M-H, Samson E, Haddad S, Aubin M-J, Vela C, et al. The Global Burden of Visual Difficulty in Low, Middle, and High Income Countries. PLOS ONE [internet]. Mayo de 2013 [citado 28 de abril de 2017]; 8(5):63315. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0063315>
56. Skaat A, Chetrit A, Belkin M, Kinori M, Kalter-Leibovici O. Time Trends in the Incidence and Causes of Blindness in Israel. Am Journal Ophthalmol [internet]. Febrero de 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 153(2):214-21. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002939411006775>

57. Naidoo KS, Jaggernath J. Uncorrected refractive errors. *Indian J Ophthalmol*. Septiembre-Octubre 2012; 60(5):432-7. DOI: 10.4103/0301-4738.100543
58. Nowak MS, Smigielski J. The Prevalence and Causes of Visual Impairment and Blindness Among Older Adults in the City of Lodz, Poland. *Medicine (Baltimore)* [internet]. Febrero de 2015 [citado 27 de abril de 2017]; 94(5). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4602725/>
59. Rojas Álvarez E. Cirugía refractiva con Láser Excímer: predicción morfométrica corneal in vivo a partir de la ametropía a tratar [tesis doctoral en internet]. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2013. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/703/>
60. Curbelo Cunill L, Hernández Silva JR, Machado Fernández EJ, Padilla González CM, Ramos López M, Río Torres M, et al. Frecuencia de ametropías. *Rev Cubana Oftalmol* [internet]. Junio 2005 [citado 27 de abril de 2017]; 18(1) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762005000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
61. Roselló Leyva A, Rodríguez Masó S, Rojas Rondón I, Linares Guerra M, Gómez R, Ariel E, et al. Defectos refractivos más frecuentes que causan baja visión. *Rev Cubana Oftalmol* [internet]. Diciembre de 2011 [citado 27 de abril de 2017]; 24(2):271-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762011000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
62. Pascual M, Huang J, Maguire MG, Kulp MT, Quinn GE, Ciner E, et al. Vision In Preschoolers (VIP) Study Group. School of Biomedical Sciences, College

of Medicine, Drexel University, Philadelphia, Pennsylvania.
Ophthalmology. Marzo de 2014; 121(3):622-9.
DOI:10.1016/j.optha.2013.08.040

63. McLeod Omawale J, Adrianzén de Casusol R. ORBIS-IRO Alliance in the Efforts for Eradication of Refractive Errors in Schools Children of Northern Perú: Characteristics and Magnitude of the Problem. Instituto Regional de Oftalmología [internet]. 2012 [citado 27 de abril de 2017]. Disponible en: <https://vision2020la.wordpress.com/page/3>
64. Diaz Hernández Y, Reyes Maceo ZM, Cuadrado Frías GM, Polanco Fontela AB, Estrada Céspedes E. Uso de lentes de contacto en niños con ametropías y baja visión. Presentación de casos. MULTIMED Rev Méd Granma [internet]. 2016 [citado 20 de marzo de 2017]; 20(5). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/403/640>
65. Lapidó Polanco SI, Baldoquín Rodríguez W, López González M. La miopía degenerativa desde una perspectiva social. Rev Cubana Oftalmol [internet]. Septiembre de 2014 [citado 27 de abril de 2017]; 27(3):455-70. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762014000300012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
66. Quintero Busutil M, Ruíz P, Alberto C, González P, M C, Rojas Rondón I, et al. Capacidad funcional y calidad de vida en los ancianos con degeneración macular y baja visión. Rev Cubana Oftalmol [internet]. Septiembre de 2014 [citado 27 de abril de 2017]; 27(3):332-49. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762014000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

67. Hamade N, Hodge WG, Rakibuz-Zaman M, Malvankar-Mehta MS. The Effects of Low-Vision Rehabilitation on Reading Speed and Depression in Age Related Macular Degeneration: A Meta-Analysis. PLoS One. Julio de 2016; 11(7). DOI:10.1371/journal.pone.0159254
68. Díaz Díaz Y, Morffi González M, Fernández Pérez V, Peña Hernández K, Pérez Padilla CA. Rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular asociada con la edad en el adulto mayor de la consulta provincial de baja visión de Ciego de Ávila. Mediciego [internet]. 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 18(2). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2012/mdc122g.pdf>
69. Rodríguez Bencomo D, Chávez Pardo I, Sanz Pérez R, Fraxedas C, Ángeles G de los. Degeneración macular relacionada con la edad. Rehabilitación visual. Rev Arch Méd Camagüey [internet]. Abril de 2006 [citado 27 de abril de 2017]; 10(2):32-41. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552006000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
70. Hengerer FH, Artal P, Kohnen T, Conrad-Hengerer I. Initial Clinical Results of a New Telescopic IOL Implanted in Patients With Dry Age-Related Macular Degeneration. J Refract Surg [internet]. Marzo de 2015 [citado 27 de abril de 2017]; 31(3):158-62. Disponible en: <http://www.healio.com/ophthalmology/journals/jrs/2015-3-31-3/%7Bf6af244a-b30f-4782-83a2-d650bd764912%7D/initial-clinical->

results-of-a-new-telescopic-iol-implanted-in-patients-with-dry-age-related-macular-degeneration

71. Orzalesi N, Pierrottet CO, Zenoni S, Savaresi C. The IOL-Vip System: A Double Intraocular Lens Implant for Visual Rehabilitation of Patients with Macular Disease. *Ophthalmology* [internet]. Mayo de 2007 [citado 27 de abril de 2017]; 114(5):860-5. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642007000383>
72. Pérez-Tejeda AA, Lázaro Izquierdo Y, Linares-Guerra M, Acuña-Pardo A, González Díaz ER. Tendencias actuales en la rehabilitación de la degeneración macular asociada a la edad: lentes IOL-VIP, la historia por contar. *Arch Soc Esp Oftalmol* [internet]. 2014 [citado 28 de abril de 2017]; 3-4. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/oncologiauy/resource/en/ibc-129258>
73. Hau VS, London N, Dalton M. The Treatment Paradigm for the Implantable Miniature Telescope. *Ophthalmol Ther* [internet]. Junio de 2016 [citado 28 de abril de 2017]; 5(1):21-30. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4909674/>
74. Boyer D, Freund KB, Regillo C, Levy MH, Garg S. Long-term (60-month) results for the implantable miniature telescope: efficacy and safety outcomes stratified by age in patients with end-stage age-related macular degeneration. *Clin Ophthalmol* [internet]. 2015; [citado 28 de abril de 2017]; 9:1099-107. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4476474/>

75. Chan TL. Implantable miniature telescope. *Cataract & Refractive Surgery Today* [internet]. Septiembre de 2013 [citado 28 de marzo de 2017]. disponible en: http://crstoday.com/pdfs/crst0913_mf_chan.pdf
76. Schlimgen M, Fortin MJ, Joondeph B. OCT imaging in eyes with an implanted telescope. *Retina Today* [internet]. Enero-febrero de 2015 [citado 28 de abril de 2017]. Disponible en: <http://retinatoday.com/2015/02/oct-imaging-in-eyes-with-an-implanted-telescope>
77. Reyes SV, Silvestri V, Amore F, Markowitz SN. Use of prisms for vision rehabilitation after macular function loss may impact oculomotor control. *Can J Ophthalmol* [internet]. 2013 [citado 28 de abril de 2017]; 48(5):427-30 Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008418213001178>
78. Markowitz SN, Reyes SV, Sheng L. The use of prisms for vision rehabilitation after macular function loss: an evidence-based review. *Acta Ophthalmol* [internet]. 2013 [citado 28 de abril de 2017]; 91(3):207-11. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1755-3768.2011.02336.x/full>
79. Markowitz SN, Reyes SV. Microperimetry and clinical practice: an evidence-based review. *Canadian Journal of Ophthalmology* [internet]. Octubre de 2013 [citado 28 de abril de 2017]; 48(5):350-7. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008418212001202>
80. Tirado Martínez MO, Hernández Pérez A, Linares Guerra M, Rodríguez Masó S. Bases teóricas de la microperimetría en la rehabilitación visual de pacientes con baja visión. *Rev Cubana Oftalmol* [internet]. Diciembre de 2011 [citado 28 de abril de 2017]; 24(2):356-63. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762011000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es

81. Morffi González E, Díaz Díaz Y, Fernández Pérez V, Peña Hernández K, Pérez Padilla CA. Retinopatía diabética en el adulto mayor. *Mediciego* [internet]. 2013 [citado 28 de abril de 2017]; 19(1). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdc131i.pdf>
82. Nodarse RM, Cabeza Martínez EE, Bada Hernández N. Caracterización de la Retinopatía Diabética en Cabaiguán. *Rev Infocencia* [internet]. 2013 [citado 12 de enero de 2015]; 17(2) Disponible en: <http://infocencia.idict.cu/index.php/infocencia/article/view/251>
83. Pérez Muñoz ME, Triana Casado I, Pérez Rodríguez L, Isas Cordové M. Caracterización clínica de la retinopatía diabética en diabéticos tipo 2 atendidos en el Servicio de Retina del Centro Oftalmológico “Dr. Salvador Allende” de la Habana. *Mediciego* [internet]. 2012 [citado 28 de abril de 2017]; 18(1) Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18_01_2012/pdf/T8.pdf
84. Verona Ugando L, Landrián Iglesia B, Padierno González N, Leiva González Y, Román Pereira Y. Aplicación de una estrategia terapéutica en el adulto mayor con retinopatía diabética para mejorar su calidad visual. *Mediciego* [internet]. 2011 [citado 28 de abril de 2017]; 17(2). Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=76815&id_seccion=3715&id_ejemplar=7633&id_revista=226

85. Rodríguez Rodríguez B, Rodríguez Rodríguez V, Ramos López M, Velázquez Villares Y, Alemañi Rubio E, Díaz G. Estrategia nacional para la prevención de ceguera por retinopatía diabética. Rev Cubana Oftalmol [internet]. Marzo de 2015 [citado 28 de abril de 2017]; 28(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762015000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
86. Rodríguez Rodríguez B. Prevención de ceguera por retinopatía diabética: ¿dónde estamos? Rev Cubana Oftalmol [internet]. Marzo de 2015 [citado 27 de abril de 2017]; 28(1) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762015000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
87. Winter I, Yoston D. Retinopatía diabética: un asunto de todos. Revista Salud Ocular Comunitaria [internet]. 2012 [citado 29 de marzo de 2014]; 5(10) Disponible en: <http://www.baja-vision.org/bnoviembre12/articulo.asp?id=146>
88. Federación Internacional de Diabetes. Plan mundial contra la diabetes 2011-2021. [homepage en internet]. FID; Bruselas, Bélgica. 2011 [citado 11 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/GDP-Spanish.pdf>
89. Colectivo de autores. Programa nacional de prevención de ceguera por retinopatía diabética en Cuba [internet]. 2013 [citado 29 de marzo de 2014]. Disponible en: <http://www.vitreoretina.sld.cu>
90. Linares Guerra M, Ramos Gómez EA, Rodríguez Masó S, Roselló Leyva A, Izquierdo YL, Cuellar Álvarez R. Retinosis pigmentaria en baja visión.

Rev Cubana Oftalmol [internet]. 2011 [citado 27 de abril de 2017]; 24(2).

Disponible en:

http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/26/html_28

91. Camino C. Rehabilitación Visual. Barcelona: Centro Médico Teknon.

Innovating eye care. Institut de la Mácula [internet]. 29 septiembre 2014

[citado 28 de abril de 2017]. Disponible en:

<http://www.institutmacula.com/patologia/rehabilitacion-visual/>

92. Medina L, Veitzman S, Silva JC. Guía de atención básica en baja visión para

oftalmólogos generales. Madrid: Fondo ONCE-América Latina [internet].

2008 [citado 28 de abril de 2017]. Disponible en:

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=343&Itemid=270&lang=es

93. Rodríguez Masó S, Roselló Leyva A, Rojas Rondón I. Actualización del

tratamiento en el paciente con baja visión. En: Río M, Capote A, Padilla

C, Eguía F, Hernández JR. Oftalmología. Criterios y tendencias actuales.

La Habana: Ciencias Médicas; 2009. p. 735-50.

94. Eguía F, Ríos M, Capote A. Generalidades de baja visión. En: Manual de

diagnóstico y tratamiento en oftalmología. La Habana: Ciencias Médicas;

2009. p. 693-9.

95. Chung STL, Legge GE. Comparing the Shape of Contrast Sensitivity Functions

for Normal and Low Vision Comparing CSF for Normal and Low Vision.

Invest Ophthalmol Vis Sci [internet]. 1 de enero de 2016 [citado 27 de

abril de 2017]; 57(1):198-207. Disponible en:
<http://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2484503>

96. Pelli DG, Bex P. Measuring contrast sensitivity. Vision Res [internet]. Septiembre de 2013 [citado 27 de abril de 2017]; 90:10-4. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3744596/>

97. Ibáñez Martí C. Que es la incidencia y la prevalencia de una enfermedad. Salud Pública y algo más [internet]. 29 de febrero de 2012 [citado 28 de abril de 2017]. Disponible en:
http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2012/02/29/133136

98. Cantín M. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Revisando su última versión. Int J Med Surg Sci [internet]. 2014 [citado 28 de abril de 2017]; 1(4):339-46. Disponible en: http://www.ijmss.org/wp-content/uploads/2015/05/art_8_14.pdf

99. Entekume G, Patel J, Sivasubramaniam S, Gilbert CE, Ezelum CC, Murthy GVS, et al. Prevalence, causes, and risk factors for functional low vision in Nigeria: Results from the National Survey of Blindness and Visual Impairment. Invest Ophthalmol Vis Sci [internet]. Agosto de 2011 [citado 28 de abril de 2017]; 52(9):6714-9. Disponible en:
<http://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2188123>

100. Massof RW. A Model of the Prevalence and Incidence of Low Vision and Blindness among Adults in the U.S. Optom Vision Sci [internet]. 2002 [citado 29 de marzo 2017]; 79(1). Disponible en:

http://journals.lww.com/optvissci/Fulltext/2002/01000/A_Model_of_the_Prevalence_and_Incidence_of_Low_Vision_in_Canada.10.aspx

101. Maberley DA, Hollands H, Chuo J, Tam G, Konkak J, Roesch M, et al. The prevalence of low vision and blindness in Canada. *Eye (Lond)* [internet] 2006 [citado 29 de marzo 2017]; 20(3):341-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15905873>
102. He J, Lu L, Zou H, He X, Li Q, Wang W, et al. Prevalence and causes of visual impairment and rate of wearing spectacles in schools for children of migrant workers in Shanghai, China. *BMC Public Health* [internet]. 22 de diciembre de 2014 [citado 28 de abril de 2017]; 14:1312. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4364498/>
103. Wang GQ, Bai ZX, Shi J, Luo S, Chang HF, Sai XY. Prevalence and risk factors for eye diseases, blindness, and low vision in Lhasa, Tibet. *Int J Ophthalmol*. Abril de 2013; 6 (2):237-41. DOI: 10.3980/j.issn.2222-3959.2013.02.24
104. Singh N, Eeda SS, Gudapati BK, Reddy S, Kanade P, Shantha GPS, et al. Prevalence and Causes of Blindness and Visual Impairment and Their Associated Risk Factors, in Three Tribal Areas of Andhra Pradesh, India. *PLoS One*. Julio de 2014; 9(7). DOI: 10.1371/journal.pone.0100644
105. Campos B, Cerrate A, Montjoy E, Dulanto Gomero V, Gonzales C, Tecse A, et al. Prevalencia y causas de ceguera en Perú: encuesta nacional. *Rev Panam Salud Pública* [internet]. 2014 [citado 27 de abril de 2017]; 36(5):283–9. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/9647>

106. Gallarreta M, Furtado JM, Lansingh VC, Silva JC, Limburg H. Rapid assessment of avoidable blindness in Uruguay: results of a nationwide survey. *Rev Panam Salud Pública* [internet]. Octubre de 2014 [citado 28 de abril de 2017]; 36(4):219-24. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1020-49892014000900002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
107. Furtado JM, Lansingh VC, Carter MJ, Milanese MF, Peña BN, Gherzi HA, et al. Causes of blindness and visual impairment in Latin America. *Surv Ophthalmol* [internet]. Marzo de 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 57(2):149-77. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0039625711001639>
108. Duerksen R, Limburg H, Lansingh VC, Silva JC. Review of blindness and visual impairment in Paraguay: changes between 1999 and 2011. *Ophthalmic Epidemiol* [internet]. Octubre de 2013 [citado 20 de febrero de 2017]; 20(5):301-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3109/09286586.2013.821497>
109. López M, Brea I, Yee R, Yi R, Carles V, Broce A, et al. Encuesta de ceguera y deficiencia visual evitable en Panamá. *Rev Panam Salud Pública* [internet]. 2014 [citado 29 de marzo de 2017]; 36 (6): 355-6. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892014001100001&lng=en&nrm=iso&tlng=es
110. Barrenechea R, de la Fuente I, Plaza RG, Flores N, Segovia L, Villagómez Z, et al. Encuesta nacional de ceguera y deficiencia visual evitable en Argentina, 2013. *Rev Panam Salud Pública* [internet]. 2015 [citado 15 de

febrero de 2017]; 37(1):7-12. Disponible en:
<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/9437>

111. Lansingh VC. Epidemiología y datos económicos de la ceguera y baja visión en Latinoamérica. Reunión para el Plan Estratégico de Visión 2020 Latinoamérica, Lima, Perú [internet]. Julio de 2014 [citado 20 de abril de 2017]. Disponible en:

<https://vision2020la.wordpress.com/2014/07/14/cifras-de-ceguera-en-latinoamerica>

112. Silva JC, Mújica OJ, Vega E, Barceló A, Lansingh VC, McLeod J, et al. Una evaluación comparativa de la ceguera y la deficiencia visual evitables en siete países latinoamericanos: prevalencia, cobertura y desigualdades. Rev Panam Salud Pública [internet]. 2015 [citado 20 de enero de 2017]; 37(1):21–8. Disponible en: [https://www.semanticscholar.org/paper/Una-evaluacio-n-comparativa-de-la-ceguera-y-la-Silva-](https://www.semanticscholar.org/paper/Una-evaluacio-n-comparativa-de-la-ceguera-y-la-Silva-M%C3%BAjica/12a602e21521c8311cf4d100e0487c9655964194)

[M%C3%BAjica/12a602e21521c8311cf4d100e0487c9655964194](https://www.semanticscholar.org/paper/Una-evaluacio-n-comparativa-de-la-ceguera-y-la-Silva-M%C3%BAjica/12a602e21521c8311cf4d100e0487c9655964194)

113. Cabrera Martínez A, Río Torres M, Hernández Silva J R, Padilla González CM. Prevalencia de ceguera y limitación visual severa, en personas mayores de 50 años de Ciudad de La Habana. Rev Cubana Oftalmol [internet]. 2007 [citado 28 de enero de 2017]; 20(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762007000200011

114. Álvarez Romero S, Camacho AH, García N de la CD, Hernández AF. Epidemiología de la discapacidad visual en el Municipio Santa Clara. Acta Médica Centro [internet]. 2009 [citado 27 de abril de 2017]; 3(2):13-

7. Disponible en:
<http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/444>

115. Cobas M. Caracterización epidemiológica de las personas con discapacidad en Cuba. Rev Cubana Salud Pública. [internet]. 2010 [citado 27 de abril de 2017]; 36(4). Disponible en:
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000400004)

[34662010000400004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000400004)

116. Brown JC, Goldstein JE, Chan TL, Massof R, Ramulu P; Low Vision Research Network Study Group. Characterizing functional complaints in patients seeking outpatient low-vision services in the United States. Ophthalmology. Agosto de 2014; 121 (8):1655-62. DOI:10.1016/j.opthta.2014.02.030

117. Chou C-F, Cotch MF, Vitale S, Zhang X, Klein R, Friedman DS, et al. Age-Related Eye Diseases and Visual Impairment Among U.S. Adults. Am J Prev Med [internet]. Julio de 2013 [citado 2 de mayo de 2017]; 45(1):29-35. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4072030/>

118. Limburg H, Espinoza R, Lansingh VC, Silva JC. Functional low vision in adults from Latin America: findings from population-based surveys in 15 countries. Rev Panam Salud Pública [internet]. Junio de 2015 [citado 27 de abril de 2017]; 37(6). Disponible en:
[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892015000500001&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
[49892015000500001&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892015000500001&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

119. Özen Tunay Z, İdil A, Seza Petriçli İ, Özdemir Ö. Low Vision Rehabilitation in Older Adults. Turk J Ophthalmol. Junio de 2016; 46: 118-22. DOI: 10.4274/tjo.68878
120. Labh RK, Adhikari PR, Karki P, Singh SK, Sitoula RP. Characteristic of low vision patients attending an eye hospital in eastern region of Nepal. Nepal J Ophthalmol [internet]. Enero de 2015 [citado 27 de abril de 2017]; 7(1):33-8. Disponible en: <http://www.nepjol.info/index.php/NEPJOPH/article/view/13164/10592>
121. Gipson Ilene K, Turner Virginia M. ¿Son las mujeres más propensas que los hombres a manifestar disfunciones visuales y ceguera? Arch Soc Esp Oftalmol [internet]. 2005 [citado 27 de abril de 2017]; 80(6). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912005000600002
122. Rodríguez Rodríguez B. Retinopatía diabética, una epidemia prevenible y tratable. Rev Cubana Oftalmol [internet]. Marzo de 2015 [citado 27 de abril de 2017]; 28(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762015000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
123. Moyer VA, U.S. Preventive Services Task Force. Screening for glaucoma: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Ann Intern Med [internet]. 2013 [citado 29 de abril de 2017]; 159(7):484-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24325017>
124. Lapidó Polanco SI, Baldoquín Rodríguez W, López González M. La miopía degenerativa desde una perspectiva social. Rev Cubana Oftalmol

[internet]. Septiembre de 2014 [citado 24 de noviembre de 2016];
27(3):455-70. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v27n3/oft12314.pdf>

125. Bright Focus Foundation. Macular Degeneration Facts & Statistics: Bright Focus Foundation [internet]. 2015 [citado 14 de mayo de 2015].
Disponible en:
<http://www.brightfocus.org/macular/about/understanding/facts.html>

126. CNIB - Fast Facts about Vision Loss Optom Vis Sci [internet]. 2013 [citado 2 de mayo de 2017]; 90(8):776-87. Disponible en:
<http://www.cnib.ca/en/about/media/vision-loss/pages/default.aspx>

127. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la ceguera y de las deficiencias visuales. Sesión del Comité Ejecutivo 154. 16 al 20 de junio 2014. Washington: Organización Panamericana de la Salud [internet]. 2014 [citado 30 de abril de 2017]. Disponible en:
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=25483&Itemid=270&lang=es

128. Wang BZ, Pesudovs K, Keane MC, Daly A, Chen CS. Evaluating the effectiveness of multidisciplinary low-vision rehabilitation. Optom Vis Sci [internet]. 2012 [citado 29 de abril 2017]; 89(9):1399-408. Disponible en:
http://journals.lww.com/optvissci/Abstract/2012/09000/Evaluating_the_Effectiveness_of_Multidisciplinary.23.aspx

129. Chan TL, Goldstein JE, Massof RW. Comparison of Physician-Predicted to Measured Low Vision Outcomes. Optom Vis Sci [internet]. Agosto de

2013 [citado 2 de mayo de 2017]; 90(8):776-87. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3804332/>

130. Massof RW, Stelmack JA. Interpretation of Low-Vision Rehabilitation Outcome Measures. Optometry and Vision Science [internet]. 2013 [citado 19 de abril de 2017]; 90(8). Disponible en:
http://journals.lww.com/optvissci/Fulltext/2013/08000/Interpretation_of_Low_Vision_Rehabilitation.10.aspx

131. Sánchez Ferreiro AV, Miguéns Vázquez X. Rehabilitación visual en baja visión. Arch Soc Esp Oftalmol [internet]. Agosto de 2013 [citado 25 de abril de 2017]; 88(3):123-4. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-articulo-rehabilitacion-visual-baja-vision-90193870>

132. Cimarolli VR, Boerner K, Brennan-Ing M, Reinhardt JP, Horowitz A. Challenges faced by older adults with vision loss: a qualitative study with implications for rehabilitation. Clinical Rehabilitation [internet]. Agosto de 2012 [citado 2 de mayo de 2017]; 26(8):748-57. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1177/0269215511429162>

133. Grider SL, Yuen HK, Vogtle LK, Warren M. Visual Concerns that Interfere with Daily Activities in Patients on Rehabilitation Units: A Descriptive Study. Occup Ther Health Care [internet]. 2 de octubre de 2014 [citado 2 de mayo de 2017]; 28(4):362-70. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.3109/07380577.2014.933946>

134. Winner S, Yuen HK, Vogtle LK, Warren M. Factors Associated With Comfort Level of Occupational Therapy Practitioners in Providing Low Vision

Services. Am J Occup Ther [internet]. 1 de enero de 2014 [citado 2 de mayo de 2017]; 68(1):96-101. Disponible en: <http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1863121>

135. Ganesh S, Sethi S, Srivastav S, Chaudhary A, Arora P. Impact of low vision rehabilitation on functional vision performance of children with visual impairment. Oman J Ophthalmol. Septiembre de 2013; 6(3):170-4. DOI:10.4103/0974-620X.122271.
136. Duperet Carvajal D, Barrera Garcel BR, Audivert Hung Y, Duperet Carvajal Y. Rehabilitación visual en el niño ambliope. MEDISAN [internet]. Julio de 2013 [citado 27 de abril de 2017]; 17(7):2004-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30192013000700011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
137. Pacella di E, Pacella F, Mazzeo F, Turchetti P, Carlesimo SC, Cerutti F, et al. Effectiveness of vision rehabilitation treatment through MP-1 microperimeter in patients with visual loss due to macular disease. Clin Ter [internet]. Noviembre de 2012 [citado 2 de mayo de 2017]; 163(6):423-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23306757>
138. Whitson HE, Whitaker D, Sanders LL, Potter GG, Cousins SW, Ansah D, et al. Memory deficit associated with worse functional trajectories in older adults in low-vision rehabilitation for macular disease. J Am Geriatr Soc. 2012; 60 (11):2087-92. DOI:10.1111/j.1532-5415.2012.04194.x
139. Whitson HE, Whitaker D, Potter G, McConnell E, Tripp F, Sanders LL, et al. A Low-Vision Rehabilitation Program for Patients With Mild Cognitive

Deficits. JAMA Ophthalmol [internet]. Julio de 2013 [citado 27 de abril de 2017]; 131(7):912-9. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/1680447>

140. Stelmack JA, Tang XC, Wei Y, Massof RW, Group for the L-VITS. The Effectiveness of Low-Vision Rehabilitation in 2 Cohorts Derived From the Veterans Affairs Low-Vision Intervention Trial. Arch Ophthalmol [internet]. Septiembre de 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 130(9):1162-8. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/1357923>

141. Stelmack JA, Tang XC, Reda DJ, Stroupe KT, Rinne S, Massof RW, et al. VA LOVIT II: a protocol to compare low vision rehabilitation and basic low vision. Ophthalmic Physiol Opt. 2012; 32(6):461-71. DOI: 10.1111/j.1475-1313.2012.00933.x

142. Bianchim Monteiro MM, Ietto Montilha RC, Monteiro Carvalho KM, Rodrigues Freire ME. Optical and nonoptical aids for reading and writing in individuals with acquired low vision. Arq. Bras. Oftalmol. [internet]. Abril de 2014 [citado 27 de abril de 2017]; 77(2): 91-94. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492014000200091&lng=en

143. Siemsen DW, Brown WL. Vision rehabilitation of persons with age related macular degeneration. Semin Ophthalmol [internet]. 2011 [citado 27 de abril de 2017]; 26(3):65-8. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/08820538.2010.527426?journalCode=isio20#.V1cXbfnBBqM>

144. Teijeira Portas S. Métodos de valoración funcional de la visión en pacientes que no colaboran con el examinador. [trabajo de fin de maestría en internet]. España: Universidad de Valladolid. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada (IOBA); 2013. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/4397>
145. DeCarlo DK, McGwin G, Bixler ML, Wallander J, Owsley C. Impact of Pediatric Vision Impairment on Daily Life: Results of Focus Groups. *Optom Vis Sci*. Septiembre de 2012; 89(9):1409–16. DOI:10.1097/OPX.0b013e318264f1dc.NIH-
146. Rainey L, van Nispen RM, van Leeuwen LM, van Rens GH. Comprehending the impact of low vision on the lives of children and adolescents: a qualitative approach. *Qual Life Res* [internet]. 13 de abril de 2016 [citado 29 de marzo de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27076189>
147. Roselló Leyva A, Baute Puerto B, Ríos García M, Rodríguez Masó S, Quintero Busutil M, Lázaro Izquierdo Y. Estimulación temprana en niños con baja visión. *Rev haban cienc méd* [internet]. 2013 [citado 20 de marzo de 2017]; 12(4). Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000400018
148. Castro Pérez PD, Rodríguez Masó S, Rojas Rondón I, Padilla González C, Fernández Cherkásova L. Epidemiología y rehabilitación de la retinopatía de la prematuridad en el servicio de baja visión. *Rev Cubana Oftalmol* [internet]. Enero-junio de 2010 [citado 22 de abril de 2017]; 23(1).

Disponible

en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000100015

149. Rodríguez Rodríguez M, Díaz Guzmán EC, Concepción Pacheco JA. Resultados de la estimulación precoz en niños con retinopatía de la prematuridad. 2007-2012. Rev Infociencia [internet]. 2014 [citado 20 de enero de 2017]; 18 (2). Disponible en: <https://citeweb.info/20142432348>
150. Fernández Pérez V, Díaz Díaz Y, Pérez Padilla CA. Morbilidad oftalmológica en escuela para niños ciegos y débiles visuales de Ciego de Ávila. Mediciego [internet]. 2011 [citado 27 de abril de 2017]; 17(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/Vol17_01_%202011/articulos/t-8.html
151. Toledo de Paula CH. Causes of visual impairment in children seen at a university-based hospital low vision service in Brazil. Arq Bras Oftalmol [internet]. 2015 [citado 27 de abril de 2017]; 19(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaapos.2015.03.011>
152. Zimmermann-Paiz MA, Álvarez-Vera B, Polanco-Marroquín BD. Causas de pérdida visual en niños: análisis retrospectivo de 496 casos. Rev Mex Oftalmol [internet]. 2012 [citado 29 de marzo de 2017]; 86(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26059672>
153. Kong L, Fry M, Al-Samarraie M, Gilbert C, Steinkuller PG. An update on progress and the changing epidemiology of causes of childhood blindness worldwide. J AAPOS [internet]. Diciembre de 2012 [citado 27

de abril de 2017]; 16(6):501-7. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1091853112003448>

154. Limburg H, Gilbert C, Hon DN, Dung NC, Hoang TH. Prevalence and Causes of Blindness in Children in Vietnam. *Ophthalmol* [internet]. Febrero de 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 119(2):355-61. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642011006919>
155. Ramos Gómez EA, Rodríguez Masó S, Copello Noblet M, Linares Guerra M, Roselló Leyva A, Rodríguez Cabrera N. Catarata congénita y baja visión. Habilitación visual en un grupo de pacientes. *Rev. Haban cienc méd* [internet]. 2011 [citado 27 de abril de 2017]; 10(1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000100010&lng=es&nrm=iso/&tlng=es
156. Río Torres M. Logros del programa nacional cubano de Oftalmología: Panamá, 2015. *Rev Cubana Oftalmol* [internet]. 2016 [citado 27 de abril de 2017]; 29(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762016000100018&script=sci_arttext&tlng=pt
157. Redondo Piñó LR, Maciques Rodríguez JE, Pérez Muñoz ME, Licea Puig M. Asociación de la diabetes mellitus con el glaucoma crónico simple. *Rev Cubana Endocrinol* [internet]. Septiembre-diciembre de 2013 [citado 27 de abril de 2017]; 24(3). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

158. Diccionario de la Real Academia de la lengua española. [internet]. 23a ed. Madrid. 2014 [citado 22 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.rae.es/diccionario-de-la-lengua-espanola/la-23a-edicion-2014>
159. Hamade N, Hodge WG, Rakibuz-Zaman M, Malvankar-Mehta MS. The Effects of Low Vision Rehabilitation on Reading Speed and Depression in Age Related Macular Degeneration: A Meta-Analysis. PLoS ONE. 14 de junio de 2016; 11(7). DOI:10.1371/journal.pone.0159254
160. Polack S, Yorston D, López-Ramos A, Lepe-Orta S, Baia RM, Alves L, et al. Rapid Assessment of Avoidable Blindness and Diabetic Retinopathy in Chiapas, Mexico. Ophthalmol [internet]. Mayo de 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 119(5):1033-40. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161642011010487>
161. Cheung LK, Eaton A. Age-Related Macular Degeneration. Pharmacotherapy [internet]. Agosto de 2013 [citado 27 de abril de 2017]; 33(8):838-55. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/phar.1264/abstract>
162. Whitson HE, Whitaker D, Sanders LL, Potter GG, Cousins SW, Ansah D, et al. Memory deficit associated with worse functional trajectories in older adults in low-vision rehabilitation for macular disease. J Am Geriatr Soc. 5 de noviembre de 2012; 60(11):2087-92. DOI:10.1111/j.1532-5415.2012.04194.x
163. Minto H, Gilbert C. Baja visión: todos podemos hacer más. Sal Ocul Comunit [internet]. Diciembre de 2012 [citado 30 de abril de 2017]; 5(12):49-69.

Disponible en: <http://www.revistasaludocular.org/wp-content/uploads/2015/03/Baja-vision-todos-podemos-hacer-mas.pdf>

164. Ryan B, Khadka J, Bunce C, Court H. Effectiveness of the community-based Low Vision Service Wales: a long-term outcome study. *Br J Ophthalmol*. 2013; 97(4):487-91. DOI:10.1136/bjophthalmol-2012-302416
165. Jose J, Thomas J, Bhakat P, Krithica S. Awareness, knowledge, and barriers to low vision services among eye care practitioners. *Oman J Ophthalmol* [internet]. 2016 [citado 27 de abril de 2017]; 9(1):37-43. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4785707/>
166. Berlanga Silvente V, Rubio Hurtado MJ. Clasificación de pruebas no paramétricas. Cómo aplicarlas en SPSS. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació* [internet]. 2012 [citado 28 de marzo de 2017]; 5(2):101-113. Disponible en: <http://www.ub.edu/ice/reire.htm>
167. Al-Wadani F, Khandekar R, Al-Hussain MA, Alkhawaja AA, Khan MS, Alsulaiman RA. Magnitude and Causes of Low Vision Disability Moderate and Severe Visual Impairment among Students of Al-Noor Institute for the Blind in Al-Hassa, Saudi Arabia: A Case Series. *SQU Med J* [internet]. 2012 [citado 27 de abril de 2017]; 12(1):62-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22375260>
168. Lang MA, Seidman KR, Beck M. Low Vision. A concise tutorial from assessment to rehabilitation. In: *Low vision tutorial* [internet]. New Mexico: Richmond Products; 2011 [citado 27 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://www.good-lite.com/downloads/LowVisionTutorial.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

CARTILLA DE ZEISS.

Semana

25x/0.25m



0.016/0.40 m

Preguntar por Susana

20x/0.25 m



0.02/0.40 m

Les miraban por la calle

16x/0.25 m



0.025/0.40 m

**La abuela había
sido muy buena
con el muchacho**

12.5x0.25 m



0.032/0.40 m

La Madre llevó a su hija al Optometrista,

10x/0.25 m

quien examinó a la niña con
atención y descubrió que

8x/0.25 m

00000

0.04/0.40m

00000

El niño levantó los ojos del tebeo y se quedó mirando muy atento.

6.25x/0.25 m

**Ocho días enteros había durado la fiesta
Cuando se cumplieron, vino el Padre a verle**

5x/0.25 m

**Y sacó del bolsillo un puñado de preciosos cronos de
automóviles que guardaba con un gran interés**

4x/0.25 m

**En ese momento, sonaron en el patio unas palmadas y los niños
subieron a sus clases en fila, de dos en dos ordenadamente**

0.063
0.08
0.1
0.125

3x/0.25 m

6.25x
5x
4x
3x

○○○○○

0.063/0.40 m

○○○○○

○○○○○

0.1/0.40 m

○○○○○

La abuela era muy vieja y muy sabia. Su oído era finísimo, tan fino que, a veces, oía los pensamientos del niño. Al padre, le veía el niño pocas veces al principio.

2.5x/0.25 m

La ballena no parecía ya tan corriente como los otros miembros de la familia. Era un asunto un poco misterioso. Como ballena era igual que todas las ballenas, salvo un detalle.

2x/0.25 m

○○○○○

0.16/0.40 m

○○○○○

0.2/0.40 m

La madre era una cosa aparte para el niño; era como un lugar donde siempre estaba bien, pero particularmente en los momentos en que no se podría estar bien en ninguna otra parte; cuando había miedo, o dolor, por ejemplo. Ya se sabe que las madres son hermosas cuevas floridas con una dulce aspirina dentro. El niño la quería mucho cuando la veía y cuando se acordaba; pero otras veces la olvidaba un poco, y al darse cuenta, corría hacia ella y le daba un beso.

1.6x/0.25 m

Pero eso no había sido lo peor, sino que otro día, sin atreverse a pedirle que se hiciera grande, quiso jugar él solo y, después de subirse en dos sillas se las arregló para volver del revés la alcachofa de la ducha y dió al agua. Aquello no se pareció mucho al surtidor de una ballena, pero puso hecho una lástima el cuarto de baño y le costó unos cuantos cachetes de su padre y un día sin postre.

1.25x/0.25

○○○○○

0.25/0.40 m

○○○○○

0.32/0.40 m

Como ya era primavera, el luto de los niños fue blanco. Les miraban por la calle. Y sobre todo a él en el colegio. Pero explicó con bastante elocuencia que su abuela se había muerto y que en su casa todos iban de negro menos él y su hermana, porque su madre, que era la que más sabía de esas cosas, había dicho que el luto de los niños era de color blanco. El niño y su Ballena hablaban mucho de la Abuela desaparecida. El no sabía

También se llaman Ballena una cascada en Costa Rica, un puerto de El Ecuador, un cerro de la Argentina, una sierra del Uruguay y una bahía Africana... Se había quedado paralizado de lo que sabía su abuela, pero la Ballena de verdad le había dicho: No es bueno que sepas tanto. Fue la Cocinera que era gorda y tenía mal vino, quien le explicó una mañana lo del entierro. Era tan gorda ella y tan pequeña la cacha, que con su uniforme blanco daba al entrar la sensación de que se había salido la leche. Le dijo como se entierra a los muertos y le contó lo de la caja y los

También se llaman Ballena una cascada en Costa Rica, un puerto de El Ecuador, un cerro de la Argentina, una sierra del Uruguay y una bahía Africana... Se había quedado paralizado de lo que sabía su abuela, pero la Ballena de verdad le había dicho: No es bueno que sepas tanto. Fue la Cocinera que era gorda y tenía mal vino, quien le explicó una mañana lo del entierro. Era tan gorda ella y tan pequeña la cacha, que con su uniforme blanco daba al entrar la sensación de que se había salido la leche. Le dijo como se entierra a los muertos y le contó lo de la caja y los

También se llaman Ballena una cascada en Costa Rica, un puerto de El Ecuador, un cerro de la Argentina, una sierra del Uruguay y una bahía Africana... Se había quedado paralizado de lo que sabía su abuela, pero la Ballena de verdad le había dicho: No es bueno que sepas tanto. Fue la Cocinera que era gorda y tenía mal vino, quien le explicó una mañana lo del entierro. Era tan gorda ella y tan pequeña la cacha, que con su uniforme blanco daba al entrar la sensación de que se había salido la leche. Le dijo como se entierra a los muertos y le contó lo de la caja y los

0.4/0.40 m
0.5/0.40 m
0.63/0.40 m
0.8/0.40 m

1.0/0.40 m
1.25/0.40 m
1.6/0.40 m
2.0/0.40 m

0.4
0.5
0.63
0.8
1.0
1.25
1.6
2.0

ANEXO 2

Curso de postgrado sobre baja visión y rehabilitación visual impartido a optómetras y oftalmólogos.

FECHA	ACTIVIDAD	F.O.D.	DURACIÓN (HORAS)	ESTUDIO INDEPEND.	PROFESOR
17 enero lunes	<ul style="list-style-type: none">• Introducción a la Baja visión• Presentación del servicio	Presentación del entrenamiento	1	-	Dra. Esther
	<ul style="list-style-type: none">• Conceptos actualizados y clasificación.	Conferencia	2	6	Dra. Esther
	<ul style="list-style-type: none">• Consulta de oftalmología	Clase Práctica	2	6	Dra. Esther
20 enero jueves	<ul style="list-style-type: none">• Manejo del paciente con baja visión.	Conferencia	2	6	Dra. Esther
	<ul style="list-style-type: none">• Consulta de oftalmología	Clase Práctica en consulta	2	6	Dra. Esther
24 enero lunes	<ul style="list-style-type: none">• Manejo del paciente débil visual.	Práctica de servicio	2	6	Dra. Esther
	<ul style="list-style-type: none">• Consulta de oftalmología	Práctica de servicio	2	6	Dra. Esther
27 enero	<ul style="list-style-type: none">• Manejo del paciente con baja visión.	Práctica de	2	6	Dra. Esther

jueves		servicio			
	•				
	• Consulta	Clase práctica	2	6	Dra. Esther
31 enero	• Rehabilitación visual	Conferencia	2	6	Dra. Esther
lunes	• Consulta	Clase práctica	2	6	Dra. Esther
3 febrero	• Ayudas ópticas y no ópticas	Conferencia	2	6	Dra. Esther
jueves	• Consulta	Clase práctica	2	6	Dra. Esther
7 febrero	• RESUMEN DE LOS TEMAS IMPARTIDOS	SEMINARIO INTEGRADOR	4	6	Dra. Esther
lunes	• Consulta	Clase práctica	3	6	Dra. Esther
10 febrero	• Intervención precoz	Clase práctica	2	6	Dra. Esther
jueves	• Consulta	Clase práctica	2	6	Dra. Esther
14	• Intervención precoz	Clase práctica	2	6	Dra. Esther

febrero lunes	• Consulta	Clase práctica	2	6	Dra. Esther
	• Consulta	Clase práctica	2	6	Dra. Esther
17 febrero jueves	• Resumen teórico final	Seminario	2	6	Dra. Esther
21 febrero lunes	• Resumen teórico final	Práctico	2	6	Dra. Esther
24 febrero jueves	• Evaluación teórico- práctica	Evaluación final	4		Dra. Esther

ANEXO 3

Encuesta recolectora de información para el estudio sobre la baja visión en la provincia Sancti Spíritus

Fecha: _____

1.- Datos generales del paciente:

Nombre: _____

Dirección particular:

Edad: _____ Sexo (F o M): _____

Color de la piel (Blanca o No Blanca): _____

2.- Enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la baja visión:

_____ Asma bronquial

_____ Epilepsia

_____ Diabetes Mellitus

_____ Hipertensión arterial

_____ Otras: _____

3.- Enfermedades oculares causales de la baja visión:

_____ Anomalías congénitas

_____ Neuropatías ópticas

_____ Maculopatía miópica

_____ Ambliopía

_____ Degeneración macular relacionada con la edad

_____ Retinopatía diabética

_____ Distrofias retinianas

_____ Glaucoma

_____ Otras: _____

4.- Rehabilitación visual:

Rehabilitado _____ No rehabilitado _____ Abandono _____

5.- Auxiliares ópticos de baja visión:

_____ Microscopio

_____ Lupa

_____ Telescopio

6.- Auxiliares no ópticos de baja visión

_____ Tiposcopio

_____ Atril

_____ Control de la iluminación

7.- Clasificación de la discapacidad visual:

Moderada _____ Grave _____

8.- AVMC de cerca (2011-2012):

AL INICIO: > 0,4 _____ 0,3-0,4 _____ 0,1-0,2 _____ < 0,1 _____

AL FINAL > 0,4 _____ 0,3-0,4 _____ 0,1-0,2 _____ < 0,1 _____

9.- Continuidad con el uso de las ayudas ópticas a los 6 meses (2011-2012):

_____ Continúa

_____ No continúa

ANEXO 4

Consentimiento de participación en el estudio

Por este medio hago constar que:

Se ha solicitado mi consentimiento para participar en el estudio acerca de la **Baja Visión** en la provincia Sancti Spíritus.

He recibido toda la información por parte del personal médico sobre las características de esta condición y la posibilidad de perfeccionar la asistencia médica al extender el proceso de rehabilitación visual a la atención primaria de salud y como consecuencia incrementar el número de rehabilitados y medir la efectividad del mismo a través de indicadores como la agudeza visual mejor corregida de cerca y la continuidad con el uso de las ayudas ópticas. Con toda esta información, acepto que se realice la investigación.

Nombre del paciente _____

Nombre del médico: _____

A los ____ días del mes de _____ de 20__

SIGLAS

SIGLAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

CIE: Clasificación Internacional de Enfermedades

Tp: Tasa de prevalencia

APS: Atención primaria de salud

ICO: Instituto Cubano de Oftalmología

AV: Agudeza visual

CV: Campo visual

ROP: Retinopathy of Prematurity, ROP en inglés.

DMRE: Degeneración macular relacionada a la edad

RD: Retinopatía diabética

DM: Diabetes mellitus

ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

EM: Edema macular

AVMC: Agudeza visual mejor corregida

VAP: Visión con acomodación paralizada

AVSC: Agudeza visual sin corrección

AVCC: Agudeza visual con corrección

HTA: Hipertensión arterial

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

ANCI: Asociación Nacional de Ciegos

RP: Retinosis pigmentaria

DR: Desprendimiento de retina

PL: Percepción luminosa

DRAE: Diccionario de la Real Academia Española