

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE OPTOMETRÍA MÉDICA**



**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN
OPTOMETRÍA MÉDICA**

**Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la
Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el
periodo de Octubre – Diciembre del año 2015.**

Autoras:

Br María del Pilar Espinoza Artiga

Br Cindy Concepción Quintanilla Zamora

Tutor: Lic. Nydia Herrera Ramírez

Managua, 2016

Indice

I.	Resumen.....	5
II.	Tema.....	6
III.	Introducción	7
IV.	Antecedentes.....	9
V.	Justificación.....	12
VI.	Planteamiento del Problema.....	13
VII.	Objetivos	14
	Objetivo General	14
	Objetivos Específicos.....	14
VIII.	Marco Teórico.....	15
IX.	Diseño metodológico	37
	Tipo de estudio:.....	37
	Universo	37
	Muestra.....	37
	Tipo de muestra.....	37
	Criterios de inclusión	37
	Criterios de exclusión.....	37
	Técnicas y procedimientos para la recolección de datos.....	38
	Plan de tabulación y análisis	40
	Variables	41
	Operacionalización de las variables	42
	Aspectos éticos.....	44
	Cronograma y presupuesto.....	45
X.	Resultados	47
	Discusión.....	49
	Conclusiones	50
	Recomendaciones.....	51
XI.	Bibliografía	52
XII.	Anexos	55

Dedicatoria

Dedicamos el presente trabajo monográfico primeramente a Dios nuestro Señor, dador de la vida, de las fuerzas, de paciencia y sabiduría durante los cinco años de nuestra carrera.

A nuestra familia que con mucho cariño nos dieron esperanza y nos apoyaron incondicionalmente hasta la culminación de nuestros estudios.

A todos nuestros maestros, especialmente al Dr. Miguel Silva Mayorga, que con su noble labor nos han transmitido el verdadero sentir de la Optometría Medica, para que no solamente seamos mujeres de ciencia, sino también de humanismo.

Agradecimiento

Agradecemos infinitamente a nuestras madres, que con su amor nos brindaron apoyo incondicional y con sus acciones nos dieron las fuerzas necesarias para lograr convertir nuestro sueño en realidad.

A todos los miembros directivos y afiliados de la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio (OCTM), pilares fundamentales en la realización de este estudio, que gracias a su apoyo y colaboración se convirtió en realidad.

A la Lic. Nydia Herrera Ramírez, la cual compartió sus conocimientos, su valioso tiempo, sin obviar la paciencia incondicional que tuvo para instruirnos desde el inicio hasta la culminación de nuestra carrera.

Opinión del tutor.

El presente estudio “Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el periodo de Octubre – Diciembre del año 2015” desarrollado por las Br. María del Pilar Espinoza Artiga y Br. Cindy Concepción Quintanilla Zamora, constituye una importante contribución para la diferenciación de personas con baja visión y ceguera, pues aportará las pautas para dar una visión a la realidad de nuestro país, ya que en la actualidad, Nicaragua carece de conocimiento para poder diferenciar las discapacidades visuales y aun se cataloga, de manera errónea, a las personas como “ciegos”. Este estudio fue realizado de manera organizada, sistemática, con dedicación y disciplina que debe caracterizar a un optometrista.

Cabe mencionar que esta investigación ha sido realizada con el mejor de los propósitos hacia el beneficio de la población, con el único afán de procurar el mejor cuidado e integración de las personas con discapacidades visuales.

Considero que con este trabajo las autoras lograron con los objetivos que se plantearon en el inicio de este estudio y estoy segura que este es el comienzo de otros trabajos investigativos, por el entusiasmo, entrega y dedicación que he observado en ellas.

Lic. Nydia Karelia Herrera Ramírez.

Resumen

Sólo la ceguera total implica ausencia de visión. La mayoría de las personas a las que llamamos comúnmente “ciegas” conservan restos visuales que pueden ser útiles en su vida diaria. Así, entre la ceguera y la visión “normal” existe un amplio abanico de posibilidades que engloba la terminología de baja visión y de discapacidad visual. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con pacientes afiliados a la Organización de ciegos Marisela Toledo Ascencio en el periodo de Octubre- Diciembre del año 2015, con el objetivo de establecer el diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión en estos pacientes, debido a que la situación de Nicaragua es crítica, pues aún no existe la formación y reconocimiento de la línea de separación entre baja visión y ceguera total, por lo que todas las personas son catalogadas como ciegas, cuando aún poseen un remanente visual. Se realizaron exámenes para determinar el estado visual de los participantes, con herramientas especiales para personas discapacitadas visuales y se hizo la revisión de epicrisis médicas para la obtención de datos que nos permitieron establecer las diferencias entre ceguera y baja visión. Dividimos el trabajo en tres fases. En la primera fase se hizo exámenes de Agudeza Visual y Campo Visual. La segunda fase consistió en realizar exámenes de refracción, salud ocular, fondo de ojo y exámenes especiales de ser necesarios. En la tercera fase realizamos la revisión de epicrisis médicas basadas en el consentimiento del paciente, para profundizar en el estado general y ocular del mismo.

Tema

Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el periodo de Octubre – Diciembre del año 2015.

Introducción

La ceguera es la pérdida total de la visión, que implica la falta de percepción de cualquier estímulo en el mejor ojo con la mejor corrección óptica, médica o quirúrgica. Representa una prioridad de salud a resolver por parte de las autoridades sanitarias a nivel internacional, sobre todo al tratar de incrementar la calidad de vida de las poblaciones en general y de la tercera edad en particular.

La Baja Visión es una consecuencia de la limitación visual, causada ya sea por una patología general, que tiene manifestaciones oculares, o como consecuencia de factores externos ajenos a la persona; los pacientes con baja visión, poseen cierto grado de visión pero tienen problemas para realizar actividades cotidianas fundamentales para el desarrollo integral de una persona.

La mayor parte de las enfermedades que provocan discapacidad visual se pueden prevenir o tratar fácilmente, por eso es importante que en nuestro país se defina la marca de un buen servicio de baja visión que pueda facilitar o proporcionar todos los componentes necesarios, pudiendo incluir: la derivación para diagnóstico; valoración de necesidades; prescripción, suministro de corrección óptica y ayudas especiales; entrenamiento y formación; y otros componentes complementarios pero esenciales.

El presente estudio se realizó con pacientes afiliados a la Organización de ciegos Marisela Toledo Ascencio en el periodo de Octubre- Diciembre del año 2015, con el

objetivo de establecer el diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión en estos pacientes, debido a que la situación de Nicaragua es crítica, pues aún no existe la educación, formación y reconocimiento de la línea de separación entre baja visión y ceguera total, por lo que todas las personas son catalogadas como ciegas, cuando aún poseen un remanente visual del cual se puede sacar provecho . Se realizaron exámenes para determinar el estado visual de los participantes, con herramientas especiales para personas discapacitadas visuales y se hizo la revisión de epicrisis médicas para la obtención de datos con los que se logró establecer las diferencias entre ceguera y baja visión.

Antecedentes.

Lisis Osorio Illas, Dora L. Hitchman Barada, Juan Alberto Pérez Pérez¹ y Carmen Padilla González (2003) en su trabajo “Prevalencia de la Baja Visión y Ceguera en un área de la salud” encontraron un estimado de prevalencia de baja visión de 2.30 x 100 000 habitantes con un 0,23 %, y de ceguera de 40 x 100 000 habitantes para un 0,04 %; con un mayor por ciento de débiles visuales diagnosticados. (UNAB, 2010)

Con arreglo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10, actualización y revisión de 2006), la función visual se subdivide en cuatro niveles:

- visión normal;
- discapacidad visual moderada;
- discapacidad visual grave;
- ceguera.

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

Martínez Abel Cabrera. Torres Marcelino Río. Hernández Silva, Juan R. Padilla González, Carmen M. (2007) en su trabajo “Prevalencia de ceguera y limitación visual severa, en personas mayores de 50 años de Ciudad de La Habana” encontraron que la prevalencia de ceguera por sexos fue de 2,4 % en total. La prevalencia por edad aumentaba

desde un 2,6 % con 50 años a 15,2 % con 80 años y más de personas ciegas bilaterales. Las causas más importantes de ceguera bilateral fueron catarata 50 %, glaucoma 26 % y retinopatía diabética 9 %, para un total de 15 201 ciegos bilaterales por todas las causas, 27 236 con baja visión, y un total de 42 437 individuos con AV < 20/200, de los cuales 16 468 fueron a causa de la catarata. (Martinez, 2007)

Virgilio Galvis Ramírez, Juan José Rey Serrano, Laura Andrea Rodríguez Villamizar, et al. (2009) Midieron la prevalencia de ceguera y déficit visual severo en la población mayor de 50 años en el Departamento de Santander-Colombia. Las principales causas de ceguera fueron la catarata (67.61%), alteraciones del segmento posterior (14.08%), otras opacidades corneales (8.45%), glaucoma (2.82%) y errores refractivos, retinopatía diabética y complicaciones quirúrgicas (cada una con 1.41%). El 82,5% de las personas no se operaban por desconocimiento de la enfermedad o dificultades económicas. (Virgilio Galvis Ramiro, 2009)

Leske, M. Cristina (2010) en su trabajo “Causes of visual loss and their risk factors: an incidence summary from the Barbados Eye Studies.” Concluyeron que La incidencia de trastornos visuales fue alta y afectó de manera significativa a la calidad de vida de la población estudiada. Las cataratas relacionadas con la edad y el glaucoma de ángulo abierto causaron aproximadamente 75% de los casos de ceguera, lo que indica la necesidad de adoptar medidas de salud pública destinadas a aumentar la cirugía de cataratas adecuada y la detección y el tratamiento tempranos del glaucoma de ángulo abierto. (Leske, Wu, Nemesure, & Hennis, 2010)

María del Pilar Oviedo; Martha L. Hernández y Myriam Ruíz, (2013) analizaron las condiciones de la normatividad formulada frente al tema de la salud visual en el país, como un aspecto importante y clave para el estudio del acceso potencial a los servicios de rehabilitación en baja visión en Colombia. (Oviedo MP, 2015)

Barrenechea R, de la Fuente I, Plaza RG, Flores N, Segovia L, Villagómez Z, et al. En su trabajo “Encuesta nacional de ceguera y deficiencia visual evitable en Argentina” 2013. Estimaron que La prevalencia de ceguera en la población estudiada fue baja y la catarata es la principal causa de ceguera y deficiencia visual severa. Se debe continuar aumentando la cobertura de cirugía de catarata, perfeccionar la evaluación preoperatoria, hacer un cálculo más adecuado del lente intraocular que necesita el paciente y corregir con mayor precisión los defectos refractivos postoperatorios. (Silva J. C., 2014)

Campos B, Cerrate A, Montjoy E, Dulanto Gomero V, Gonzalez C, Tecse A, et al (2014) en su trabajo de “Prevalencia y causas de ceguera en Perú: encuesta nacional.” estimaron que la prevalencia de ceguera y deficiencia visual en Perú es similar a la de otros países latinoamericanos. La baja cobertura de cirugía de catarata y el envejecimiento poblacional indican que para aumentar el acceso a estos servicios se debe mejorar la educación de la población en salud ocular y la capacidad resolutive de los servicios oftalmológicos y de cirugía de catarata, y reducir su costo. (Campos B, 2014)

Justificación

La discapacidad visual y la ceguera ocupan el primero tipo de discapacidad humana con mayor prevalencia mundial. (Escudero, 2011)

En Nicaragua se carece de conocimiento acerca de la diferencia entre Ceguera y Baja Visión, englobando a todos los discapacitados visuales en un solo concepto que corresponde al de “ciegos” y en ocasiones los propios encargados del cuidado de la salud visual caen en el mismo error ya sea por falta de conocimiento o por falta de recursos materiales para hacer una evaluación exhaustiva a este tipo de pacientes.

De ahí la necesidad de llevar a cabo esta investigación para proporcionar pautas tanto a la población general como a especialistas en salud visual de que existen herramientas que se pueden utilizar para diferenciar a una persona totalmente ciega, de personas que viven con baja visión y que desgraciadamente en nuestro país por falta de recursos, son mal diagnosticados como ciegos y se les trata como tal.

De esta manera se aportaran ideas para la inclusión de los servicios especializados a los pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio y así aportar un granito de arena para que las personas discapacitadas visuales puedan aprovechar el resto de visión que aun poseen. Y así podrán retomar actividades que les permitan tener independencia para la realización de labores a las que estaban acostumbrados.

Planteamiento del Problema

¿Cuál es el diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el periodo de Octubre – Diciembre del año 2015?

Objetivos

Objetivo General

Conocer el diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el periodo de Octubre – Diciembre del año 2015.

Objetivos Específicos

1. Describir las principales características sociodemográficas de la población en estudio.
2. Categorizar las discapacidades visuales que padece la población a estudiar.
3. Medir la prevalencia de la Baja Visión y la ceguera en la población a estudiar.
4. Determinar las principales causas de la ceguera y baja visión en la población a estudiar.

Marco Teórico.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la ceguera como aquella condición en que la visión es menor de 20/400 ó 0.05, considerando siempre el mejor ojo y con la mejor corrección. Se considera que existe ceguera legal cuando la visión es menor de 20/200 ó 0.1 en el mejor ojo y con la mejor corrección. O que independientemente de que su visión sea mejor, tiene un campo visual inferior a 20°. (OMS, 2015)

La ceguera es característica de aquellas personas que no tienen visión en lo absoluto o que no tienen la capacidad para distinguir entre la luz y la oscuridad. Por tanto es aquella afectación que impide que la visión sea útil para adquirir algún conocimiento, pudiendo ser de nacimiento o adquirida a lo largo del tiempo. (Arteaga, 2013)

La OMS en la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) no usa el concepto de ceguera legal y define la ceguera como una agudeza visual igual o inferior a 3/60 y la baja visión como una agudeza visual igual o inferior a. 6/18, también con la mejor corrección posible y en el mejor de los ojos. (Javier Checa Benito, 2003)

En una convención realizada por el Consejo Internacional de Oftalmología durante el mes de abril del año 2002 en Sídney, Australia, se resolvió utilizar la siguiente terminología para las personas que hablan de la visión en todo el mundo:

Ceguera. Este término debiera ser utilizado únicamente para la pérdida total de la visión y para condiciones en que los individuos tengan que confiar, predominantemente, en la sustitución de sus habilidades visuales. (Byron Danilo Polanco Marroquin, 2010)

Baja visión. Debe utilizarse en grados menores de pérdida visual, en que los individuos pueden ser ayudados significativamente para mejorar su visión mediante el uso de ayudas ópticas y sistemas especializados. (Byron Danilo Polanco Marroquin, 2010)

La OMS en 1992 definió a una persona con Baja Visión, aquella con una incapacidad en la función visual aun después de tratamiento y/o refracción común, con una agudeza visual en el mejor ojo de 0.3 a percepción de luz o con un campo visual inferior a 10° desde el punto de fijación, pero que se use, es decir, potencialmente capaz de usar la visión para la planificación y ejecución de tareas

Impedimento visual. Corresponde utilizarlo cuando la condición de pérdida de la visión es caracterizada por la pérdida de sus funciones visuales (como la agudeza visual, campo visual, etc.) a nivel del órgano. Muchas de estas funciones pueden ser medidas cuantitativamente.

Visión funcional. Este término debe utilizarse para describir la habilidad de la persona en el uso de su visión durante la realización de actividades de la vida diaria (AVD). Muchas de estas actividades pueden ser descritas sólo cualitativamente. (Byron Danilo Polanco Marroquin, 2010)

Pérdida visual. Debiera ser utilizado como un término general que incluye a la pérdida total (ceguera) y pérdida parcial (baja visión). Ambas están caracterizadas en la base del impedimento visual o por la pérdida de la visión funcional (Byron Danilo Polanco Marroquin, 2010)

Según la ONCE las discapacidades visuales se clasifican en: Baja visión leve, que abarca las agudezas visuales comprendidas entre 20/60- 20/100; Baja Visión moderada en la que se incluyen agudezas visuales entre 20/100- 20/200; Baja Visión severa con agudezas visuales de 20/200 a 20/2000; y ceguera total aquellas personal que no son capaces de percibir luz.

Importancia de la prevención.

La evaluación médica inicial es importante para detectar la presencia de problemas congénitos, hereditarios, adquiridos, etc. que pudieran provocar disminución de la capacidad visual, ya que algunos de los problemas detectados podrían ser tratados médicamente o quirúrgicamente. Mediante estos tratamientos, es posible restablecer la visión a un punto dentro de lo considerado normal o cercano a lo normal, lo que le permitirá a la persona tener un desarrollo sin limitaciones y un funcionamiento adecuado. Sin embargo, hay que mencionar que un grupo de personas podría ser diagnosticado con algún tipo de problema que provocara cambios en la función del órgano de forma que fuera imposible restablecer su funcionalidad a través del tratamiento médico y/o quirúrgico. La comprensión del desarrollo de la discapacidad visual permitirá reducir la ocurrencia de problemas en futuras generaciones. (Byron Danilo Polanco Marroquin, 2010)

Evaluación clínica en deficientes visuales: obteniendo el grado de funcionalidad

Desde el momento en que el paciente está sentado en la sala de espera, se inicia su evaluación. Al presentarnos y llevar al paciente desde la sala de espera hasta el consultorio, podremos observar elementos importantes, como el apoyo de la familia, la limitación para la movilización o dificultad para adaptarse a diferentes medios con diferentes intensidades de luz, e inclusive podremos evaluar su desplazamiento para clasificarlo de limitado a fácil. También es importante observar el posicionamiento de su cabeza y de la mirada para esta etapa inicial de la evaluación. Si el paciente es referido al consultorio y no tenemos un diagnóstico, procederemos a realizar una historia clínica (anamnesis) correlacionando la historia de la enfermedad con la pérdida visual. Es importante tener los antecedentes personales y familiares (Byron Danilo Polanco Marroquin, 2010)

Es esencial revisar los registros médicos y quirúrgicos que existan. Una revisión cuidadosa de los registros puede informar de una catarata sub-capsular posterior, uveítis activa, o astigmatismo inducido por cirugía de catarata, temas que no se hayan atendido antes. (Hasan Minto, 2012)

Observar el comportamiento y el estado físico de un paciente, puede proveer una mejor comprensión a la severidad del problema. Debe iniciarse desde la sala de espera, continuar en el consultorio, lo que permitirá al profesional, observar lo siguiente:

- Cómo se desenvuelve el paciente en el medio ambiente
- Observar la interacción con los miembros de su familia

- Observación de la postura, movilidad y apariencia (Hasan Minto, 2012)

Evaluación Funcional

La evaluación funcional determina el grado de la visión residual con la que el paciente pudiese realizar sus actividades, ya sea con el empleo de accesorios o de técnicas específicas. (Silva D. L., 2009)

La función visual puede ser valorada cualitativa y cuantitativamente mediante las pruebas de agudeza visual lejana y cercana, campimetría periférica y central, así como sensibilidad al contraste.

Evaluación de la Agudeza Visual

Se puede definir como la imagen más pequeña cuya forma puede apreciarse, y se mide por el objeto más pequeño que el ojo puede distinguir.

En ella, por tanto, influyen:

- el tamaño real del objeto,
- la distancia del objeto al ojo,
- la iluminación del objeto y el contraste de este con el fondo.

Para poder medirla de una manera estándar se han construido unas láminas llamadas optotipos, consistentes en láminas con diferentes figuras cuyo tamaño debe estar acorde con la distancia a la que se quiere probar.

Cuando se realiza la medición de la agudeza visual, se muestran al paciente diferentes láminas de optotipos, desde los más grandes hasta el más pequeño que pueda distinguir. El último tamaño que sea capaz de reconocer será el que nos dé la máxima agudeza visual.

Para anotarlo, se utiliza un quebrado en el que la primera cifra será la de la distancia a la que se realiza la prueba, y el divisor la del tamaño del optotipo. (Elvira Martín Hernandez, 2008)

La evaluación de agudeza visual comienza por determinar la agudeza visual de lejos. El procedimiento consiste en mostrarle al paciente números de tamaño grande sobre láminas desde una cierta distancia y pedirle que los identifique. Se pueden usar Optotipos de letras singulares, o de letras agrupadas en diferentes tamaños, alternativamente. El mismo procedimiento se repite para cada ojo, individualmente, y luego se toma la agudeza visual binocular. (Hasan Minto, 2012)

Se aconseja realizar la toma de agudeza visual con cartillas especiales para Baja Visión. En el caso de no contar con este material, puede evaluarse la AV con cartilla de Snellen común, disminuyendo la distancia de la prueba. (Silva D. L., 2009)

A.- Agudeza visual lejana

La valoración de la AV lejana, ya sea con cartilla de Snellen o con cartillas especiales, se efectúa a una distancia menor de 6 m (20 pies); generalmente a 3 m. (10 pies), 1 m (3

pies), hasta a 33 cm (un pie). De ésta es posible cuantificar visiones muy bajas, como 1/200 eliminando la connotación cuenta dedos. (Silva D. L., 2009)

B.- Agudeza visual cercana

Una de las necesidades más frecuentes de los pacientes de baja visión, tanto de los niños como de los adultos, es la lectura, por lo que se recomienda cuantificar la visión cercana en todos los pacientes de esta naturaleza, sin importar la edad del mismo. (Silva D. L., 2009)

Cartillas especiales para evaluar la Agudeza Visual de lejos

Test de Feinbloom:

Especialmente diseñado para personas con BV, basado en números. Se pueden medir agudezas visuales desde 20/20 hasta 20/1400. (Daniela Gissara, 2010)

Lea symbols:

Test creado por la Doctora Lea Hyvarinen. Es ideal para niños, ya que los símbolos son fácilmente reconocibles y porque los estudiantes preverbales pueden utilizar las tarjetas de coincidencia para indicar el símbolo que están viendo. (Daniela Gissara, 2010)

- Puede ser presentado a una distancia de 3 mts o menos.
- Diferentes diseños.
- También se puede utilizar para evaluar la AV de cerca

ETDRS:

Estos optotipos, diseñados a finales de los años 70, pretenden conseguir la máxima estandarización en la medida de la AV para ello son necesarios los siguientes requisitos:

Progresión logarítmica: se han propuesto diferentes radios para la progresión logarítmica aceptándose el más adecuado sería una progresión de 0,1 unidades logarítmicas.

Número de optotipos por línea: la fiabilidad en la medida de la AV aumenta al incrementar el número de letras cerca del tamaño umbral. Se acepta que al menos tienen que existir cinco letras por línea de optotipos y que debe presentar el mismo número de optotipos en cada nivel de agudeza visual.

Espacio entre letras y filas: el espacio entre filas y entre letras tiene que ser igual que el tamaño de las letras. (R. Martin, 2011)

Cartillas para evaluar la Agudeza Visual de cerca.

Lighthouse number chart

Se presenta a 40 cm, pudiendo apreciarse el tamaño M de cada línea y su equivalente en la notación de Snellen. (Daniela Gissara, 2010)

Ha sido modificada y mejorada en dos ocasiones es la que usamos regularmente. Está basada en la ETDRS y cuenta con una columna en el lado izquierdo con el tamaño de la letra, en anotación M (Dra. Lourdes Medina, 2013)

Cartillas con palabras sueltas.

En esta la progresión del tamaño del impreso de las palabras sigue un incremento logMAR (logaritmo del mínimo ángulo de resolución), sin embargo no usa un espaciado proporcional entre las palabras ni entre los renglones. La agudeza visual cercana puede ser inferior a la obtenida con la de letras aisladas ETDRS (light house), debido al incremento de la interacción entre las letras de cada palabra. Puede ser usada a cualquier distancia, pero el equivalente Snellen que contiene está calculado para 40 cm. (Dra. Lourdes Medina, 2013)

Cartillas con texto continuo.

Con ellas se explora tanto el mínimo de resolución visual así como la habilidad para la lectura. Hay textos para niños y para adultos. En español se cuenta con traducciones de Lighthouse, que debemos decirlo, tienen algunos errores ortográficos, los cuales en ocasiones dificultan la lectura o bien, si el paciente puede identificarlos nos indica que realmente está viendo todas las letras de la palabra y no únicamente infiriendo lo escrito. Es importante hacer notar que todas estas cartillas están diseñadas e impresas en un contraste máximo (negro sobre blanco) el cual no se encuentra en muchos textos de uso cotidiano, como en el periódico (Dra. Lourdes Medina, 2013) (Moraga, 2010)

Lensómetro

El lensómetro, nos sirve para medir la potencia de un lente. Nos permite la determinación del poder refractivo de los lentes esféricos positivos, negativos, cilíndricos, poder prismático y el eje del cilindro (Carmona, 2009)

Es necesario que todas las medidas del lensómetro estén en cero antes de empezar a hacer una nueva medición. Al estar en ceros, las líneas gruesas y delgadas se deben de ver claras y estar continuas y bien definidas. Si todo está bien, ahora se debe de colocar una lente en el lensómetro para empezar a medirla. Al colocar la lente, las líneas que estaban bien definidas habrán perdido esa nitidez o continuidad dependiendo según el grado de la lente a medir. Primero, se medirá el valor de la esfera, el cual se encontrará ajustando el poder dióptrico en el lensómetro hasta que las líneas delgadas queden claras, con la misma claridad que cuando estaba todo en cero. Si la lente es esférica, las líneas delgadas y gruesas se van a ver claras al mismo tiempo, si es tórica o cilíndrica, no será el caso. (Moraga, 2010)

Segundo, se medirá el cilindro, que es la curvatura perpendicular a la esfera. Para encontrar este valor, se debe ajustar el poder dióptrico hasta lograr enfocar claramente las líneas gruesas del lensómetro. El valor que se anota en sí como cilindro, no es el valor que marca el lensómetro, sino la diferencia entre el primer valor (la esfera, el cual enfocó claramente las líneas delgadas) y el segundo valor (el que enfocó claramente las líneas gruesas) encontrados. Si el valor es esférico, simplemente se escribe esf. En lugar de anotar un valor de cilindro. Tercero, el valor del eje se encuentra cuando las líneas gruesas y

delgadas son continuas. Si se ven líneas cortadas o de más, significa que el eje no está bien ajustado. Se debe ajustar hasta lograr una continuidad en ambas líneas. (Moraga, 2010)

Campo visual

El campo visual se define como al espacio en el que un objeto puede ser visto mientras la mirada de la persona estudiada permanece fija hacia el frente (Gil D. C., 2014)

En los exámenes clínicos, normalmente realizamos un test monocular mientras que el otro ojo permanece ocluido. En test de función visual también podemos realizar exámenes binoculares. La extensión completa de un campo visual abarca desde los 60° nasales hasta los 90° temporales y desde 60° superiores hasta 70° inferiores

La evaluación del campo visual ayuda a evaluar escotomas centrales, y constricciones medianas, largas y periféricas. Los campos visuales del paciente son importantes para la orientación, movilización y ayuda en la búsqueda. (Hasan Minto, 2012)

Perimetría cualitativa.

Es un análisis grosero de las zonas de no visión. Se emplea en un primer paso de la exploración para confirmar las sospechas de afectación extensa del campo visual. Este es el caso de la perimetría por confrontación (J.R. FONTENLA, 2005)

El test que se realiza más comúnmente, es el test de confrontación. Es un test de tamizaje. En el campo visual por confrontación, el examinador compara los campos visuales del examinado con su propio tamaño de campo visual. El test de confrontación

brinda un dato estimado de las pérdidas de campo visual en los diferentes cuadrantes

(Hasan Minto, 2012)

Perimetria de Bernell.

Se indica cuando se requiere una evaluación más precisa del campo visual. El procedimiento consiste en mover un objeto blanco a lo largo de una escala negra curva. Y el reconocimiento a lo largo de dicho recorrido, mide el alcance de la presencia o pérdida de los campos visuales del paciente en los cuatro cuadrantes (Hasan Minto, 2012)

Prueba de Amsler

Esta prueba la realizamos especialmente cuando el paciente presenta -o sospechamos- una maculopatía, ya que con dicha rejilla se valoran los 10° centrales del campo visual. Asimismo es útil en aquellos pacientes con un campo con una gran reducción periférica. La prueba consiste en dibujo de un cuadrado que mide 10 cm por lado, con 20 cuadros en su interior, de 5 mm por lado. El centro de dicho cuadrado está marcado con un punto o con el entrecruzamiento de líneas diagonales. Existen varios diseños de la rejilla de Amsler, siendo los más empleados el de impreso negro sobre fondo blanco, impreso blanco sobre fondo negro y cuadrado con líneas diagonales que se intersectan en el centro. Cada cuadro pequeño equivale a un grado, de tal manera que con esta prueba se cubren 20° de la retina de polo posterior.

Aunque prueba con la rejilla de Amsler no fue diseñada específicamente para emplearse en la exploración de pacientes con visión baja, su empleo, a través del tiempo ha mostrado

su validez para conocer la localización, tamaño y densidad de escotomas. (Dra. Lourdes Medina, 2013)

Refracción

La refracción puede definirse como el proceso por el cual se consigue conjugar la retina con el infinito óptico con ayuda de lentes colocadas delante del ojo. (Herranz, 1999)

La retinoscopía es un método objetivo para medir el poder refractivo del ojo interpretando la luz reflejada en su retina al iluminarlo con el retinoscopio. La retinoscopía reduce el tiempo y los errores en la refracción. Además, por ser un método objetivo, resulta imprescindible a la hora de realizar la refracción en situaciones donde la comunicación resulta difícil o imposible, por ejemplo, en niños, personas con discapacidades mentales, sordas o ancianas. También permite detectar irregularidades en la córnea, en cristalino y opacidades en los medios (Castiella JC, 1997)

Como refracción subjetiva se entiende la técnica que consiste en comparar la AV que provoca una lente respecto a otra, usando como criterio los cambios en la visión que producen. Su objetivo es alcanzar la combinación de lentes que proporcionan la máxima agudeza visual. Como el resultado final depende de la respuesta subjetiva del paciente, es posible que no se corresponda con el valor refractivo real del ojo. (K.H, 1987)

Las técnicas básicas de la refracción de personas con baja visión, no son tan diferentes al procedimiento de refracción normal. Aunque las técnicas especializadas como la afinación y sobre-refracción, son comúnmente utilizadas. La diferencia principal de la refracción de

rutina, es sensibilidad reducida a pequeños cambios en potencia de lentes de prueba y reacciones lentas. La refracción se realiza tanto de manera objetiva y subjetiva. En ambos procedimientos es importante ajustar los procedimientos acorde a las condiciones de los ojos de cada paciente, en forma individual (Hasan Minto, 2012)

En el procedimiento de refracción, para las personas con baja visión, se debe tener esto en cuenta, y los aumentos de lentes y la distancia de evaluación deben ser regulados como corresponde. Frecuentemente, los medios oculares están borrosos o la pupila está restringida, haciendo difícil la refracción objetiva. En este caso, la técnica de refracción debe ser modificada para caso de cada paciente. Para personas con medios oculares borrosos y restricción de pupilas, es efectivo realizar una retinoscopía dinámica. En este procedimiento, la distancia entre el retinoscopio y el ojo, disminuye gradualmente hasta que el reflejo se torne agudo. La línea del retinoscopio se mantiene delgada. En la refracción final se compensa la distancia del trabajo. (Mico, Optometria. Aspectos avanzados y consideraciones especiales, 2012)

Mínima Diferencia Apreciable (MDA)

La cantidad de potencia esférica necesaria para generar un cambio apreciable en la claridad o borrosidad se denomina “Mínima Diferencia Apreciable” o MDA. (Enriquez, 2011)

En los pacientes con una visión normal la MDA es ± 0.25 D. En el caso de pacientes con Baja Visión se puede calcular de dos formas:

- Fracción de Snellen:

Denominador de Snellen a 6 m / 30

- Fracción decimal:

$$2 / (AV \text{ a } 6 \text{ m}) \times 10$$

Una vez calculada la MDA, el siguiente paso es pasar a su aplicación. Para ello, se toma como punto de partida de la refracción una de las siguientes opciones:

- Antigua refracción
- Retinoscopía
- Valor de la lente del oftalmoscopio
- Autorrefractómetro

Se presenta el valor de la refracción de partida más la mitad de la MDA, y menos la MDA, para determinar cuál prefiere. A continuación se vuelve a sumar y restar la MDA sobre la refracción tantas veces como sea necesario hasta acotar la refracción. De esta forma, se puede hacer la refracción a un paciente de baja visión con una precisión de $\pm 0,25$ D, aun cuando el paciente sólo distingue una diferencia mínima de 1.00 dioptría. (Enriquez, 2011)

Sensibilidad al contraste

La sensibilidad al contraste es la capacidad que tiene el sistema visual para discriminar un objeto del fondo en el que se encuentra situado. Una persona con una buena agudeza visual puede tener una pobre sensibilidad al contraste, por ejemplo, debido a las cataratas. Consecuentemente, es necesario evaluar ambas medidas de forma complementaria para poder valorar adecuadamente la calidad de la visión. La sensibilidad al contraste es también una medida de salud ocular, ya que diferentes patologías provocan una disminución en mayor o menor grado (Mico, Optometria. Principios basicos y aplicacion, 2011)

Test de Pelli-Robson

Es una tarjeta de 86 X 63 cm que tiene que situarse a 1 metro del paciente. Consiste en dieciséis tríos de letras de 4.9 X 4.9 cm con una frecuencia espacial de aproximadamente 1 ciclo/grado. Cada trio de letras presenta el mismo contraste que decreciendo con un factor de 0.15 unidades logarítmicas. Por tanto este test presenta 26 respuestas alternativas con tres posibles decisiones para cada nivel de contraste. El test tiene que ser iluminado exteriormente. Sin embargo sus resultados presentan poca variación con las variaciones en los niveles de iluminación (Herraz, 2012)

Sensibilidad al deslumbramiento

En ciertas condiciones, el deslumbramiento puede disminuir significativamente la agudeza visual del paciente. Se deberá observar el deslumbramiento durante la anamnesis, y en la práctica, puede ser evaluada tomando la agudeza visual luego de exponer al paciente

a un objeto luminoso, y observando la disminución en la visión. Si la visión disminuye por más de 1.5, puede recetarse algún tipo de lentes de filtro de absorción. (Hasan Minto, 2012)

Visión de colores

Si deseamos establecer o confirmar un diagnóstico podremos usar dos pruebas diferentes, ya sea para patología de tipo hereditario o adquirido. Las pruebas de Ishihara o semejantes son útiles para padecimientos hereditarios, y cuando el paciente presenta una visión baja moderada; pero si estamos ante una patología adquirida en un paciente con visión baja preferimos utilizar la prueba PV 16 tipo Farnsworth-Munsell 100. Se utilizan menor cantidad de círculos y con una mayor zona visual. Se muestra el piloto y se le pide vaya acomodándolos en orden de semejanza al color previo. Posteriormente se voltean los botones para poder ver la numeración marcada al reverso y así vaciar el resultado en la hoja de registro. Es común encontrar defectos adquiridos al color “azul-amarillo” en patologías maculares, retinopatía diabética, glaucoma, catarata nuclear, retinitis pigmentosa, etc. aunque en muchas ocasiones no tienen un patrón característico (Dra. Lourdes Medina, 2013)

Biomicroscopía

La Biomicroscopía con Lámpara de Hendidura es una prueba diagnóstica en la que se realiza una exploración del ojo con un microscopio iluminado. Esta exploración nos permite la observación de la superficie del polo anterior del globo ocular y mediante una lente auxiliar de +90 o +60 dioptrías también se observan estructuras del polo posterior,

esta cuenta con diferentes iluminaciones y filtros que permite la observación del ojo en diferentes condiciones. (Rementeria, 2015)

Oftalmoscopia

La exploración del fondo de ojo u oftalmoscopia consiste en la visualización a través de la pupila y de los medios transparentes del globo ocular (córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo) de la retina y del disco óptico. Es un componente importante de la evaluación clínica de muchas enfermedades y es la única localización donde puede observarse in vivo el lecho vascular de forma incruenta. Para su realización en las consultas de Atención Primaria (AP) y en otras especialidades se dispone del oftalmoscopio directo. (Puente, 1991)

Queratometría

La queratometría mide el radio de curvatura de la córnea para dar un valor del astigmatismo corneal. Este es el astigmatismo más importante, pero no el único, ya que existe también el astigmatismo a nivel de la cara posterior de la córnea y el de las caras anterior y posterior del cristalino, que en muchos casos es mínimo. El astigmatismo es la ametropía más frecuente. La queratometría también es útil para detectar el astigmatismo irregular, en el que las imágenes queratométricas no se pueden superponer o no forman óvalos regulares. No obstante, en algunas circunstancias, como en un queratocono, en ectasias corneales después de la queratotomía radial o en alteraciones de la superficie ocular, las propiedades ópticas de la córnea están afectadas en zonas distintas de las que se

miden en la queratometría y por lo tanto debe complementarse el diagnóstico con pruebas oftalmológicas más específicas. (Verdaguer, 2015)

Tonometría

La tonometría consiste en la medida indirecta de la presión intraocular mediante el uso de un tonómetro. La presión intraocular es la presión ejercida por los líquidos contenidos en el interior del globo ocular (humor vítreo y humor acuoso) sobre las estructuras firmes del mismo. La tonometría de no contacto o tonometría neumática: consiste en dirigir una pequeña corriente de aire hacia la córnea con el fin de conseguir aplanarla, la medida de la presión de aire necesaria para aplanar la superficie de la córnea nos dará el valor de la presión intraocular. (Gil C. M., 2014)

Organización de Ciegos Marisela Toledo (OCN)

La Organización de Ciegos de Nicaragua Marisela Toledo, es una asociación no gubernamental sin fines de lucro, con personería Jurídica propia, debidamente inscrita ante el Departamento de asociaciones del Ministerio de Gobernación, bajo el No- perpetuo 52 del año 1983, fue creada para promover el desarrollo de las personas con discapacidad visual, lo mismo que su integración a la sociedad nicaragüense mediante la realización de diversas acciones. (FECONORI, 2015)

Actualmente cuenta con 1,490 afiliados a nivel nacional y su funcionamiento es coordinado, según sus Estatutos, por una Junta Directiva electa para un período de 4 años. Desde su fundación, 25 de Marzo de 1981. (FECONORI, 2015)

Para el logro de un mayor nivel de desarrollo y, sobre todo, para el fortalecimiento de su membrecía, en el 2007, la organización por primera vez en su historia formula un plan estratégico trienal cuyo cumplimiento se evaluó en el en octubre del 2010 y a raíz de dicha evaluación, OCN formuló en forma participativa el segundo plan estratégico de su historia para el período 2011-2014, en dicha planeación estratégica quedó planteada la visión de la organización y los objetivos estratégicos que mediarán su cumplimiento y que se enmarcan e cuatro líneas de trabajo:

1. Proyección de la organización como legítima interlocutora de las personas ciegas en Nicaragua.
2. Incidencia política ante los tomadores de decisión para el cumplimiento de los derechos de las personas ciegas teniendo la convención como referente.

3. Desarrollo organizativo institucional con énfasis en la transparencia política, administrativa y participación de la membresía en las estructuras en condiciones de equidad de género y promoviendo el relevo generacional.
4. Desarrollo de la membresía con acciones directas de motivación, captación y formación. (FECONORI, 2015)

Misión:

La organización de Ciegos de Nicaragua “Maricela Toledo”, es una Organización sin fines de lucro, de carácter nacional; que aglutina a las personas ciegas y deficientes visuales, sin distinción de ninguna índole; a fin de promover y defender sus derechos, ante la familia, el estado y la sociedad en general, para su inserción social, participativa y productiva, que permitan el mejoramiento de sus condiciones de vida. (FECONORI, 2015)

Visión:

La Organización de Ciegos de Nicaragua “Marisela Toledo” es una entidad reconocida a nivel nacional e internacional como legítima interlocutora en la defensa de los derechos de las personas ciegas y deficientes visuales en el país, mediante la participación efectiva en espacios de toma de decisión en materia de políticas públicas locales y nacionales, asegurando la inclusividad, rehabilitación, inserción laboral y social de su membresía.

En su seno se promueve la participación, el desarrollo, crecimiento personal y empoderamiento de hombres, mujeres y jóvenes en igualdad de derechos, deberes y oportunidades. (FECONORI, 2015)

Cuenta con una estructura organizativa transparente, eficiente, democrática, participativa y representativa, que se esfuerza por ampliar su base de afiliados activamente, funcionando en estricto apego a sus estatutos y las leyes nacionales”. (FECONORI, 2015)

Nuestra organización tiene presencia en 13 departamentos del país incluyendo Managua siendo la única organización de ciegos que tiene presencia a nivel nacional. (FECONORI, 2015)

Diseño metodológico

Tipo de estudio:

Descriptivo de corte transversal

Universo

300 personas afiliadas a la Organización de ciegos Marisela Toledo Ascencio.

Muestra

50 pacientes.

Tipo de muestra

Por conveniencia

Criterios de inclusión

- Pacientes afiliados a la Organización de ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua.
- Pacientes con agudeza visual menor de 20/60 en el mejor ojo con la mejor corrección.
- Pacientes diagnosticados con ceguera.
- Pacientes que accedan a participar.

Criterios de exclusión

- Pacientes con agudeza visual mayor de 20/60 en el mejor ojo con la mejor corrección.
- Pacientes que no deseen participar.
- Pacientes anoftálmicos.

Técnicas y procedimientos para la recolección de datos.

Para la realización de este estudio se inició solicitando el consentimiento a la institución para la recolección de datos de los pacientes afiliados a la Organización de ciegos Marisela Toledo Ascencio. Asimismo se solicitó el consentimiento de los pacientes para su participación.

Para la recolección de datos se realizó la revisión de epicrisis médica de cada uno de los pacientes, además una entrevista y se procedió con la evaluación del sistema visual de cada uno de los pacientes.

En la revisión de epicrisis se obtuvo el diagnóstico de la patología que causó la discapacidad visual, el diagnóstico visual (amaurosis o ceguera total, ceguera legal, baja visión) y cada uno de los exámenes que fueron realizados para llegar al diagnóstico visual (no patológico- ocular)

La evaluación del sistema visual contó con la revisión de:

- Observación y entrevista
- Identificación de necesidades
- Evaluación de la AV a distancia
- Evaluación de la AV de cerca
- Lensometría (en caso de que el paciente use Rx)
- Evaluación del CV
- Refracción

Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el período de Octubre-Diciembre del año 2015

- Sensibilidad al contraste
- Sensibilidad al deslumbramiento
- Pruebas adicionales

Las pruebas adicionales se realizaron según las necesidades de cada paciente, dentro de estas están: biomicroscopía, tonometría y visión de colores.

Plan de tabulación y análisis

Una vez recolectada la información se procesó en el programa estadístico SPSS versión 22 en español, para lo cual se elaboró la base de datos, a partir de allí se organizaron cuadros con frecuencias absolutas y porcentajes. Los resultados los presentamos en cuadros y se complementaron con sus respectivas gráficas. La presentación tabular se hizo bajo el siguiente esquema:

1. Características sociodemográficas.
2. Discapacidades visuales
3. Prevalencia de la baja visión y ceguera
4. Causas de la Baja Visión y Ceguera.
5. Discapacidades visuales según edad
6. Discapacidades visuales según género.
7. Prevalencia de la baja visión y ceguera según edad.
8. Prevalencia de la baja visión y ceguera según género.
9. Causas de la baja visión y ceguera según edad.
10. Causas de la baja visión y ceguera según género.

Variables

Dependientes:

- Prevalencia de la Baja Visión.
- Prevalencia de la ceguera.
- Discapacidad visual.

Independientes:

- Edad
- Género
- Causas de la pérdida de la visión

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Tipo	Medida	Indicador	Fuente de verificación
Edad	Cantidad de años que vive un individuo desde su nacimiento	Cuantitativa	Escala	Años	Entrevista
Género	Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes	Cualitativa	Nominal	Femenino, Masculino	Entrevista
Discapacidad visual	Deficiencia del sistema de la visión que afecta todos o algunos de los sistemas del ojo y disminuye la capacidad de una persona para ver.	Cualitativa	Nominal	Discapacidad visual leve, moderada, severa y ceguera total	Examen visual

Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el período de Octubre-Diciembre del año 2015

Prevalencia de la baja visión	Proporción de individuos en una población que se pueden incluir según parámetros visuales en la Baja Visión	Cuantitativa	Ordinal	Números y porcentaje absoluto	Examen visual
Prevalencia de la ceguera	Proporción de individuos en una población en los que se ve afectada totalmente la percepción de cualquier estímulo visual.	Cuantitativa	Ordinal	Números y porcentaje absoluto	Examen visual
Causas de baja visión y ceguera	Patología ocular causante de la perdida visual.	Cualitativa	Nominal	Catarata congénita, toxoplasmosis, glaucoma, retinosis pigmentaria etc.	Revisión de epicrisis y examen visual.

Aspectos éticos

Este estudio se desarrolló teniendo en cuenta y respetando cada uno de los principios de la Bioética: Autonomía, Beneficencia, No maleficencia y Justicia. Basándonos en los siguientes criterios:

- Expresar claramente los riesgos y las garantías de seguridad que se brindan a los participantes.
- Contar con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal.
- Establecer que la investigación se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora, de la institución donde se realice la investigación y el Consentimiento Informado de los participantes.

Cronograma y presupuesto

Cronograma

Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
Elección del tema										
Revisión de literatura										
Elaboración del protocolo										
Revisión del protocolo										
Presentación del protocolo										
Modificación del protocolo										
Inicio de la investigación y recolección de datos										
Análisis y presentación de los resultados										
Conclusión del estudio										
Entrega del informe final										

Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el período de Octubre-Diciembre del año 2015

No		Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
1	Equipos	Cartillas de Feimblood	2	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Cartilla para Visión cercana letras sueltas	1	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Cartilla para visión cercana texto continuo	1	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Caja de prueba	2	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Estuche diagnostico	2	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Oclusor con estenopeico	2	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Regla esquioscopica	1	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Perímetro de Bernel y sus estímulos	2	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Lámpara de hendidura	1	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Queratometro	1	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Tonómetro de aire	1	Préstamo por coordinación de la carrera	
		Test de Fansworth	1	Préstamo por coordinación de la carrera	
Test de sensibilidad al contraste	1	Préstamo por coordinación de la carrera			
2	Papelería	Consentimiento informado	60	2.00 córdobas	120.00
		Historia clínica	60	5.00 córdobas	300.00
3	Viáticos	Transporte	60 pacientes (25 días)	200.00 córdobas por día	5,000.00
		Refrigerio pacientes	60	20.00 córdobas	1,200.00
TOTAL					6,620.00

Resultados

La muestra total estudiada fue de 50 pacientes, en los que se obtuvieron los siguientes resultados:

El 50% de la muestra correspondió al género masculino, así mismo el género femenino conformo el 50% restante. El 22 % (11) de la muestra fueron pacientes con edades comprendidas entre 30-39 y 40 -49 años respectivamente, el 20% (10) con edades entre 20-29 años, el 16% (8) entre 50-59 años, el 10% (5) fueron pacientes menores de 20 años, el 8% (4) lo conformaron pacientes entre 60-69 años y el 2% (1) pacientes mayores de 70 años.

Se observó una prevalencia de 64% (32) de pacientes con baja visión y un 36% (18) con ceguera. El género femenino se correspondió con el mayor porcentaje de pacientes con baja visión siendo el 34% (17) de la muestra, mientras que el género masculino represento el 30% (15) de casos con baja visión.

El género masculino se correspondió con el mayor porcentaje de pacientes ciegos formando el 20% (10) de casos, mientras que el género femenino represento solamente el 16% (8) de casos con ceguera.

Los pacientes menores de 20 años conformaron el 8% de casos de baja visión y 2% de ceguera, el rango de 20 a 29 años 10% baja visión y 10% ceguera, el rango de 30 a 39 años 12% baja visión 10% ceguera, las edades comprendidas entre 40 y 49 el 16% baja visión y 6% ceguera, los pacientes con edades comprendidas entre 50 y 59 el 12% baja visión y 4% ceguera, los rango de 60 a 69 el 4% baja visión y 4% ceguera, y los pacientes mayores de 70 años el 2% baja visión y 0% ceguera.

Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el período de Octubre-Diciembre del año 2015

Las discapacidades visuales fueron categorizadas según la clasificación de la Organización Nacional de ciegos Españoles (ONCE), en la que se establecen la Discapacidad visual leve, moderada, severa y ceguera total. Se obtuvieron los siguientes resultados: el 4% (2) de la población entra en la categoría de discapacidad visual leve, el 14% (7) discapacidad visual moderada, el 46% (23) corresponde a discapacidad visual severa y el 36% (18) de los pacientes presentaron ceguera total.

La causas más frecuente de baja visión fue la catarata congénita representando el 10% (5) de casos y la retinosis pigmentaria 10% (5), seguida de la toxoplasmosis 6% (3), el 4% (2) se atribuye a Atrofia del NO, glaucoma, enfermedad de Harada, enfermedad de Stargard, y quemaduras químicas, respectivamente, el 2 % (1) de casos corresponde a uveítis, retinopatía diabética, corioretinitis, traumatismos, tumores intracraneales y retinopatía del prematuro, respectivamente, el 6% (3) de los casos de baja visión fue de causa desconocida.

Las patologías causantes de ceguera más frecuentes fueron la catarata congénita y el desprendimiento de retina con un 8% (4) cada una, seguidas de glaucoma, toxoplasmosis y leucomas corneales conformando un 4% (2) cada una, los traumatismos oculares y el retinoblastoma representaron el 2% (1) de los casos respectivamente, y el 4% de casos fue causa indefinida.

Discusión

Se estima que a nivel mundial los errores de refracción no corregidos (42%) constituyen la causa más importante de discapacidad visual, pero en los países de ingresos medios y bajos sigue siendo la catarata la principal causa de ceguera. Nicaragua es un país de ingresos bajos y este estudio posiciona a la Catarata en el primer lugar de las causas de la ceguera en la población estudiada.

Hasta el año 2010 a nivel mundial existen doscientos ochenta y cinco millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 246 millones de personas con baja visión y 39 millones de personas ciegas completamente. Este dato está íntimamente relacionado con este estudio debido a que la Prevalencia de la Baja Visión (64%) supera la prevalencia de personas con Ceguera total (36%).

Estudios realizados a nivel de América latina estiman que 82% de las personas que padecen ceguera tienen 50 años o más. En contraste nuestro estudio establece los rangos de edad de 20-39 años como el mayor porcentaje de personas con ceguera total.

El 80% de total mundial de casos de discapacidad visual se pueden evitar o curar. A nivel de América latina según OMS el total de ceguera prevenible constituye un 0,2 – 0,5 % de la población y el total de personas con baja visión constituye un 1,7 -2 % de la población. En efecto en este estudio se refleja que la mayoría de casos de discapacidad visual sea Baja Visión o Ceguera se pueden prevenir.

Según los datos registrados en América Latina promediando a Nicaragua con 6.071.045 habitantes hasta el año 2012, el 2% correspondería a 121,420 habitantes con baja visión.

Conclusiones

1. En relación a las características sociodemográficas el 50% de la muestra correspondió al género masculino, así mismo el género femenino conformo el 50% restante, la mayor parte de la muestra oscilaba en las edades de 30 a 49 años.
2. La prevalencia de la baja visión fue el 64% de la población estudiada.
3. La prevalencia de la ceguera fue el 36% de la población estudiada.
4. Las discapacidades visuales fueron categorizadas en discapacidad visual leve, moderada, severa y ceguera total, y se encontró predominio de la discapacidad visual severa en un 46% de todos los casos.
5. Las patologías oculares más frecuentes causante de baja visión fueron catarata congénita y retinosis pigmentaria con un 10% del total de casos cada una.
6. Las patologías oculares más frecuentes causantes de ceguera fueron la catarata congénita y el desprendimiento de retina con un 8% del total de casos respectivamente.
7. Los resultados obtenidos nos llevan a la conclusión de que existe una línea clara de separación entre la baja visión y la ceguera total, que puede estar establecida mediante los datos obtenidos durante la realización de un examen visual integral y completo.

Recomendaciones

1. Realizar campañas preventivas enfocadas al cuidado de la salud visual y ocular en la población nicaragüense.
2. Implementar un protocolo de atención optométrica que permita la correcta categorización de las discapacidades visuales.
3. Impartir charlas a especialistas en atención visual, acerca de los instrumentos y técnicas dirigidas específicamente a discapacitados visuales durante la realización de un examen, que los lleven a determinar el mejor tratamiento y opción de rehabilitación visual para cada paciente según sus necesidades.
4. Formar programas de rehabilitación visual con equipos multidisciplinarios que permitan un abordaje integral y tratamiento efectivo que ayude al paciente a aprovechar el resto visual que posee y mejorar así su calidad de vida.

Bibliografía

- Alonso, M. M. (2010). *academia.edu*. Recuperado el 15 de abril de 2015, de http://www.academia.edu/6160950/Baja_vis%C3%B3n
- Arteaga. (2013). *catarina.udlap.mx*. Recuperado el 30 de marzo de 2015, de catarina.udlap.mx:
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lda/arteaga_j_g/capitulo1.pdf
- Byron Danilo Polanco Marroquin, N. C. (2010). *El equipo multidisciplinario en la atención de alumnos con baja visión como una práctica educativa para la inclusión*. Venezuela.
- Cámara, A. G. (1998). *facmed.unam.mx*. Recuperado el 10 de abril de 2015, de [facmed.unam.mx](http://www.facmed.unam.mx):
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spiii/spiii/gomez.pdf>
- Campos B, C. A. (2014). *scielo*. Recuperado el 24 de abril de 2015, de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v36n5/01.pdf>
- Carmona, V. (2009). *EstudieOptica*. Recuperado el 17 de marzo de 2015, de [EstudieOptica](http://www.estudieoptica.com/archivos/oc_modulos/OPTICA%20BASICA%20MODULO%202.pdf):
http://www.estudieoptica.com/archivos/oc_modulos/OPTICA%20BASICA%20MODULO%202.pdf
- Castiella JC, P. J. (1997). *La refracción en el niño*. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana.
- Daniela Gissara, A. L. (2010). *Perkins international latin america* . Recuperado el 20 de marzo de 2015, de [Perkins international latin america](http://perkinsla.org/recursosbiblio/40_1Evaluacion%20funcional%20de%20la%20visión%20y%20del%20medio%20de%20aprendizaje.pdf) :
http://perkinsla.org/recursosbiblio/40_1Evaluacion%20funcional%20de%20la%20visión%20y%20del%20medio%20de%20aprendizaje.pdf
- Dra. Lourdes Medina, A. T. (24 de marzo de 2013). <http://visionbajamedina.blogspot.com>. Recuperado el 14 de Mayo de 2015, de <http://visionbajamedina.blogspot.com>:
http://visionbajamedina.blogspot.com/2013_03_24_archive.html
- Elvira Martín Hernandez, C. M. (2008). *Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE)*. Recuperado el 20 de MARZO de 2015, de [Organización Nacional de Ciegos de España \(ONCE\)](http://www.once.es/otros/sordoceguera/HTML/capitulo01.htm):
<http://www.once.es/otros/sordoceguera/HTML/capitulo01.htm>

- Enriquez, M. (2011). *sld.cu*. Recuperado el marzo de 2015, de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/determinacion_de_la_refraccion_en_los_sujetos_con_baja_vision.pdf
- Escudero, J. C. (29 de agosto de 2011). . Recuperado el 03 de junio de 2015, de <https://revistas.upb.edu.co/index>.
- especial, d. g. (s.f.). *eespecial* . Recuperado el 9 de junio de 2015, de eespecial.sev.gob.mx
- FECONORI. (2015). *feconori.org*. Recuperado el abril de 2015, de <http://www.feconori.org/index.php/asociaciones/asociaciones-personas-ciegas/OCN-MT>
- Gil, C. M. (2014). *.mapfre.es*. Recuperado el marzo de 2015, de <http://www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/tonometria.shtml>
- Gil, D. C. (2014). *mapfre.es*. Recuperado el 17 de marzo de 2015, de Campimetria: <http://www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/campimetria.shtml>
- Hasan Minto, D. K. (Junio de 2012). *Brien Holden*. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de Brien Holden : www.brienholdenvision.org/
- Herranz, R. M. (1999). Refraccion. En R. M. Herranz, *Optometria 1*.
- Herraz, R. M. (2012). <http://fisica.medellin.unal.edu.co>. Obtenido de <http://fisica.medellin.unal.edu.co>: http://fisica.medellin.unal.edu.co/recursos/analisis_imagenes_sistemas/analisis_senales_sistemas/mtf_50/T02SC.pdf
- J.R. FONTENLA, M. G. (2005). *Campimetria*. Barcelona.
- Javier Checa Benito, P. D. (2003). *Psicología y ceguera. Manual para la intervención psicológica en el ajuste a la discapacidad visual*. Madrid: España.
- K.H, S. (1987). *Esquiscopia*. Madrid: Eurolent.
- Leske, M. C., Wu, S.-Y., Nemesure, B., & Hennis, A. (abril de 2010). *scielo*. Recuperado el 15 de mayo de 2015, de http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892010000400004&script=sci_arttext&tlng=esFirefoxHTMLShellOpenCommand
- Martinez, A. C. (2007). *Scielo*. Recuperado el 22 de abril de 2015, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762007000200011
- Mico, R. M. (2011). *Optometria. Principios basicos y aplicacion*. España: Elsevier.

- Mico, R. M. (2012). *Optometria. Aspectos avanzados y consideraciones especiales*. España: Elsevier.
- Moraga, R. (2010). <http://saludvisual.info>. Recuperado el 10 de mayo de 2015, de <http://saludvisual.info>: <http://saludvisual.info/lensometria/>
- OMS. (2015). *Organizacion Mundial de la Salud* . Recuperado el 15 de abril de 2015, de <http://www.who.int/es/>
- Oviedo MP, H. M. (01 de febrero de 2015). *scielo*. Recuperado el 02 de abril de 2015, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v33n1/v33n1a04.pdf>
- Puente, A. (1991). *Oftalmoscopia*. Medicine.
- R. Martin, G. V. (2011). *media axon, manual de optometria*. Recuperado el 02 de abril de 2015, de media axon, manual de optometria: <http://media.axon.es/pdf/80824.pdf>
- Rementería, D. A. (2015). *cirugiaocular.com*. Recuperado el junio de 2015, de <http://www.cirugiaocular.com/index.php/la-vision/pruebas-diagnosticas/biomicroscopia.html>
- Silva, D. L. (2009). *sld.cu*. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/guia_de_atencion_basica_en_baja_vision_para oftalmologos_generales.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/guia_de_atencion_basica_en_baja_vision_para Oftalmologos_generales.pdf)
- Silva, J. C. (2014). *scielo*. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v36n4/01.pdf>
- Toledo, O. d. (2015). *FECONORI* . Recuperado el 20 de abril de 2015, de feconori.org
- UNAB, M. (junio de 2010). *Vision 20/20*. Recuperado el 02 de mayo de 2015, de vision2020la.files.wordpress.com/2010/06/0128-ceguerasantander-x-dr-serrano.pdf
- Verdaguer, P. (2015). *institutmacula.com*. Recuperado el abril de 2015, de <http://www.institutmacula.com/procedimiento/queratometria/>
- Virgilio Galvis Ramiro, J. J. (28 de julio de 2009). *vision 20/20* . Recuperado el 10 de mayo de 2015, de [/vision2020la.files.wordpress.com/2010/06/0128-ceguerasantander-x-dr-serrano.pdf](http://vision2020la.files.wordpress.com/2010/06/0128-ceguerasantander-x-dr-serrano.pdf)
- W, P. (1999). Recuperado el 03 de junio de 2015, de <http://repositorio.espe.edu.ec/>

Anexos.



Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN OPTOMETRICA



Título del protocolo:

“Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el periodo Octubre- Diciembre del año 2015”

Investigadores: Br. Pilar Espinoza. Br. Cindy Quintanilla

Sede donde se realizará el estudio: Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio y Clínica Optométrica Miguel Bonilla de la UNAN- Managua.

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación optométrica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

1. Justificación del estudio.

En Nicaragua se carece de conocimiento acerca de la diferencia entre ceguera y baja visión, englobando a todos los discapacitados visuales en un solo concepto, que corresponde al de “ciegos”.

De ahí la necesidad de llevar a cabo una investigación que brinde las pautas tanto a la población general como a especialistas en salud visual de que existen herramientas que se pueden utilizar para diferenciar a una persona ciega totalmente, de personas que viven con baja visión, y que desafortunadamente en nuestro país por falta de recursos, son mal diagnosticados, se les trata como ciegos y se desplazan con bastones, cuando lo que realmente necesitan son ayudas especiales, que pueden ser ópticas o simplemente modificaciones del ambiente para retomar actividades que les permitan tener independencia para la realización de labores a las que estaban acostumbrados.

2. Beneficios del estudio.

Este estudio brindará pautas para ejecutar un buen manejo clínico, orientado a acciones de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la discapacidad visual y ceguera a través de diferentes profesionales de la salud.

Aportará las herramientas fundamentales para el manejo adecuado de cada una de las técnicas y procedimientos orientados específicamente al manejo de pacientes con discapacidad visual (ceguera, baja visión) para hacer un buen diagnóstico.

Este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes sean rehabilitados en forma y tiempo oportunos, para aprovechar al máximo el resto visual que poseen y mejorar un poco su calidad de vida.

3. Procedimientos del estudio.

Se realizara una valoración completa del sistema visual, realizando exámenes de :

- Evaluación de la AV a distancia
- Evaluación de la AV de cerca
- Lensómetro (en caso de que el paciente use corrección)
- Evaluación del CV
- Refracción.
- Sensibilidad al contraste.
- Sensibilidad al deslumbramiento.
- Pruebas adicionales: (Biomicroscopía, visión de colores) de ser necesarias.

Se hará una revisión de epicrisis médicas de cada uno de los participantes para obtener datos de relevancia al estudio.

4. Aclaraciones.

Cabe destacar que todos los procedimientos que realizarán son procedimientos no invasivos, que no comprometen la integridad física, ni visual del paciente, no existiría ningún contacto hacia el globo ocular del sujeto, ni se utilizará ningún fármaco.

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- No recibirá tratamiento para su condición ocular
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

5. Carta de Consentimiento Informado

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. Convengo en autorizar mi participación en este estudio de investigación.

Firma del participante

Fecha



Anexo2



Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Optometría Médica

Historia clínica Baja Visión

Nombre: _____ Edad: ____ Fecha: _____

Dirección: _____ Telf.: _____

Referido por: _____ Acompañado por: _____

Ocupación: _____

Principal motivo de visita/ Otras necesidades:

¿Quién le animo a venir? _____

Mejor ojo: OD OI AO

Historial de la pérdida de la visión

Comienzo: _____

Causa: _____

Historial del tratamiento

Control oftalmológico: _____

Última visita: _____

Próxima visita: _____

Diagnóstico: _____

VISIÓN DE LEJOS

Ve rótulos, N° de calles, N° buses: ____ . Reconoce caras: ____ A distancia de: _____ Asiste y ve películas: ____ Realiza algún deporte: _____

Ve la TV: ____ A distancia de: _____ Reconoce colores de semáforo/ autos/ ropa: ____ Visión fluctuante: _____.

Observaciones: _____

VISIÓN DE CERCA

Ha podido leer: ____ ¿Cuándo leyó por última vez? _____

Lee actualmente titulares: ____ Subtitulares: ____ Periódico: ____ Revistas: ____
Guía telefónica: ____ Libros en macro tipo: ____ Tamaño de letra: ____ Actualmente: cose: _____, borda: _____ escribe: _____

CONDUCCION

Actualmente conduce: ____ anteriormente: ____ quiere conducir: _____

MOVILIDAD

Se mueve solo: ____ en exteriores: ____ Zonas conocidas/ desconocidas: _____

Día/ Noche: _____ Cruza calles solo: ____ Utiliza bastón: ____ en interiores se maneja por tacto: _____ Al andar su paso es normal/ vacilante / con ayuda: _____

Otros problemas de movilidad: _____

ILUMINACION

Se deslumbra fácilmente: _____ Usa gafas de sol: _____

Ve mejor de día o de noche: _____ en Interiores o Exteriores: _____

Para ver de cerca necesita luz intensa o tenue: _____

Impedimentos físicos: _____

Ha usado ayudas ópticas o sistemas especiales: _____

Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el período de Octubre-Diciembre del año 2015

AGUDEZA VISUAL:

AVL: Optotipo: Feinbloom/ ETDRS/ LEA symbols

SC		CC		AE	
OD		OD		OD	
OI		OI		OI	
AO		AO		AO	

AVC: Optotipo: _____

SC		CC	
OD		OD	
OI		OI	
AO		AO	

Rx en uso:

Tiempo de uso: _____

OD	
OI	
AO	
Add:	Diseño:

REFRACCION

	Retinoscopia	AVL
OD		
OI		

Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el período de Octubre-Diciembre del año 2015

	Subjetivo	AVL
OD		
OI		

NUEVA Rx

OD	
OI	

La prefiere:

AVC con nueva Rx

LETRA SUELTA		TEXTO CONTINUO	
OD		OD	
OI		OI	
AO		AO	

Rendimiento de lectura:

OD	PRECISO / FLUIDO / CORTADO / LENTO / DIFICIL
OI	PRECISO / FLUIDO / CORTADO / LENTO / DIFICIL
AO	PRECISO / FLUIDO / CORTADO / LENTO / DIFICIL

Binocularidad: _____ nistagmos: ___ punto de bloqueo: _____

Motilidad:

Sensibilidad al contraste: ¿mejora o no? _____

Prueba de filtros: ¿Cuál prefiere? Mejora: ___ exteriores: _____ interiores: _____

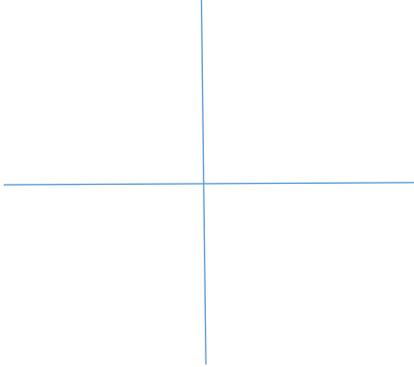
SEGMENTO EXTERNO:

OD	OI

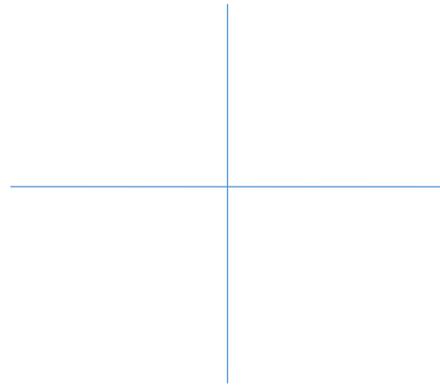
Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el período de Octubre-Diciembre del año 2015

PERIMETRIA:

OD:



OI:



VISION DE COLORES

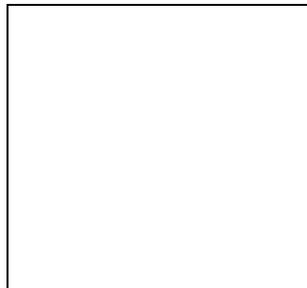
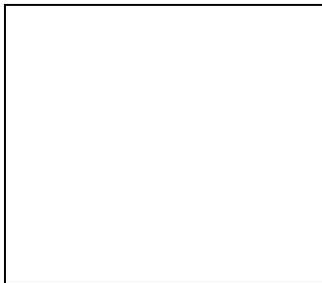
OD:

OI:

REJILLA DE AMSLER

OD

OI



Add efectiva us: _____

Distancia: _____

Oftalmoscopia

OD	OI

QUERATOMETRIA:

OD: _____ **OI:** _____

DETERMINACION DE SISTEMAS OPTICOS:

LEJOS:

Ts/ estilo: _____

Habilidad funcional: localización, enfoque, barrido (BUENO/ REGULAR/ MALO)

CERCA

Opción 1: _____

Opción 2: _____

Opción 3: _____

OTROS SISTEMAS:

OBSERVACIONES

Despierto/ hábil: _____

Motivación: _____

Imagen corporal: _____ diestro/ zurdo: _____

Comentarios:

Plan de trabajo y seguimiento

Siguiente visita:

Evaluación/ Diagnostico/ Tratamiento/ Pronostico:

Se aconseja al paciente:

Diagnóstico diferencial entre ceguera y baja visión, en pacientes afiliados a la Organización de Ciegos Marisela Toledo Ascencio de la ciudad de Managua, en el período de Octubre-Diciembre del año 2015

Ayudas suministradas (AV con cada ayuda):

Indicaciones para el médico tratante:

Examinador: _____

Firma y código: _____

Tabla 1: Rangos de edades

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido menor de 20	5	10.0	10.0	10.0
20-29	10	20.0	20.0	30.0
30-39	11	22.0	22.0	52.0
40-49	11	22.0	22.0	74.0
50-59	8	16.0	16.0	90.0
60-69	4	8.0	8.0	98.0
70 en adelante	1	2.0	2.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Grafico 1: Rangos de edades

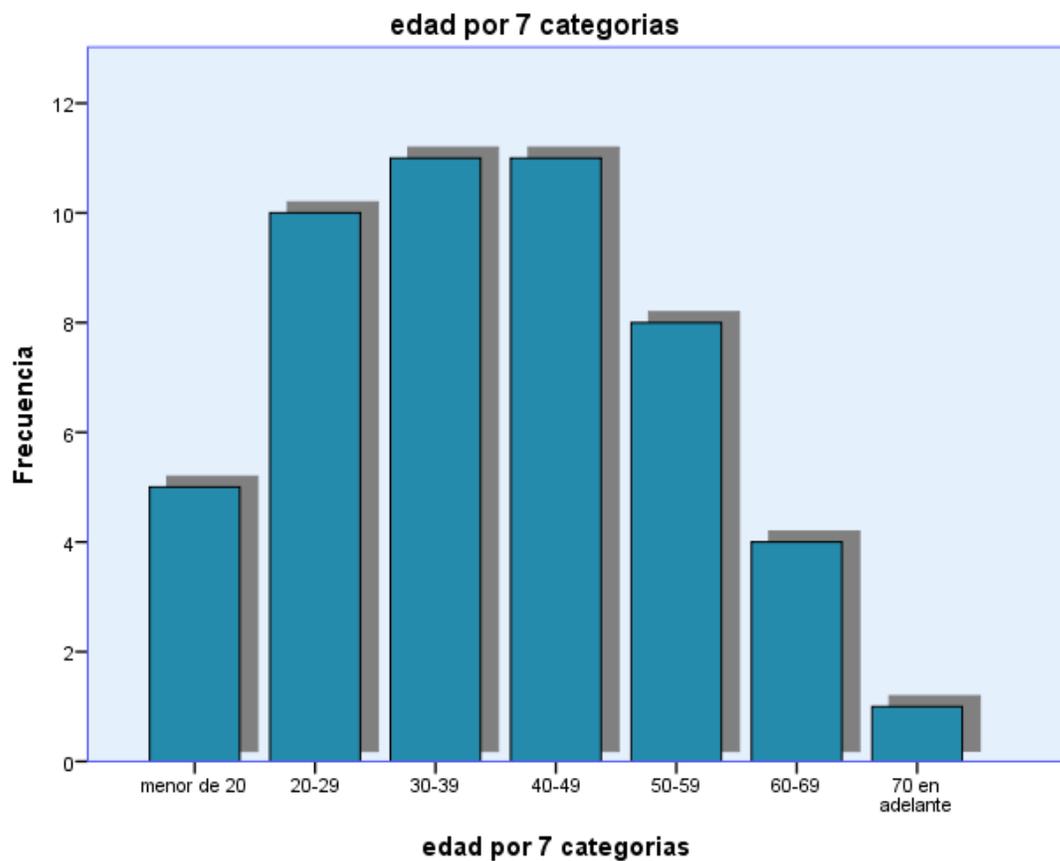


Tabla 2: Clasificación según género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	femenino	25	50.0	50.0	50.0
	masculino	25	50.0	50.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Gráfico 2: Clasificación según género.



Tabla 3: Prevalencia de Baja Visión y Ceguera.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja Visión	32	64.0	64.0	64.0
	Ceguera	18	36.0	36.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Grafico 3: Prevalencia de Baja Visión y Ceguera.

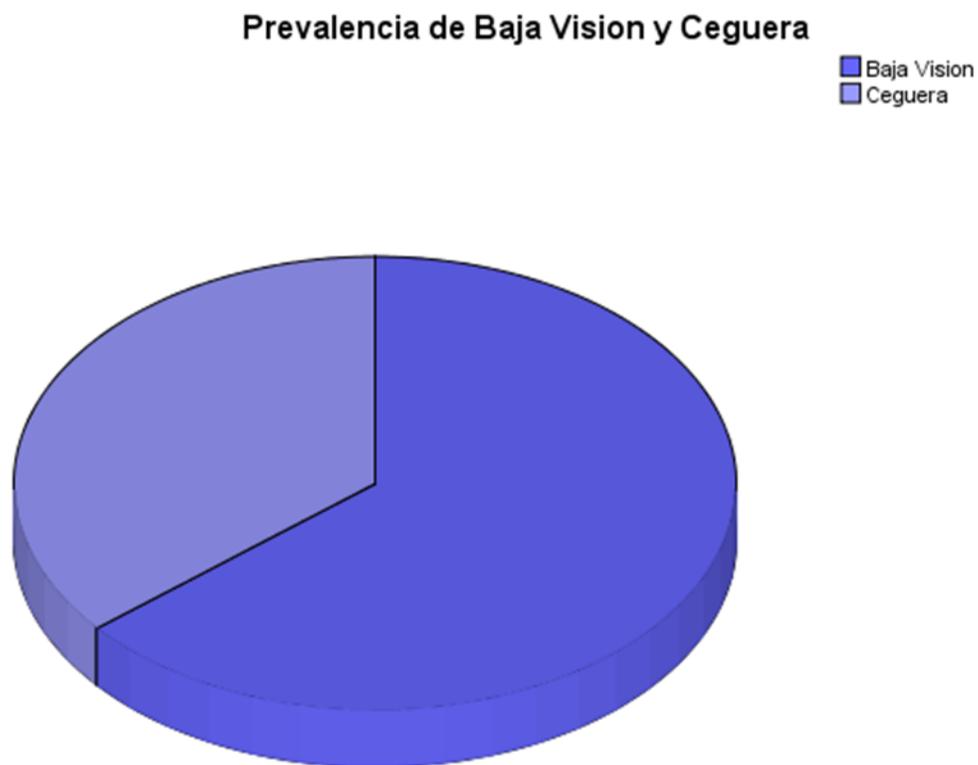


Tabla 4: Discapacidad visual del paciente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	2	4.0	4.0	4.0
	Moderada	7	14.0	14.0	18.0
	Severa	23	46.0	46.0	64.0
	Ciego Total	18	36.0	36.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Gráfico 4: Discapacidad visual del paciente

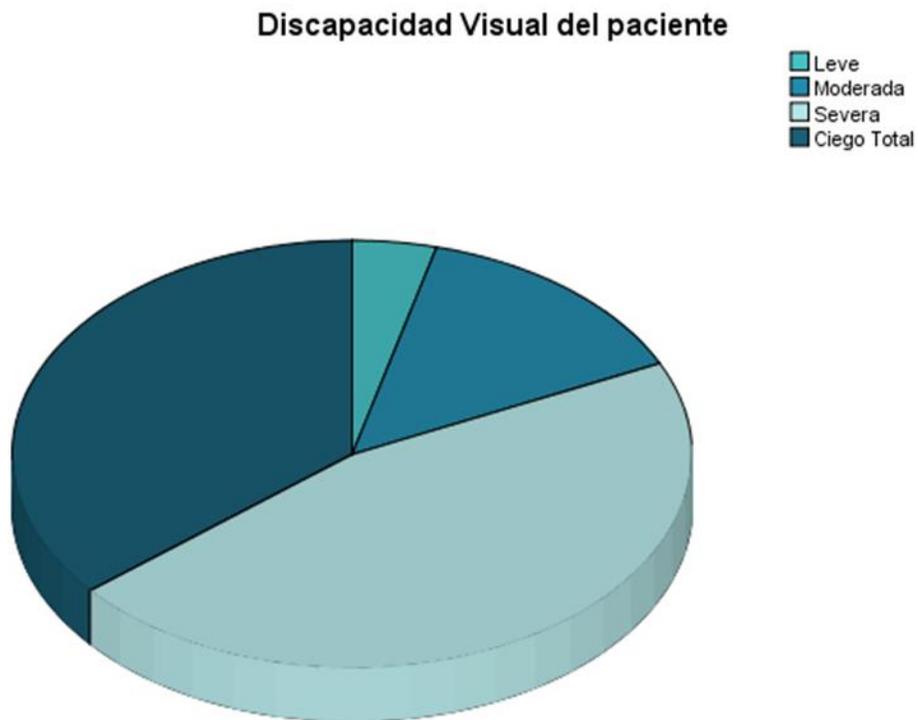


Tabla 5: Causas de Baja Visión y Ceguera

		Causa de Baja Visión y Ceguera			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Catarata Congénita	9	18.0	18.0	18.0
	Atrofia N.O	2	4.0	4.0	22.0
	Desprendimiento de Retina	4	8.0	8.0	30.0
	Retinosis pigmentaria	5	10.0	10.0	40.0
	Uveítis	1	2.0	2.0	42.0
	Glaucoma	4	8.0	8.0	50.0
	Indefinida	5	10.0	10.0	60.0
	Toxoplasmosis	5	10.0	10.0	70.0
	Retinopatía diabética	1	2.0	2.0	72.0
	Corioretinitis	1	2.0	2.0	74.0
	Traumatismo	2	4.0	4.0	78.0
	Tumor I.C	1	2.0	2.0	80.0
	Quemadura química	2	4.0	4.0	84.0
	Enfermedad de Harada	2	4.0	4.0	88.0
	Enfermedad de Stargard	2	4.0	4.0	92.0
	Leucoma	2	4.0	4.0	96.0
	Retinopatía prematuro	1	2.0	2.0	98.0
	Retinoblastoma	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Grafico 5: Causas de Baja Visión y Ceguera

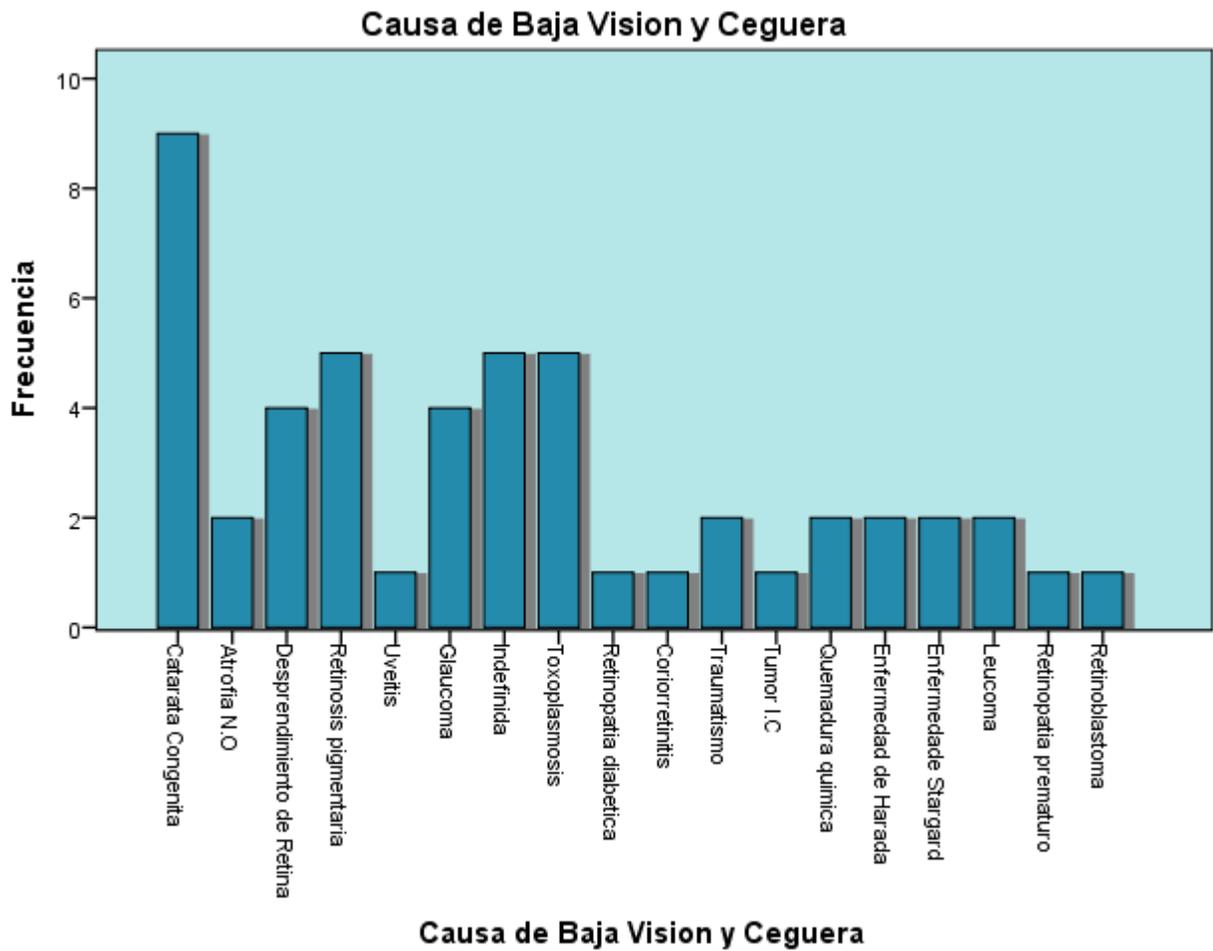


Tabla 6: Prevalencia de Baja Visión y Ceguera según la edad

		Prevalencia de Baja Visión y Ceguera		Total
		Baja Visión	Ceguera	
edad por 7 categorías	menor de 20	4	1	5
	20-29	5	5	10
	30-39	6	5	11
	40-49	8	3	11
	50-59	6	2	8
	60-69	2	2	4
	70 en adelante	1	0	1
Total		32	18	50

Grafico 6: Prevalencia de Baja Visión y Ceguera según edad

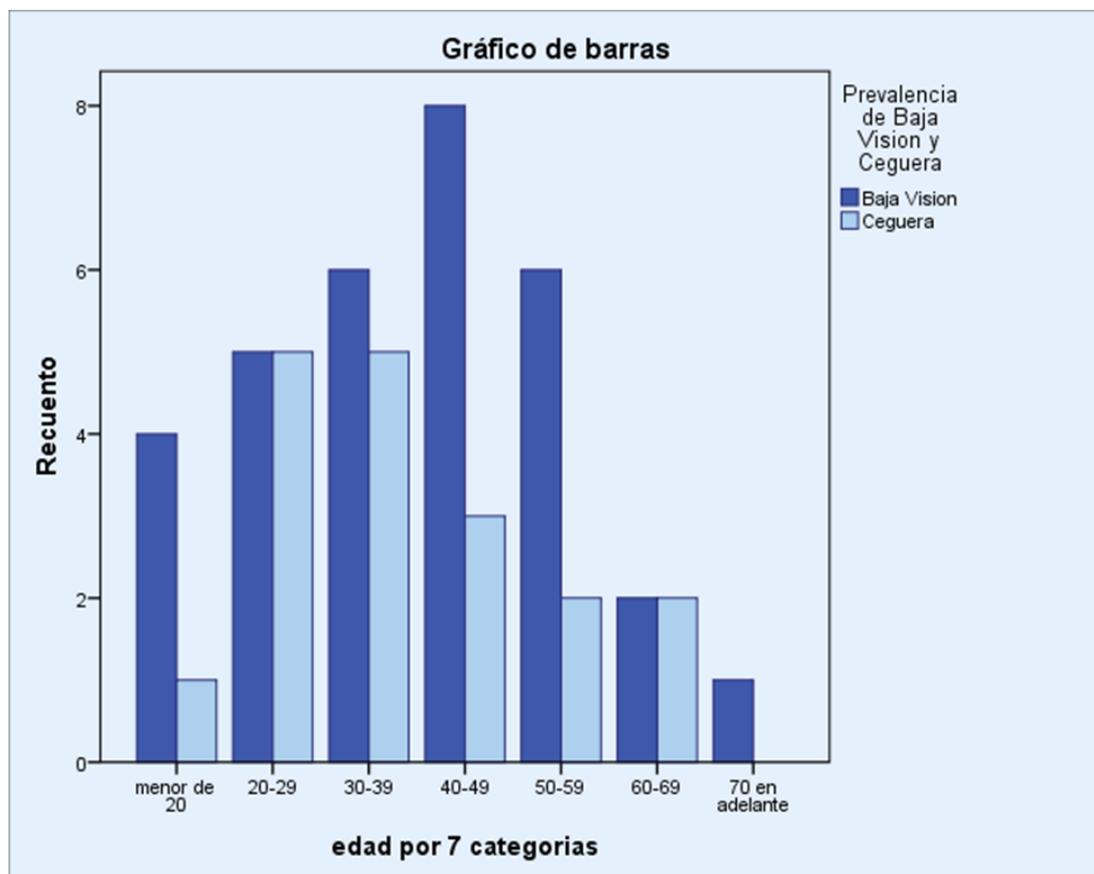


Tabla 7: Prevalencia de Baja Visión y Ceguera según género

		Prevalencia de Baja Visión y Ceguera		Total
		Baja Visión	Ceguera	
Genero de los pacientes	femenino	17	8	25
	masculino	15	10	25
Total		32	18	50

Grafico 7: Prevalencia de Baja Visión y Ceguera según género

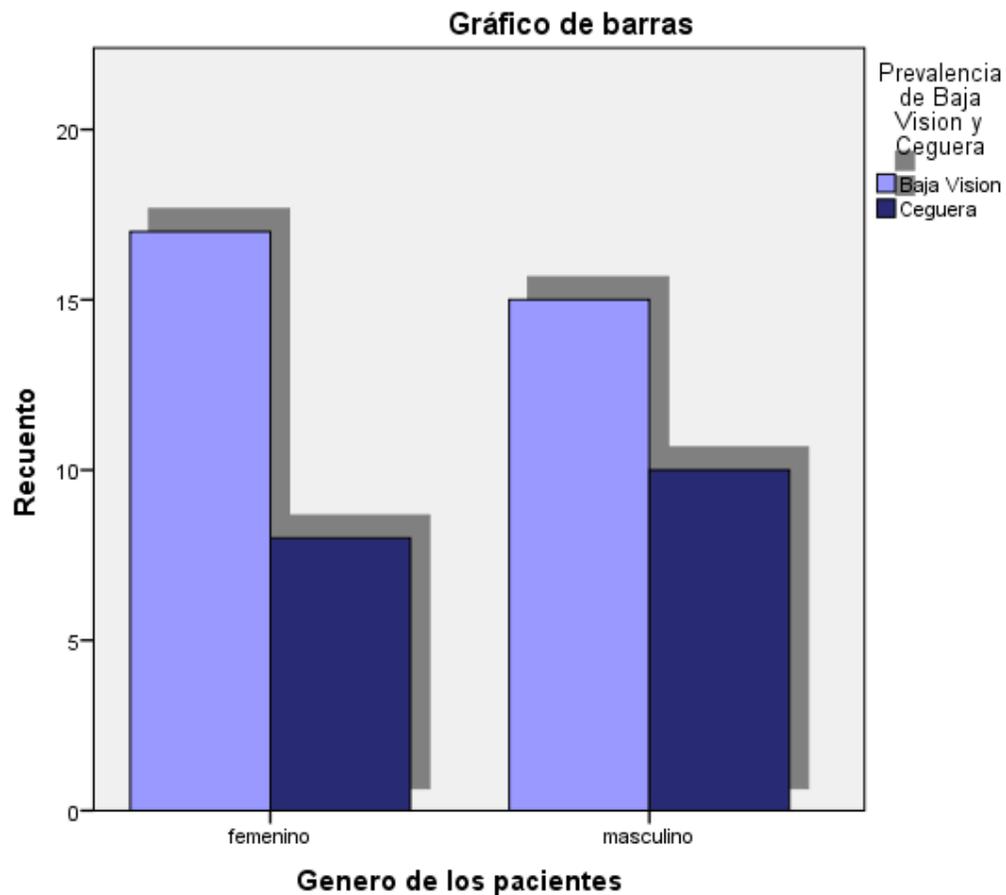


Tabla 8: Discapacidad visual según la edad

		Discapacidad Visual del paciente				Total
		Leve	Moderada	Severa	Ciego Total	
edad por 7 categorías	menor de 20	0	1	3	1	5
	20-29	0	2	3	5	10
	30-39	1	1	4	5	11
	40-49	0	2	6	3	11
	50-59	1	1	4	2	8
	60-69	0	0	2	2	4
	70 en adelante	0	0	1	0	1
Total		2	7	23	18	50

Gráfico 8: Discapacidad visual según la edad

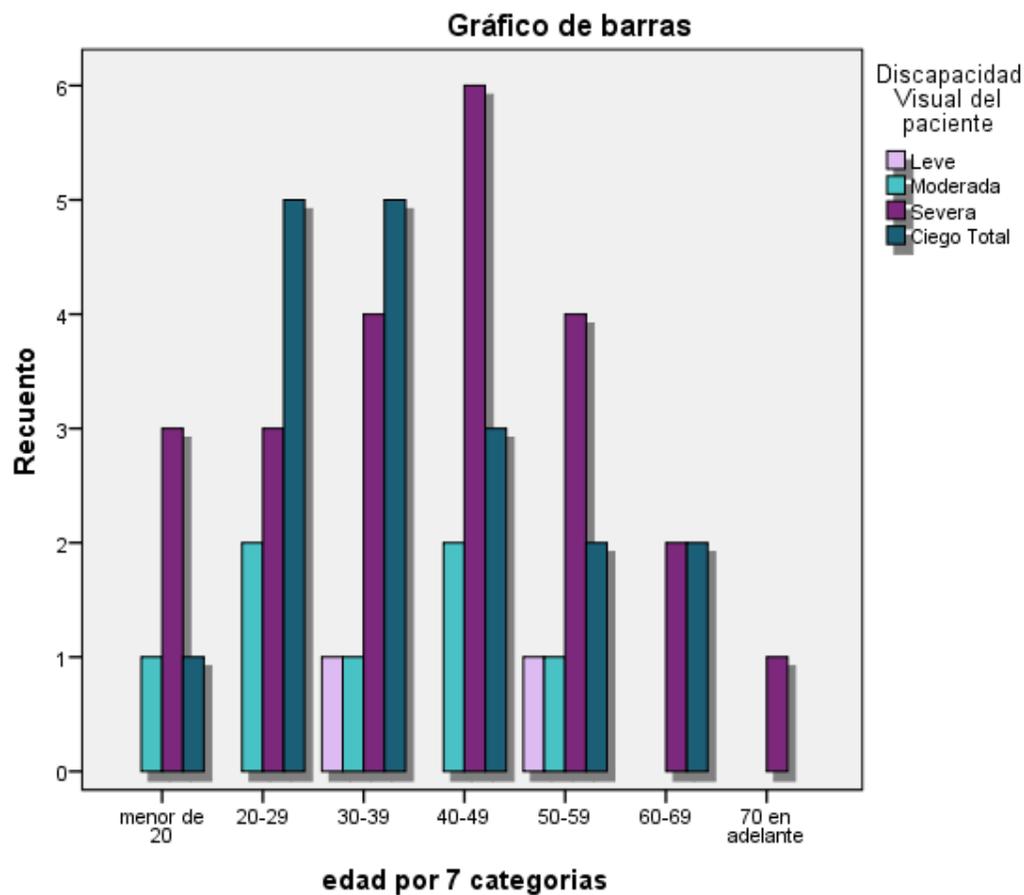


Tabla 9: Discapacidad visual según género

		Discapacidad Visual del paciente				Total
		Leve	Moderada	Severa	Ciego Total	
Genero de los pacientes	femenino	0	5	12	8	25
	masculino	2	2	11	10	25
Total		2	7	23	18	50

Gráfico 9: Discapacidad visual según género

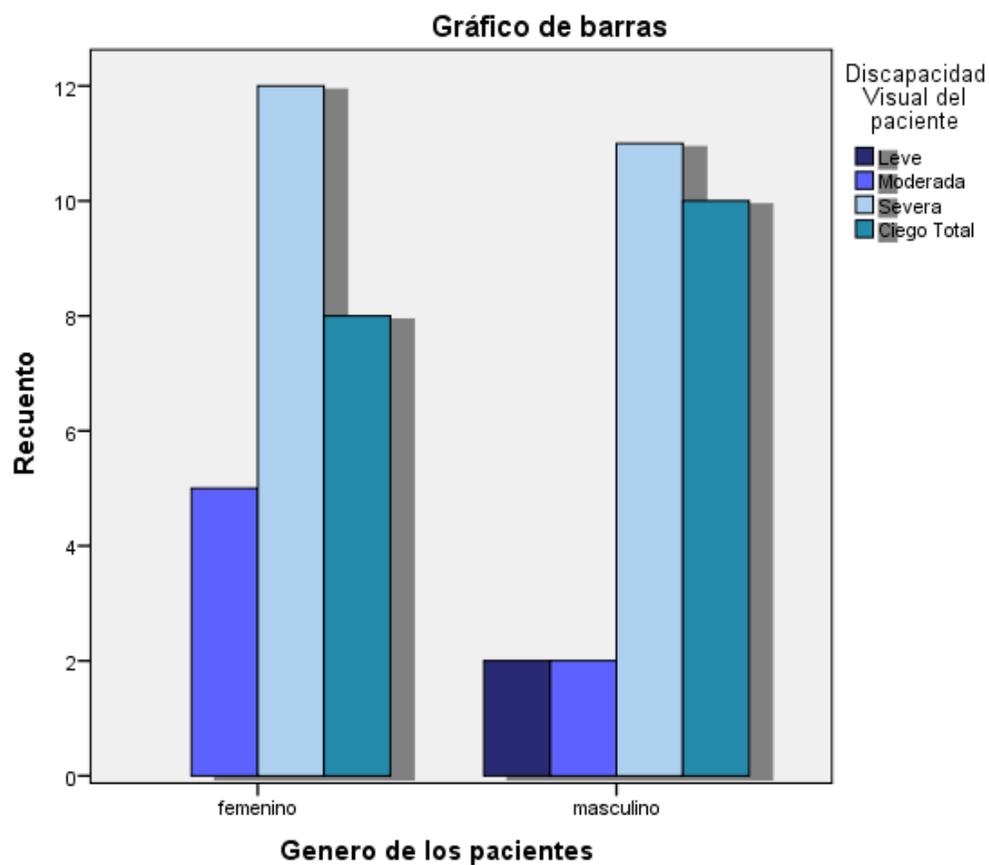


Tabla 10: Causa de Baja Visión y Ceguera según edad

		edad por 7 categorías							Total
		menor de 20	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70 en adelante	
Causa de Baja Visión y Ceguera	Catarata Congénita	1	1	5	2	0	0	0	9
	Atrofia N.O	0	0	0	0	1	1	0	2
	Desprendimiento de Retina	0	2	0	0	2	0	0	4
	Retinosis pigmentaria	1	1	0	2	1	0	0	5
	Uveítis	0	0	0	0	1	0	0	1
	Glaucoma	1	0	1	0	0	2	0	4
	Indefinida	1	1	2	1	0	0	0	5
	Toxoplasmosis	0	0	2	2	1	0	0	5
	Retinopatía diabética	0	0	0	0	1	0	0	1
	Corioretinitis	0	0	0	1	0	0	0	1
	Traumatismo	0	1	0	0	0	0	1	2
	Tumor I.C	0	1	0	0	0	0	0	1
	Quemadura química	0	0	0	1	1	0	0	2
	Enfermedad de Harada	0	1	0	1	0	0	0	2
	Enfermedad de Stargard	0	0	1	1	0	0	0	2
	Leucoma	0	1	0	0	0	1	0	2
	Retinopatía prematuro	1	0	0	0	0	0	0	1
	Retinoblastoma	0	1	0	0	0	0	0	1
Total		5	10	11	11	8	4	1	50

Gráfico 10: Causa de Baja Visión y Ceguera según edad

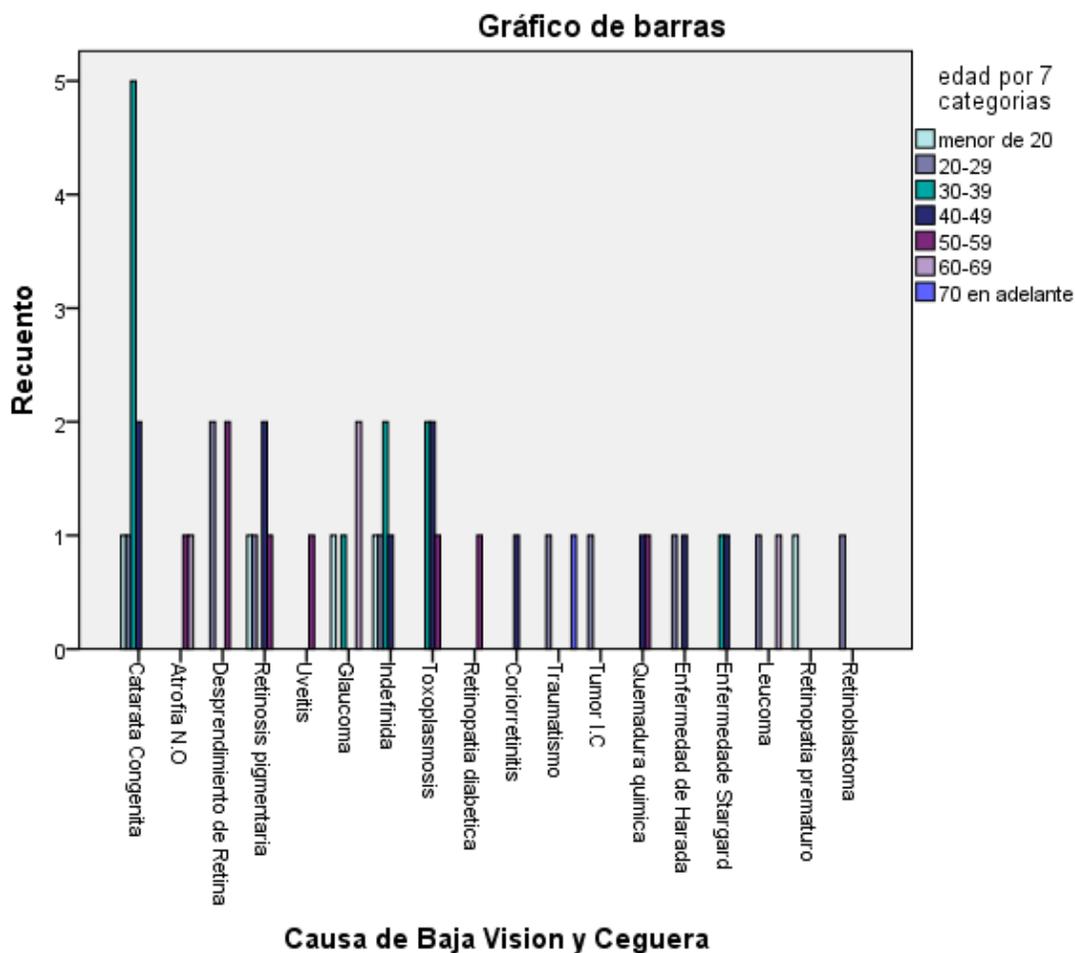


Tabla 11: Causa de Baja Visión y Ceguera según genero

		Genero de los pacientes		Total
		femenino	masculino	
Causa de Baja Vision y Ceguera	Catarata Congénita	6	3	9
	Atrofia N.O	1	1	2
	Desprendimiento de Retina	1	3	4
	Retinosis pigmentaria	3	2	5
	Uveítis	1	0	1
	Glaucoma	2	2	4
	Indefinida	4	1	5
	Toxoplasmosis	1	4	5
	Retinopatía diabética	0	1	1
	Corioretinitis	0	1	1
	Traumatismo	1	1	2
	Tumor I.C	1	0	1
	Quemadura química	1	1	2
	Enfermedad de Harada	0	2	2
	Enfermedad de Stargard	2	0	2
	Leucoma	0	2	2
	Retinopatía prematuro	1	0	1
	Retinoblastoma	0	1	1
Total	25	25	50	

Grafica 11: Causa de Baja Visión y Ceguera según género

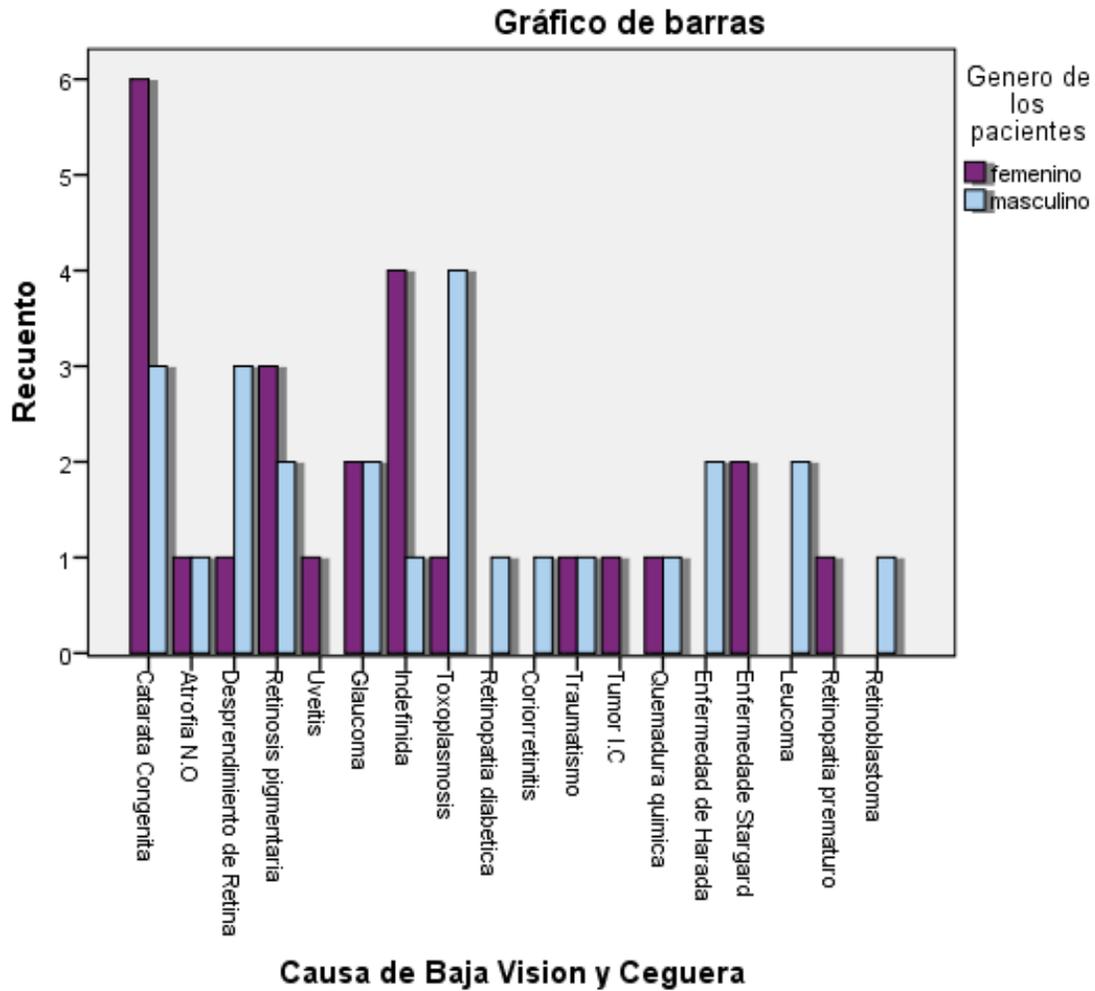


Tabla 12: Correlación entre Prevalencia de Baja Visión y Ceguera y sus Causas

		Prevalencia de Baja Visión y Ceguera		Total
		Baja Visión	Ceguera	
Causa de Baja Vision y Ceguera	Catarata Congénita	5	4	9
	Atrofia N.O	2	0	2
	Desprendimiento de Retina	0	4	4
	Retinosis pigmentaria	5	0	5
	Uveítis	1	0	1
	Glaucoma	2	2	4
	Indefinida	3	2	5
	Toxoplasmosis	3	2	5
	Retinopatía diabética	1	0	1
	Corioretinitis	1	0	1
	Traumatismo	1	1	2
	Tumor I.C	1	0	1
	Quemadura química	2	0	2
	Enfermedad de Harada	2	0	2
	Enfermedad de Stargard	2	0	2
	Leucoma	0	2	2
	Retinopatía prematuro	1	0	1
	Retinoblastoma	0	1	1
	Total	32	18	50

Grafico 12: Correlación entre Prevalencia de Baja Visión y Ceguera y sus Causas

