



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE OPTOMETRÍA

**“DEFECTOS REFRACTIVOS Y ALTERACIONES
OCULOMOTORAS EN EL PERSONAL POLICIAL,
DEL DISTRITO #58 DE LA CIUDAD DE MANTA”**

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN OPTOMETRÍA

AUTORES:

BRAVO FLORES CARMEN GEMA
YACELGA MARCILLO JOSÉ SANTIAGO

TUTOR:

DRA. GINA GABRIELA FLORES MENDOZA

PORTOVIEJO, 2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A nuestros padres, porque confiaron en nosotros y porque nos sacaron adelante, dándonos ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy podemos ver alcanzadas nuestras metas, ya que siempre estuvieron impulsándonos en los momentos más difíciles de nuestra carrera y por el orgullo que sienten por nosotros, fue lo que nos hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiramos sus fortalezas y por lo que han hecho de nosotros.

A nuestros profesores que tuvieron ese espíritu para enseñar y formar buenos profesionales, dedicado a nosotros porque nos apoyamos mutuamente en las buenas y adversidades y sobre todo en nuestra formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por protegernos durante todo nuestro camino y darnos fuerzas para superar obstáculos y adversidades.

Dejamos constancia de nuestra eterna gratitud a la Universidad Técnica de Manabí especialmente a la facultad Ciencias de la Salud, carrera de Optometría por la oportunidad que nos ha brindado para profesionalizarnos.

Un agradecimiento especial al subcentro de salud #58 de la Policía Nacional del Ecuador de la Ciudad de Manta.

A nuestros padres y a todos quienes en determinado momento nos brindaron su ayuda en el transcurso de nuestra vida estudiantil y aportaron desinteresadamente para la culminación del presente trabajo.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo **GINA GABRIELA FLORES MENENDEZ**, tengo bien a certificar que el trabajo de Titulación “**DEFECTOS REFRACTIVOS Y ALTERACIONES OCULOMOTORAS EN EL PERSONAL POLICIAL DEL DISTRITO NUMERO 58 DE LA CIUDAD DE MANTA**” Ejecutado por las estudiantes **BRAVO FLORES CARMEN GEMA Y YACELGA MARCILLO JOSE SANTIAGO** se encuentra concluido en su totalidad.

El presente trabajo es original de los tutores y ha sido realizado bajo mi dirección y supervisión, habiendo cumpliendo con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un Trabajo DE Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Optometría. Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

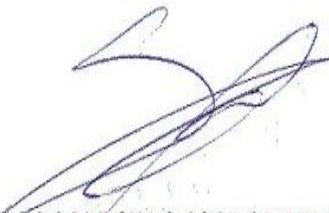


DRA. GINA FLORES MENENDEZ
TUTOR (A) DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

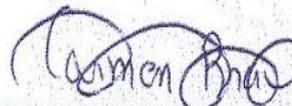
Nosotros, egresados de la Escuela de Optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud **BRAVO FLORES CARMEN GEMA Y YACELGA MARCILLO JOSE SANTIAGO** autores del trabajo de titulación **"DEFECTOS REFRACTIVOS Y ALTERACIONES OCULOMOTORAS EN EL PERSONAL POLICIAL DEL DISTRITO NUMERO 58 DE LA CIUDAD DE MANTA"** Certificamos que se realizaron todas la correcciones indicadas por nuestro tutor(a) Dra. Patricia Durán Ospina y por nuestro(a) revisor **DR. JUAN CARLOS SUAREZ** con lo cual se concluye nuestro trabajo de titulación.

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, con la finalidad de continuar con el trámite correspondiente para la designación del tribunal de revisión, titulación y evaluación, además de fecha de sustentación del trabajo de Titulación



YACELGA MARCILLO JOSE SANTIAGO

CI: 135029185-0



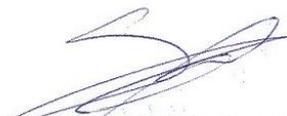
BRAVO FLORES CARMEN GEMA

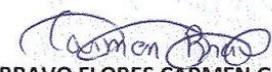
CI: 131334851-6

CERTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, egresados de la Escuela de Optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud **BRAVO FLORES CARMEN GEMA Y YACELGA MARCILLO JOSE SANTIAGO** autores del trabajo de titulación "DEFECTOS REFRACTIVOS Y ALTERACIONES OCULOMOTORAS EN EL PERSONAL POLICIAL DEL DISTRITO NUMERO 58 DE LA CIUDAD DE MANTA" Certificamos que se realizaron todas la correcciones indicadas por nuestro tutor(a) Dra. Patricia Durán Ospina y por nuestro(a) revisor **DR. JUAN CARLOS SUAREZ** con lo cual se concluye nuestro trabajo de titulación.

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, con la finalidad de continuar con el trámite correspondiente para la designación del tribunal de revisión, titulación y evaluación, además de fecha de sustentación del trabajo de Titulación


YACELGA MARCILLO JOSE SANTIAGO
CI: 135029185-0


BRAVO FLORES CARMEN GEMA
CI: 131334851-6

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	III
CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	III
CERTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	IV
DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR	V
INDICE GENERAL.....	VI
TEMA	IX
RESUMEN.....	X
SUMARY.....	XI
CAPITULO I	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 ATECEDENTES	3
1.4 JUSTIFICACIÓN	4
1.5 OBJETIVOS	5
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
CAPITULO II	6
2.1 MARCO TEÓRICO.....	6
ERRORES DE REFRACCIÓN	6
EMÉTROPE.....	6
AGUDEZA VISUAL.....	6
MIOPÍA	7
MIOPÍA SIMPLE	7
MIOPÍA PATOLÓGICA, MAGNA, PROGRESIVA O MALIGNA.....	7
HIPERMETROPÍA.....	7
CLASIFICACIÓN	8
ASTIGMATISMO	8
PRESBICIA	8
SIGNOS Y SINTOMAS	8
DIAGNÓSTICO	8
TRATAMIENTO.....	9
VISIÓN BINOCULAR.....	9

PATOLOGÍAS DEL SEGMENTO ANTERIOR.....	9
BLEFARITIS	9
TIPOS DE BLEFARITIS.....	10
SEBORREICA ANTERIOR.....	10
BLEFARITIS SEBORREICA POSTERIOR	10
BLEFARITIS ESTAFILOCÓCICA	10
ORZUELO Y CHALAZIÓN.....	10
ORZUELO EXTERNO	11
ORZUELO INTERNO.....	11
MEIBOMITIS	11
CHALAZIÓN	11
ECTROPION	11
ENTROPION	12
TRIQUEIASIS	12
PTOSIS PALPEBRAL	12
CONJUNTIVITIS	12
CONJUNTIVITIS ALÉRGICA.....	12
CONJUNTIVITIS BACTERIANA	13
CONJUNTIVITIS VÍRICA	13
QUERATITIS	13
ÚLCERAS CORNEALES TRAUMÁTICAS	13
ÚLCERAS CORNEALES BACTERIANAS	14
PTERIGION.....	14
PINGÜECULA	14
ALTERACIONES DE LA ACOMODACIÓN	14
HIPOFUNCION DE LA ACOMODACIÓN	15
INSUFICIENCIA DE LA ACOMODACIÓN.....	15
ACOMODACION MAL SOSTENIDA	15
PARALISIS DE LA ACOMODACION	15
EXCESO DE LA ACOMODACION	16
ESPASMO ACOMODATIVO	16
INFLEXIBILIDAD DE ACOMODACION	17
ALTERACIONES VERGENCIALES	17
INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA.....	17
INSUFICIENCIA DE DIVERGENCIA	18
EXCESO DE CONVERGENCIA	18

EXCESO DE DIVERGENCIA.....	18
EXOFORIA BASICA	19
ENDOFORIA BÁSICA	19
DISFUNCION DE LA VERGENCIA FUSIONAL	20
ENDOTROPIA	20
SINDROMES Y ALTERACIONES DE LA MOTILIDAD	20
SINDROME DE RETRACCIÓN DE DUANE.....	20
SINDROME DE BROWN.....	21
SÍNDROME DE MOEBIÜS	22
CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES (CIE)	22
CLASIFICACIONES INTERNACIONALES: DEFINICIONES ESENCIALES.....	23
CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES	23
2.2 CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES.....	24
2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	27
2.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE	27
2.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE	28
CAPITULO III	29
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	30
3.1.1 TIPO DE ESTUDIO:	30
3.1.2 ÁREA DE ESTUDIO:	30
3.1.3 UNIVERSO:	30
3.1.4 MÉTODO E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	30
3.1.5 RECURSOS Y MATERIALES EMPLEADOS EN LA INVESTIGACIÓN:	30
3.1.6 TALENTO HUMANO:	31
CAPITULO IV	32
4.1 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	32
4.2 RESULTADOS	33
CAPITULO V	45
5.1 CONCLUSIONES	45
5.2 RECOMENDACIONES	46
6. BIBLIOGRAFIA	47
ANEXOS	49

TEMA

**“DEFECTOS REFRACTIVOS Y ALTERACIONES OCULOMOTORAS
EN EL PERSONAL POLICIAL, DEL DISTRITO #58 DE LA CIUDAD
DE MANTA”**

RESUMEN

El siguiente trabajo denominado “*Defectos Refractivos Y Alteraciones Oculomotoras En El Personal Policial, Del Distrito #58 De La Ciudad De Manta*” se realizó un examen optométrica de 150 policías los cuales abarcaron detección de defectos refractivos y patologías del segmento anterior que puedan afectar la visión y la calidad de vida de estas personas, se realizó técnicas de evaluación como la toma de agudeza visual, la Retinoscopía para determinar que error de refracción presentan, oftalmoscopia para verificar en qué estado se encuentra el fondo del ojo de cada paciente y examen externo para identificar alguna patología que afecte el segmento anterior; siendo el astigmatismo y el pterigion las alteraciones visuales con mayor incidencia encontradas en la muestra de estudio, para lo cual se siguió una capacitación informándoles sobre las posibles patologías y problemas visuales a los cuales están expuestos y se les recomendó sobre las debidas protecciones que deben seguir, ya que estos usuarios deben tener sus sentidos en optima salud puesto que ellos a más de como seres humano son importantes entes de protección a la ciudadanía y la población se pudo determinar que existen mayoría de hombres la mayor predominancia es de la costa y en edades de 18 a 25 años de edad .

También se clasifico a las patologías médiante la técnica del CIE 10 que determina la clasificación y codificación de las enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales, circunstancias sociales y causas externas de daños y/o enfermedad y también capacitar al personal policial de todo lo que ellos están inmersos ya sea cualquier defecto refractivos, alteración motora o algún tipo de patología ocular.

Con este trabajo realizado se cumplió con la satisfacción de poder haber examinado a todos estos 150 usuarios y poderle brindar un tratamiento para que no afecte a largo plazo su sistema visual.

SUMMARY

The following work called "Refractive Defects and Oculomotor Alterations in Police Personnel, District # 58 of the City of Manta", an optometric examination of 150 police officers was carried out, which included detection of refractive defects and pathologies of the anterior segment that could affect vision. and the quality of life of these people, evaluation techniques were performed such as the taking of visual acuity, Retinoscopy to determine what refractive error they present, ophthalmoscopy to verify the condition of the fundus of each patient's eye, and external examination for identify any pathology that affects the anterior segment; being the astigmatism and the pterygium the visual alterations with greater incidence found in the sample of study, for which a training was followed informing them about the possible pathologies and visual problems to which they are exposed and they were recommended on the appropriate protections that should follow , since these users must have their senses in optimal health since they are more important than human beings as important entities of protection to the citizenship and the population could be determined that there is a majority of men the most predominant is the coast and in ages from 18 to 25 years old.

The ICD 10 technique is also classified as a pathology, which determines the classification and codification of diseases and a wide variety of signs, symptoms, abnormal findings, social circumstances and external causes of damage and / or disease, and also trains police personnel. of everything that they are immersed in, be it any refractive defect, motor alteration or some type of ocular pathology.

With this work, we fulfilled the satisfaction of being able to examine all these 150 users and be able to provide a treatment so that it does not affect their visual system in the long term.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto pretende desarrollar valoración diagnóstica tanto de los defectos refractivos como de las alteraciones motoras y las patologías del segmento anterior, que permita a la población objeto de estudio prevenir, identificar, diagnosticar, corregir y dar el tratamiento respectivo mediante lentes de armazón, lentes de contactos y terapia visual.

Para la cual se realizarán investigaciones sobre las distintas librerías de visión que permitan identificar a tiempo defectos que alteren el sistema visual.

La metodología a realizar en este proyecto es el “investigativo descriptivo” teniendo como propósito dar a conocer la importancia de realizar exámenes exhaustivos para demostrar clínicamente que la prevención cuesta menos que curar logrando así mejorar la calidad de vida de estos usuarios considerando también como parte importante que de ellos depende también el bienestar de la comunidad ya que son entes de protección a nuestros servicios.

Esta investigación tiene como objetivo la concientización a las instituciones sobre la valoración diagnóstica del sistema visual para su implementación, dando un aporte básico en la aplicación del mismo siendo los pioneros y teniendo la convicción de que el proyecto a realizar es de suma importancia tanto para nosotros como estudiantes como para la institución policial

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ser humano requiere una visión adecuada para facilitar su desarrollo y desenvolvimiento. Existen diferentes tipologías de defectos refractivos, de alteraciones motoras y de patológicas del segmento anterior que pueden sobresaltar considerablemente la visión, ocasionando sintomatología variada y discapacidad de la visión. Estos problemas el desempeño laboral como es en este caso del personal policial.

Las enfermedades oculares crónicas son la principal causa mundial de pérdida de visión. Los errores de refracción no corregidos y las cataratas no operadas son las dos causas principales de discapacidad visual. Las cataratas no operadas siguen siendo la principal causa de ceguera en los países de ingresos medios y bajos.

La problemática observada es de vital importancia ya que lamentablemente no se realiza este tipo de valoración realizándose deficientes exámenes visuales a la población objeto de estudio ,siendo estos usuarios que deben tener sus sentidos en optima salud puesto que ellos a más de como seres humano son importantes son entes de protección a la ciudadanía en síntesis los exámenes practicados no dan resultados específicos afectando a largo plazo el sistema visual , patología del segmento anterior del globo anterior y alteraciones motoras.

Se calcula que el número de personas con discapacidad visual podría triplicarse debido al crecimiento de la población y a su envejecimiento, (1).

Considerando la importancia de la valoración diagnostica de los ojos para prevenir este tipo de defectos se plantea para la solución de la problemática las siguientes interrogantes:

¿Qué errores de refracción presenta una mayor incidencia?, ¿Que patologías del segmento anterior se presentan en el personal policial? ¿En qué edades se presenta con mayor incidencia las patologías de segmento anterior?, ¿A qué alteración visual está predispuesto con mayor proporción el personal policial? Este proyecto ayuda a informar al personal policial de las alteraciones visuales y de las patologías del segmento anterior que puede afectar su sistema visual y su calidad de vida.

1.3 ANTECEDENTES

Las patologías de la visión cambian por completo la vida de una persona. En agosto del 2014 la OMS calculaba que existían 153 millones de personas con algún tipo de discapacidad visual debido a algún error de refracción no corregido.

En su reporte “Ceguera y discapacidad visual” en el mundo existen más de 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones se ha afirmado que son ciegas y 246 millones presentan baja visión. Además, el 90% de los casos acontece en los países de ingresos bajos.

El informe también menciona que los adultos de 50 años en adelante pertenecen al grupo con mayor incidencia de ceguera, ocupando un 82% del porcentaje total. La ceguera y discapacidad visual se desarrolla principalmente por problemas de salud visual como miopía, hipermetropía o astigmatismo, que no fueron corregidos a tiempo, y otro porcentaje elevado se debe a problemas de cataratas.

Sin embargo, la gran mayoría de los casos podría corregirse mediante la promoción de los cuidados pertinentes y oportunos de la visión, así como con la implementación de políticas de salud adecuadas en cada país, que estén enfocadas especialmente a los grupos más necesitados o vulnerables. Para ello, los gobiernos y los ministerios de salud deben designar fondos para programas nacionales de prevención de la ceguera y para educar a sus ciudadanos de los posibles riesgos a los que pueden estar expuestos, (2).

1.4 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto tiene como finalidad dar a conocer la incidencia de errores de refracción, alteraciones motoras y patologías del segmento anterior en el personal policial del distrito de Manta, ya que actualmente en el mundo cada año el número de personas con algún tipo de discapacidad visual aumenta, es necesario realizar una investigación para poner determinar a qué patologías visuales está más propenso el personal policial y cuáles son los factores ambientales y laborales predisponentes.

Con esta investigación, el personal policial investigado podrá mejorar su calidad de vida ya que actualmente en los subcentros de salud de la policía en el país no existe un área de oftalmología o un área de optometría donde se les pueda realizar un diagnóstico patológico y refractivo. Además, la escuela de Optometría de la Universidad Técnica de Manabí será también beneficiada ya que se pueden realizar programas de vinculación para que los estudiantes de niveles inferiores realicen tamizajes visuales en diferentes distritos del personal policial.

La investigación realizada hace crecer como estudiantes en EL nuestro ámbito profesional brindando un mejor futuro para ejercer la carrera sin obstáculo, de la misma manera la formación de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ es dar a conocer que la educación impartida en ella se basa en conocimientos sobre las necesidades de la población. Formando así profesionales capacitados para brindar atención con calidad y calidez

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los defectos refractivos y alteraciones oculomotoras en el personal policial, del distrito #58 de la ciudad de Manta

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características sociodemográficas al personal policial del distrito #58 de la ciudad de Manta
- Establecer los defectos refractivos y alteraciones motoras el personal policial
- Relacionar las patologías del segmento anterior mediante la técnica del CIE 10
- Elaborar una propuesta de orientación y capacitación al personal policial para indicarles a los problemas visuales a los que están expuestos.

CAPITULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

ERRORES DE REFRACCIÓN

Los errores de refracción ocurren cuando la forma del ojo evita que la luz se enfoque directamente sobre la retina. El largo (la longitud) del globo ocular (más corto o más largo), cambios en la forma de la córnea o el deterioro del cristalino pueden causar errores de refracción.

Los tipos más comunes de los errores de refracción son la miopía, la hipermetropía, el astigmatismo y la presbicia.

EMÉTROPE

La emetropía es la condición oftalmológica ideal. De tal manera que el ojo sin hacer esfuerzo logra converger por refracción los rayos luminosos paralelos desde el infinito (6 metros) enfocándolos en forma puntual sobre la retina de tal manera de transmitir esta imagen por nervio óptico y vía óptica al cerebro dando una imagen nítida.”

AGUDEZA VISUAL

Es uno de los principales exámenes subjetivos de evaluación. Este examen permite valorar la capacidad que tiene el ojo de percibir dos estímulos separados por un ángulo determinado. La agudeza visual es la expresión de la percepción de la forma, significa la facultad que tiene cada ojo de percibir la conformación de los objetos. Esta agudeza se prueba tanto en lo referente a la visión a distancia, como a la de cerca. Además existen factores físicos oculares como el estado de los medios transparentes como: cornea, pupila, cristalino, retina, entre otros. El principal síntoma de los defectos de refracción es la disminución de la agudeza visual, también pueden ser causas de cefalea, mareos, somnolencia, hiperemia conjuntival, lagrimeo, dolor

Es uno de los principales exámenes subjetivos de evaluación. Este examen permite valorar la capacidad que tiene el ojo de percibir dos estímulos separados por un ángulo determinado. La agudeza visual es la expresión de la percepción de la forma, significa la facultad que tiene cada ojo de percibir la conformación de los objetos. Esta agudeza se

prueba tanto en lo referente a la visión a distancia, como a la de cerca. Además existen factores físicos oculares como el estado de los medios transparentes como: cornea, pupila, cristalino, retina, entre otros. El principal síntoma de los defectos de refracción es la disminución de la agudeza visual, también pueden ser causas de cefalea, mareos, somnolencia, hiperemia conjuntival, lagrimeo, dolor, (3).

MIOPÍA

Es un error en el enfoque visual que causa dificultad para ver los objetos distantes, pero los cercanos se ven claramente, esto es el resultado de que la imagen visual se enfoca delante de la retina y no directamente sobre ella. De lo anterior se llega a la conclusión que en la mayoría de los casos la severidad de la miopía no tiene nada que ver con la cantidad de visión que alcanza una persona, de esta forma, si al colocar un lente divergente de 2 dioptrías frente al ojo del paciente, los rayos de luz se enfocan adecuadamente sobre la retina, sabemos que ese ojo tiene una miopía de 2 dioptrías, esto explica que una persona con 6 dioptrías de miopía pueda alcanzar la misma visión que una persona con 2 dioptrías (con anteojos).

MIOPÍA SIMPLE

Esta es una variante fisiológica. Esta miopía no logra sobrepasar las 6 D y lleva una evolución limitada hasta los 22 o 23 años.

MIOPÍA PATOLÓGICA, MAGNA, PROGRESIVA O MALIGNA

Es una ametropía patológica en la que, esta puede afectar tanto a lo que es la mácula afecta la retina periférica, degeneraciones que pueden provocar un desprendimiento de retina. En la miopía patológica se incluyen queratocono, macroftalmos .

HIPERMETROPÍA

Es un tipo de error de refracción común donde se puede ver los objetos distantes con mayor claridad que los objetos cercanos. Sin embargo, las personas experimentan la hipermetropía de formas diferentes. Puede que algunas personas no noten ningún problema con su visión, especialmente cuando son jóvenes. Mientras para las personas

con una hipermetropía considerable, la visión puede ser borrosa para objetos a cualquier distancia, sean de cerca o de lejos.

CLASIFICACIÓN

Por su magnitud Baja: de +0.25 D a +3.25D.

Media: de +3.50D a +5.00D.

Alta: de +5.25D en adelante

ASTIGMATISMO

Es un trastorno en el que el ojo no enfoca la luz de forma pareja sobre la retina, el tejido sensible a la luz en la parte posterior del ojo. Esto puede hacer que las imágenes se vean borrosas o alargadas.

PRESBICIA

Es una condición relacionada con la edad en la que la capacidad de enfocar de cerca se vuelve más difícil. A medida que el ojo envejece, el cristalino ya no puede cambiar de forma lo suficiente para permitir que el ojo enfoque en los objetos cercanos con claridad

SIGNOS Y SINTOMAS

La visión borrosa es el síntoma más común de los errores de refracción. Otros síntomas pueden incluir: visión doble, visión nublada luz deslumbrante o halos alrededor de luces brillantes entrecerrar los ojos para ver dolores de cabeza fatiga visual.

DIAGNÓSTICO

Un Optometrista puede diagnosticar los errores de refracción durante un examen completo de los ojos con dilatación de las pupilas. Muchas veces, las personas con errores de refracción van a un optómetra con quejas de incomodidad visual o visión borrosa. Sin embargo, algunas personas no saben que no ven tan claramente cómo podrían.

TRATAMIENTO

Se puede corregir los errores de refracción con anteojos, lentes de contacto o cirugía. Los anteojos son la forma más simple y segura de corregir los errores de refracción. El optómetra puede recetarle lentes para corregir el error de refracción de cual padece y brindarle una visión óptima.

Los lentes de contacto funcionan al convertirse en la primera superficie de refracción para los rayos de luz que entran al ojo. Esto resulta en una refracción o un enfoque más preciso. En muchos casos, los lentes de contacto brindan una visión más clara, un campo visual más amplio y una mayor comodidad. Son una opción segura y eficaz si se ajustan y se usan de manera correcta. Sin embargo, los lentes de contacto no son la mejor opción para todas las personas.

La cirugía refractiva tiene el propósito de cambiar de manera permanente la forma de la córnea. Este cambio en la forma del ojo restablece la capacidad de enfocar del ojo. Pues permite que los rayos de luz se enfoquen con precisión sobre la retina para una mejor visión.

VISIÓN BINOCULAR

El sistema de visión binocular, está compuesto de muchas habilidades tanto motoras como sensoriales, donde no sólo está involucrada la vía visual, sino que también participan los demás sistemas corticales sensoriales y motores que componen al individuo, (4).

PATOLOGÍAS DEL SEGMENTO ANTERIOR

BLEFARITIS

El borde del párpado está dividido por la línea gris en dos partes: la anterior y la posterior. Las pestañas y las glándulas de Zeiss, que se asocian a los folículos de las pestañas, se originan por delante de la línea gris, mientras que las glándulas de Meibomio se originan por detrás de la misma, en la unión cutáneo mucosa. La blefaritis es la inflamación difusa y crónica del borde palpebral. Es la alteración ocular externa más observada en la práctica clínica. La causa es una disfunción de las glándulas

sebáceas que motiva una acumulación de secreciones y su posterior sobreinfección, en la que el germen más comúnmente implicado es el estafilococo.

TIPOS DE BLEFARITIS

SEBORREICA ANTERIOR

Exceso de secreción lipídica por parte de las glándulas de Zeis, asociada a menudo a dermatitis seborreica. Cursa con irritación crónica y escozor leve-moderado. El borde palpebral tiene un aspecto brillante, las pestañas son grasas y tiene adheridas escamas blandas en el borde palpebral asociándose una queratitis punteada en el tercio medio de la córnea.

BLEFARITIS SEBORREICA POSTERIOR

En esta, el exceso de secreción lipídica es producido por las glándulas de Meibomio, presentándose sola o asociada a dermatitis seborreica o acné rosácea y atopia. El acumulo de lípidos en la capa lagrimal produce espuma (seborrea meibomiana).

BLEFARITIS ESTAFILOCÓCICA

Infección de la base de las pestañas inicialmente asintomática y que posteriormente se manifiesta como irritación crónica, escozor, quemazón y fotofobia, es típico el empeoramiento matinal. Pueden apreciarse escamas duras y quebradizas en borde palpebral centrado la base de las pestañas y que pueden dejar úlceras sangrantes al retirarlas. En ocasiones se acompaña de conjuntivitis crónica. La forma ulcerativa es la más severa, pudiéndose producir una disminución de folículos que no pueden ser reemplazados.

ORZUELO Y CHALAZIÓN

El orzuelo es una tumoración infecciosa circunscrita aguda y dolorosa de los párpados.

ORZUELO EXTERNO

Inflamación supurativa de una de las glándulas de Zeis o de Moll del folículo piloso, normalmente producida por *S. aureus* que comienza con un edema duro y doloroso, con piel tersa, formando posteriormente un absceso que se abre a una zona cercana a la base de las pestañas. Existen signos inflamatorios y dolor intenso hasta que fistuliza.

ORZUELO INTERNO

Inflamación supurativa de una glándula de Meibomio producida por *S. Aureus* manifestándose como una inflamación tarsal del párpado. Este es más doloroso y grande que el externo, protruyendo hacia la zona conjuntival o piel, pudiendo fistulizar al exterior.

MEIBOMITIS

Es la inflamación de las glándulas de Meibomio, unas glándulas que se encuentran a lo largo de borde palpebral secretando lípidos fundamentalmente, que ayuda a la formación de la lágrima. Cuando estas glándulas se inflaman u obstruyen dan multitud de molestos problemas oculares que no siempre se tratan correctamente, (5).

CHALAZIÓN

No es un simple quiste sino una inflamación granulomatosa secundaria a la retención prolongada de lípidos en unas glándulas de Meibomio. Inicialmente indolora y con signos inflamatorios discretos sin que necesariamente se produzca una sobreinfección, hecho este que lo diferencia del orzuelo.

ECTROPION

El ectropión es una afección en la que el párpado se pliega hacia afuera. Esto deja la superficie interna del párpado expuesta y propensa a la irritación, es más frecuente en adultos mayores y generalmente afecta solo el párpado inferior. En casos graves de ectropión, todo el largo del párpado se pliega hacia afuera. En casos más leves, solo un segmento del párpado se hunde lejos del ojo.

ENTROPION

El entropión es un trastorno en el que el párpado se dobla hacia adentro y hace que las pestañas y la piel froten contra la superficie del ojo. Esto causa irritación y molestias, el párpado puede estar doblado hacia adentro todo el tiempo o solo al parpadear con fuerza o apretar los párpados al cerrarlos. El entropión es más frecuente en los adultos mayores y, en general, afecta solo el párpado inferior.

TRIQUIASIS

La triquiasis es una anomalía común del párpado en la cual la dirección de las pestañas está mal dirigida y hace que éstas crezcan hacia el interior del ojo. Estas pestañas rozan la córnea la conjuntiva, y la superficie interior de los párpados, causando una irritación ocular.

PTOSIS PALPEBRAL

También llamado Blefaroptosis, se caracteriza por la caída del párpado debajo de su posición normal, ya sea unilateral o bilateral, obstruyendo el campo visual de la persona.

CONJUNTIVITIS

La inflamación de la conjuntiva es una de las patologías más frecuentes en oftalmología. En la mayoría de los casos es clínico y no se requiere instrumental especializado ni pruebas complementarias. Las características generales de las conjuntivitis son la hiperemia conjuntival y ciliar, la quemosis conjuntival y la secreción que variará en función del tipo de conjuntivitis, así como la reacción tisular en forma de folículos (elevaciones avasculares) o papilas (elevaciones carnosas centradas por un vaso).

CONJUNTIVITIS ALÉRGICA

El síntoma fundamental es el prurito de diversa intensidad y duración, así como la secreción acuosa-mucosa (legaña blanquecina) que al retirarse forma como hilos elásticos. Es frecuente que el paciente se frote los ojos, lo cual predispone a la sobreinfección bacteriana, en cuyo caso la secreción de hará más pegajosa

(mucopurulenta). Existe también inyección superficial de intensidad variable (rojizo-clara), quemosis en grado variable (importante en alergias agudas ocasionadas por polen) y papilas mayores de un milímetro en conjuntiva tarsal.

CONJUNTIVITIS BACTERIANA

Causada por Neumococo, Haemophilus o S. Aureus. Produce una respuesta papilar (papilas pequeñas), asociadas en ocasiones a petequias y con secreción mucopurulenta, amarillenta, que pega los párpados por las mañanas. Es una constante la sensación de cuerpo extraño, produciéndose borrosidad ocasional de la visión. Es una entidad contagiosa, auto limitada a 1-2 semanas, sin que queden secuelas, excepto si se produce una lesión corneal subyacente, que es la complicación más grave.

CONJUNTIVITIS VÍRICA

Causada por adenovirus: Queratoconjuntivitis epidémica (adenovirus 3 y 7), Fiebre faringo-adeno-conjuntival (tipos 8 y 19), la diferencia con la anterior es que ésta se acompaña de síntomas de infección respiratoria alta. Clínicamente, son conjuntivitis de comienzo agudo, con secreción acuosa, respuesta folicular y adenopatía pre auricular; tiene un comienzo unilateral y tras unos días se hace bilateral, aunque siempre es más severa la afectación del primer ojo. Tras una semana puede afectarse la córnea mediante una queratitis focal difusa, manifestándose como tenues infiltrados subepiteliales que aumenta las molestias como fotofobia y sensación de cuerpo extraño, así como discreta disminución de la agudeza visual.

QUERATITIS

Alteración inflamatoria de la córnea, que cobra especial relevancia ya que asienta sobre una estructura cuya transparencia es fundamental, pudiendo verse afectada por cicatrices, con la consiguiente pérdida de agudeza visual.

ÚLCERAS CORNEALES TRAUMÁTICAS

Como consecuencia de cualquier traumatismo que afecte a la córnea se puede producir una ulceración. En función de su profundidad se califica de exfoliación corneal, si no afecta a todas las capas del epitelio superficial; erosión, si afecta a todas

las capas de este epitelio pero no al estroma limitado por la membrana de Bowman, y si se afecta el estroma se considera define como úlcera.

ÚLCERAS CORNEALES BACTERIANAS

Conducen a la destrucción corneal con la consiguiente disminución de agudeza visual, tras la cicatrización. 11 12 Suelen producirse en portadores de lentes de contacto, o en pacientes que en el curso de una infección banal sufren una erosión corneal con lo que las bacterias no encuentran obstáculos para afectar el estroma, llegando a producir un absceso corneal, que se evidencia como una opacidad en córnea que capta fluoresceína.

PTERIGION

Consiste en un crecimiento anormal por inflamación de tejido de la conjuntiva, que tiende a dirigirse desde la esclera hacia la córnea. Este tejido anómalo se inflama por falta de lubricación, por la exposición solar, el viento u otros agentes irritantes

PINGÜECULA

La pinguécula es una degeneración de la esclerótica del ojo que es más frecuente en personas que reciben gran cantidad de radiación solar. Puede inflamarse dando lugar a una pingueculitis, lo que puede verse favorecido por ambientes muy secos con viento y exceso de radiación solar. No es una patología que requiera tratamiento quirúrgico ya que no afecta la visión, (6).

ALTERACIONES DE LA ACOMODACIÓN

Los problemas acomodativos del sistema visual, hacen parte de las múltiples alteraciones motoras que se presentan en la consulta diaria. Los trastornos de la acomodación se diferencian de los problemas musculares, En los primeros se ve comprometida la musculatura interna del globo ocular, específicamente el músculo ciliar, mientras que en los últimos la falla está en la musculatura externa del mismo y en algunos casos va acompañada por alteraciones de tipo sensorial, estos imbalances musculares también son denominados heteroforias y/o heterotropias.

HIPOFUNCION DE LA ACOMODACIÓN

Alteración de la función acomodativa como resultado de un rendimiento o respuesta del sistema inferior al requerido.

INSUFICIENCIA DE LA ACOMODACIÓN

Es la dificultad para estimular la acomodación, los síntomas más comunes son dificultad para enfocar de cerca aparece de forma característica desde el inicio de las labores de cerca

SIGNOS

Amplitud de acomodación disminuida, Retinoscopía del método de estimación monocular aumentada, flexibilidad de acomodación alterada para activarla con lentes negativos, (7).

ACOMODACION MAL SOSTENIDA

El sistema visual del paciente es capaz de hacer respuesta a estímulos acomodativos pero no puede mantener cómodamente esta respuesta durante mucho tiempo

SÍNTOMAS

Visión borrosa de cerca después de un tiempo

SIGNOS

La amplitud de acomodación varía entre una toma y otra, la flexibilidad de acomodación es cada vez más lenta durante la evaluación para la estimulación con lentes negativas, la evaluación acomodativa puede encontrarse normal pero la efectividad disminuye con el tiempo.

PARALISIS DE LA ACOMODACION

Condición poco frecuente en la que el paciente es imposible acomodar. La parálisis de acomodación presenta causas orgánicas, anomalías congénitas, instilación de ciclopléjico de forma inconsistente, infecciones, glaucoma, trauma, condiciones

degenerativas del sistema nervioso central, diabetes, intoxicación alimentaria, una contusión del ojo con midriasis traumática, o cualquier alteración del tercer par craneal.

SÍNTOMAS

Visión borrosa constante en visión próxima, micropsia y astenopia.

SIGNOS

Pupilas anormalmente dilatadas, ausencia de amplitud de acomodación, Retinoscopia estática y dinámica igual pero ambas más positivas, (8).

EXCESO DE LA ACOMODACION

Dificultad con todas las tareas que requieren relajación de la acomodación

SINTOMAS

Dolores de cabeza relacionadas con las tareas de cerca, visión de lejos borrosa de forma intermitente

SIGNOS

Resultados de agudeza variables, Retinoscopia estática y subjetiva variables, pseudomiope, endoforia de cerca y posiblemente de lejos, Retinoscopia del método de estimación monocular menor +0.25, amplitud de acomodación, aumentada falla la flexibilidad acomodativa monocular y binocular con lentes positivos.

ESPASMO ACOMODATIVO

Contracción permanente del musculo ciliar

SÍNTOMAS

Macropsia, dolor ocular, cefalea frontal, astenopia en visión próxima y lejana, mala visión lejana

INFLEXIBILIDAD DE ACOMODACION

Es una condición en que la amplitud normal, pero la habilidad del paciente para hacer uso de esa plenitud de forma rápida y eficaz está disminuida, tanto para estimular como para relajar.

SÍNTOMAS

Visión borrosa: especialmente al cambiar la distancia de enfoque, Dificultad para enfocar los objetos nítidamente a distancias diferentes.

SIGNOS

Falla la flexibilidad mono y binocular tanto con lentes negativos como positivos

ALTERACIONES VERGENCIALES

Causan imbalances en la visión binocular y en la respuesta convergencia acomodativa sobre acomodación; se puede clasificar así:

INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA

Disfunción de la visión binocular no estrábica caracterizada por exoforia mayor de cerca; de lejos presenta exoforia menor

SÍNTOMAS

Astenopia en tareas de cerca, asintomático si presenta supresión en visión próxima

SIGNOS

Exoforia o exotropia intermitente mayor de cerca, punto próximo de convergencia alejado, reservas funcionales positivas bajas, flexibilidad vergencial reducida con prismas base externo, flexibilidad acomodativo binocular difícil relajar con lente positivo, si hay exceso acomodativo: flexibilidad acomodativa monocular difícil relajar con lentes positivo, si hay insuficiencia de acomodación: la flexibilidad acomodativa monocular difícil estimular con lentes negativas.

INSUFICIENCIA DE DIVERGENCIA

Disfunción de la visión binocular no estrábica, caracterizada por endoforia o endotropía intermitente mayor en visión lejana.

SÍNTOMAS

Astenopia en visión lejana que empeora al final del día o asintomático si presenta supresión.

SIGNOS

Endo mayor de lejos que de cerca, reservas fusiónales negativas reducidas de lejos.

EXCESO DE CONVERGENCIA

Disfunción de la visión binocular no estrábica, caracterizada por endoforia o endotropía intermitente mayor de cerca; de lejos ortofórico o endoforia baja

SÍNTOMAS

Astenopia asociada a tareas de cerca, asintomático si presenta supresión, o no realiza tareas de cerca

SIGNOS

Endodesviación mayor de cerca, reserva fusional negativa disminuida.

EXCESO DE DIVERGENCIA

Disfunción de la visión binocular no estrábica, caracterizada por exoforia o exotropía intermitente de lejos.

SÍNTOMAS

Son asintomáticos, por la supresión, la desviación se manifiesta a la fatiga, cierra un ojo con la luz

SIGNOS

Exoforia o exotropía intermitente de lejos, que aumenta con la desatención, estereopsis normal, reserva fusional positiva disminuida de lejos.

EXOFORIA BASICA

Disfunción de la visión binocular no estrábica, que presenta exoforia igual de lejos y de cerca.

SÍNTOMAS

Astenopia de lejos y cerca, asintomático si presenta supresión

SIGNOS

Exoforia lejos y cerca de igual valor o con una diferencia menor de 10 dioptrías, punto próximo de convergencia alejado, reserva fusional positiva disminuida de lejos y de cerca, flexibilidad acomodativa binocular con lentes positivos baja.

ENDOFORIA BÁSICA

Disfunción de la visión binocular no estrábica caracterizada por endoforia igual de lejos y de cerca

SÍNTOMAS

Astenopia de lejos y de cerca, asintomática si presenta supresión.

SIGNOS

La desviación puede ser endo intermitente o constante, disminución de la reserva fusional negativa de lejos y cerca, la vergencia tónica es alta, se asocia frecuentemente a hipermetropía, flexibilidad acomodativa binocular baja con lentes negativas, Retinoscopía del método de estimación monocular alta debido a que usa la mínima acomodación posible para reducir el uso de la convergencia acomodativa; reduciendo la demanda de vergencia fusional negativa

DISFUNCION DE LA VERGENCIA FUSIONAL

Disfunción de la visión binocular no estrábica, caracterizada por ausencia de desviación, pero reservas fusiónales disminuidas.

SÍNTOMAS

Astenopia sobre todo en tareas de cerca, asintomático si presenta supresión.

SIGNOS

Orto en todas las posiciones, solamente las reservas fusiónales positivas y negativas están bajas, aunque en algunos casos los valores de las reservas fusiónales están normales y la flexibilidad de vergencia alterada.

ENDOTROPIA

Desalineación convergente de los ejes visuales. Es el tipo más común de estrabismo, respónsale de más de 50% de las desviaciones oculares en los niños, (9).

SINDROMES Y ALTERACIONES DE LA MOTILIDAD

SINDROME DE RETRACCIÓN DE DUANE

El síndrome de Duane, también llamado síndrome de retracción de Duane, constituye un grupo de alteraciones de los músculos oculares que producen alteraciones notorias de

Los movimientos oculares. Las personas con síndrome de Duane tienen dificultad en mover uno o ambos ojos hacia afuera o hacia adentro. El síndrome de Duane se produce por una anomalía en la inervación de los músculos. Este error en la inervación probablemente ocurre alrededor de la sexta semana de embarazo y se debe a una falta en el desarrollo de partes muy específicas del tallo cerebral que controlan los músculos de los ojos.

SINDROME DE RETRACCION DE DUANE TIPO 1

Es el más frecuente y se caracteriza por limitaciones de abducción, retracción del globo en aducción, agrandamiento de la hendidura palpebral y proptosis al intentar la abducción

SINDROME DE RETRACCION DE DUANE TIPO 2

Hay limitaciones o ausencias de aducción con endotropia del ojo afectado. La abducción es normal o ligeramente limitada. Al intentar la aducción, hay un estrechamiento de la hendidura palpebral y retracción ocular.

SÍNDROME DE RETRACCION DE DUANE TIPO 3

La aducción y la abducción se hallan limitadas y la retracción del globo ocular ocurre en aducción, (10).

SINDROME DE BROWN

El conocido ahora como síndrome de Brown, fue descrito en 1950 por Harold Whaley Brown como síndrome de retracción de la vaina del músculo oblicuo superior³. Se estima una frecuencia de uno de cada 450 estrabismos, con predominio del sexo femenino y lado derecho. El signo clínico que caracterizará a este estrabismo restrictivo lo apreciaremos al estudiar supraducción y la supra-abducción, ya que en estas posiciones, el ojo afecto verá limitada su elevación. Es el oblicuo inferior el encargado de la elevación en abducción. Esta acción no se lleva a cabo porque su antagonista homolateral, el oblicuo superior, debido a una anomalía, no es capaz de relajarse y elongarse.

CONGÉNITOS

Anomalía del oblicuo superior, Alteración o anomalía en la inserción del tendón del oblicuo superior, Anomalía en la vaina del oblicuo superior, Patología intratrocLEAR que impide un deslizamiento normal del tendón por ella.

ADQUIRIDOS

Inflamación del tendón, Traumatismos en órbita: En los casos congénitos, normalmente son los padres de los niños los que acostumbran a percatarse de una desviación que no siempre saben explicar, ya que los niños no suelen manifestar queja alguna, no solo por su edad sino también por los mecanismos de adaptación y supresión que generan, (11).

SÍNDROME DE MOEBIÜS

El síndrome de Moebius es una entidad poco frecuente que consiste en parálisis facial bilateral y del músculo recto externo del ojo. Esto le ocurre al paciente desde su nacimiento, debido a agenesia o aplasia de los núcleos de los nervios craneales VI y VII, lo cual provoca la parálisis facial característica y un estrabismo convergente. Se estima que la incidencia es de 1 en cada 10 000 nacimientos, afecta por igual a ambos sexos y, aunque la causa y la patogenia exacta sigue siendo desconocida, se cree que representa una rara displasia, debido a un proceso degenerativo, (12).

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES (CIE)

A partir del siglo XVIII las sociedades están realizando esfuerzos para contabilizar las enfermedades, la acumulación de esos esfuerzos a lo largo de varios siglos ha permitido que hoy contemos con la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Inglaterra y Francia son los primeros países en proponer mecanismos para clasificar enfermedades. La idea de una Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) se acuerda en el primer congreso internacional de estadística; ese acuerdo se concreta a finales del siglo XIX en una lista única internacional de defunciones, que sería revisada cada 10 años. Los primeros países del mundo en usar esta lista única fueron Canadá, México, Estados Unidos, Francia e Inglaterra. Para clasificar las enfermedades se requiere asignarle un nombre único a cada enfermedad que pueda ser diagnosticada. La idea de desarrollar una Nomenclatura Internacional de Enfermedades (NIE) fue propuesta por la Asociación Médica Americana en 1930. En 1975 el Consejo de Organizaciones de Ciencias Médicas se asoció con la OMS para desarrollar conjuntamente esta iniciativa. En la actualidad se utiliza internacionalmente la Clasificación Internacional de Enfermedades décima revisión (CIE-10), para clasificar enfermedades y problemas relacionados y, en este sentido, tomar decisiones administrativas y epidemiológicas a partir de los datos diligenciados por los profesionales de salud, en 117 países de todo el mundo en registros clínicos y certificados de defunción

CLASIFICACIONES INTERNACIONALES: DEFINICIONES ESENCIALES

Una clasificación es “un conjunto exhaustivo de categorías mutuamente excluyentes para agregar datos en un nivel de agregación predefinido para un propósito específico”, según la norma internacional ISO 17115. La clasificación requiere una terminología (nomenclatura técnica) porque implica la agrupación de términos usando una o más reglas lógicas denominadas, reglas de codificación; por lo tanto, la clasificación y la terminología son complementarias para la codificación estandarizada de información. La familia de clasificaciones internacionales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) son un conjunto de clasificaciones que pueden ser usadas de una manera integrada para comparar internacional y nacionalmente la información en salud y, por consiguiente, ayudar al desarrollo de sistemas estadísticos confiables a nivel local, nacional e internacional. La familia de clasificaciones de la OMS pertenece a la familia de clasificaciones económicas y sociales de la Organización de Naciones Unidas (ONU). La División de Estadística de las Naciones Unidas ha definido la familia de clasificaciones económicas y sociales internacionales de la ONU y definido las características técnicas de una buena clasificación internacional.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES

Puede definirse como un sistema de categorías mutuamente excluyentes a las cuales se asignan enfermedades, lesiones y motivos de consulta de acuerdo con criterios previamente establecidos. La clasificación abarca todo el rango de enfermedades existentes en la terminología médica (nomenclatura internacional de enfermedades). Una enfermedad es una representación mental que permite entender el padecimiento de las personas. Las enfermedades también son llamadas morbilidades o nosografías y resultan evidenciables por la detección de una lesión, una infección o una disfunción mediante los signos (observables por el médico) y los síntomas (perceptibles por el paciente). El médico para identificar cuál enfermedad padece el paciente realiza un diagnóstico. Existen diagnósticos etiológicos (identifica un agente causal) y topográficos (identifica una localización en el cuerpo). La tecnología médica ayuda a confirmar el diagnóstico. Si no es posible precisar el diagnóstico se identifica un síndrome (conjunto de signos y síntomas).

2.2 CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES

- PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

VARIABLES INDEPENDIENTES

- DEFECTOS REFRACTIVOS
- ALTERACIONES MOTORAS
- PATOLOGÍAS DEL SEGMENTO ANTERIOR CON EL CIE 10

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADORES	RANGO
Caracterización del perfil epidemiológico	Factores de riesgo a los que está expuesto el personal de la policía del distrito # 53 - Manta	Edad Sexo Etnia Presencia de factores de riesgo	20 – 25 26 – 30 31 – 35 35 – 40 41 – 45 46 – 50 Femenino – Masculino Blanca – Negra - Mestiza – Montubia – Indígena Aire acondicionado Viento Arena polvo
Defectos refractivos	Fracción ocular que se encuentra afectada	Miopía Hipermetropía Astigmatismo Presbicia	-0,75 a -8D -10D +0,75D a +4D +/-0,75 a +/-4D
Alteraciones motoras	Alteraciones motoras que presentan mayor incidencia	Hipertropía Estrabismo Heterotropía Supresión	Sí No Sí No Sí No Sí No
Patologías del segmento anterior	Patologías del segmento anterior que se encuentran en la población investigada.	Visión binocular Blefaritis Orzuelo y chalazión	Sí No Sí No Sí No

		Meibomitis	Sí	No
		Chalazión	Sí	No
		Ectropión	Sí	No
		Entropión	Sí	No
		Triquiasis	Sí	No
		Ptosis Palpebral	Sí	No
		Conjuntivitis	Sí	No
		Queratitis	Sí	No
		Pterigión	Sí	No
		Pínguedula	Sí	No

2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

2.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE

Variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas
CARACTERIZACION DEL PERFIL EPIDEMIOLOGICO	Determinar el riesgo al que está expuesto el personal policial del distrito #53 Manta. por múltiples variables	Característica	Genero	Masculino femenino	Encuesta
			Edad	20-30 31-40 41-50	Encuesta
			Etnia	Blanca Negra Mestiza Montubia indígena	Encuesta
			Factores de riesgo	¿Sí o no?	Encuesta

2.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas
DEFECTOS REFRACTIVOS	Determinar la incidencia de los defectos de refracción en el personal policial del distrito #53 Manta	Tipos de defectos de refracción	Miopía	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Hipermetropía-pía	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Astigmatismo	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Presbicia	¿Presenta o no presenta?	Valoración
ALTERACIONES MOTORAS	Determinar la incidencia de las alteraciones motoras en el personal policial del distrito #53 Manta	Tipos de alteraciones motoras	Hipertropía	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Estrabismo	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Heterofobia	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Supresión	¿Presenta o no presenta?	Valoración
PATOLOGIAS DEL SEGMENTO ANTERIOR	Determinar la incidencia de las patologías del segmento anterior en el personal policial del distrito #53 Manta	Clasificación	Visión binocular	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Blefaritis	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Orzuelo y chalazión	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Meionitas	¿Presenta o no presenta?	Valoración

Variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas
			Chalazión	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Ectropión	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Entropión	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Triquiasis	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Ptosis Palpebral	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Conjuntivitis	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Queratitis	¿Presenta o no presenta?	Valoración
			Pterigiom		Valoración
			Pínguela		Valoración

CAPITULO III

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología empleada en este proyecto es

3.1.1 Tipo de estudio:

Descriptiva, prospectiva y campo.

3.1.2 Área de estudio:

Usuario de la Policía Nacional que acuden a la atención en el distrito Manta #58.

3.1.3 Universo:

Por ser el universo finito y manejable se va trabajar con el total de 150 pacientes que corresponderán al 100% del universo estudiado.

3.1.4 Método e instrumentos de recolección de Datos:

Observación, entrevista, encuesta ficha de seguimiento (historias clínicas de pacientes y libros de registro diario).

3.1.5 Recursos y materiales empleados en la investigación:

Recursos institucionales

Universidad Técnica de Manabí

Distrito #58 de la policía nacional de Manta

También instrumentos del área de oftalmología y optometría como son el set de diagnóstico, caja de prueba, cartillas de visión lejana Log Mar y visión próxima, reglilla milimetrada, oclusores y fluoresceína esto se utilizó para realizar el examen optométrico integral al personal policial lo cual demostró que algunos de estos usuarios tienen defectos refractivos y permitió que puedan ser corregidos a tiempo también se determinó mediante el cover test las exoforias que son alteraciones motoras y clasificar las patologías mediante la técnica del CIE 10 que determina la clasificación y codificación de las enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos

anormales, circunstancias sociales y causas externas de daños y/o enfermedad y también capacitar al personal policial de todo lo que ellos están inmersos ya sea cualquier defecto refractivos, alteración motora o algún tipo de patología ocular.

3.1.6 Talento humano:

Muestra

Investigadores

Equipo multidisciplinario

Directivo de tesis

CAPITULO IV

4.1 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tras el desarrollo de la determinación de los defectos refractivos, alteraciones motoras y patologías visuales del segmento anterior con el CIE 10 al personal policial, del distrito #58 de la ciudad de Manta se han encontrado los siguientes resultados.

Se identificaron las características sociodemográficas al personal policial del distrito #58 de la ciudad de Manta mediante las historias clínicas empleada a cada uno de los usuarios en el cual determino que existen más predominancia del género masculino así mismo la procedencia de estos usuarios son más de la costa entre edades de 18 a 25 años de edad .

Se establecieron los defectos refractivos y alteraciones motoras el personal policial mediante la evaluación de un examen optométrico integral a cada uno de estos usuarios en el cual la mayor parte de este grupo presentaban astigmatismo y en lo que respecta a las alteraciones motoras el visión próxima se presentó más.

Se relacionó las patologías del segmento anterior mediante la técnica del CIE 10

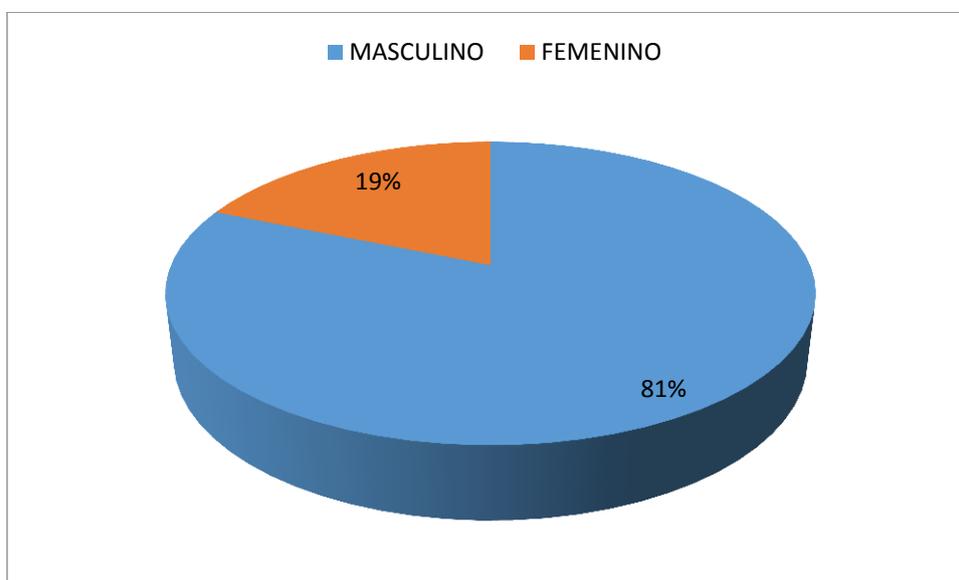
Se elaboró una propuesta de orientación y capacitación al personal policial para indicarles a los problemas visuales a los que están expuestos.

4.2 RESULTADOS

TABLA # 1

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE GÉNERO DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

GÉNERO	F	%
MASCULINO	122	81%
FEMENINO	28	19%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

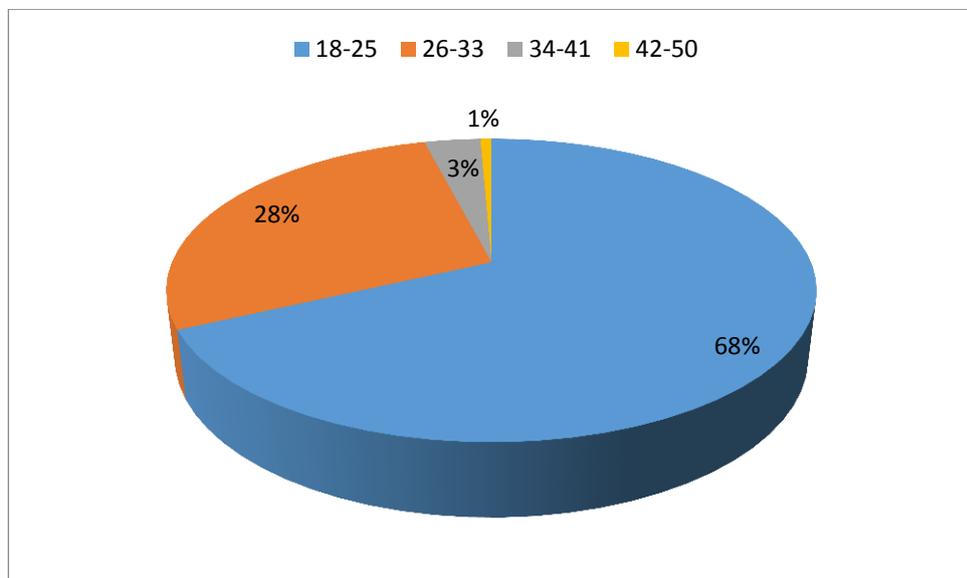
Del personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, se pudo observar que el 81% eran de género masculino y el 19% de género femenino.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en las estadísticas realizadas en el año 2017 muestra que en el Ecuador prevalece un mayor porcentaje de género masculino que de género femenino desde 1951. Es por eso que se encuentra en este centro de salud una cantidad mayor de hombres que de mujeres.

TABLA # 2

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA EDAD DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

EDADES	F	%
18-25	102	68%
26-33	42	28%
34-41	5	3%
42-50	1	1%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José

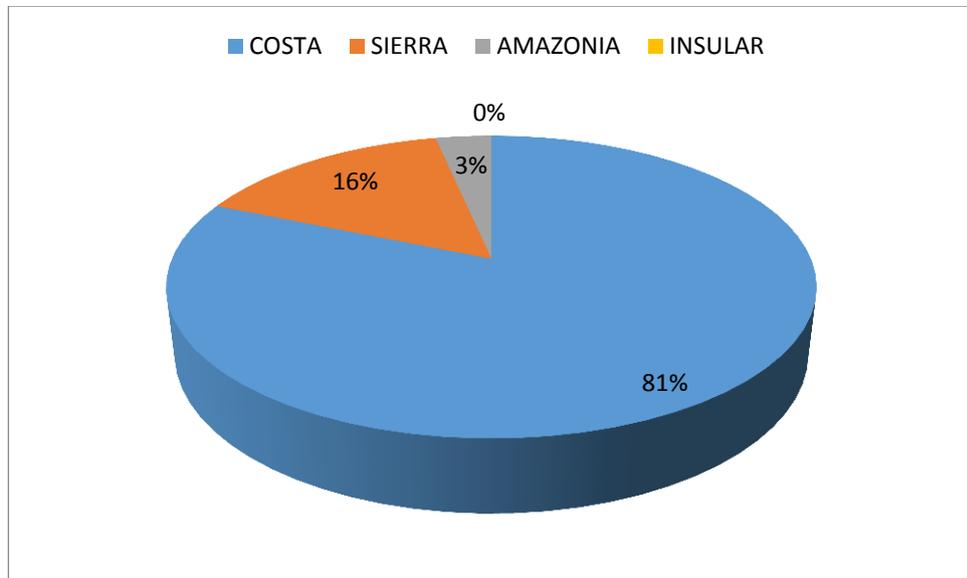
Del personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 68% tenían la edad de 18-25 años, mientras que el 1% 42-50 años.

Según datos de la Policía Nacional del Ecuador uno de los requisitos para ingresar a la Institución es ser mayor de 17 años es por eso que se encontró un porcentaje elevado de edades entre 18 a 25 años; mientras que a partir de los 40 años la mayoría de representantes policiales están jubilados.

TABLA # 3

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PROCEDENCIA DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

PROCEDENCIA	F	%
COSTA	122	81%
SIERRA	23	16%
AMAZONIA	5	3%
INSULAR	0	0%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

Del personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 81% eran de procedencia de la Costa y el 3% de la Amazonia.

La publicación realizada por el diario El Comercio en el año 2016; demuestra que existe mayor cantidad de habitantes de la Costa, por lo que se relaciona que existen mayor personal policial costeño trabajando en su misma región.

TABLA # 4

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA VALORACION MOTORA VISION LEJANA DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

VALORACION MOTORA VISION LEJANA	F	%
ORTOFORIAS	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

En la valoración motora de visión lejana realizada al personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el resultado obtenido fue que el 100% eran ortofóricos.

Según el libro de Visión Binocular. Diagnóstico y tratamiento, en la página 58; nos dice que en visión lejana se encontrará pacientes ortofóricos y a pacientes con una ligera endoforia compensada a pesar de no existir sintomatología ni problema visual asociado a dicha distancia.

TABLA # 5

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA VALORACION MOTORA VISION PROXIMA DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

VALORACION MOTORA VISION PROXIMA	F	%
ORTOFORIAS	125	83%
EXOFORIAS	25	17%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

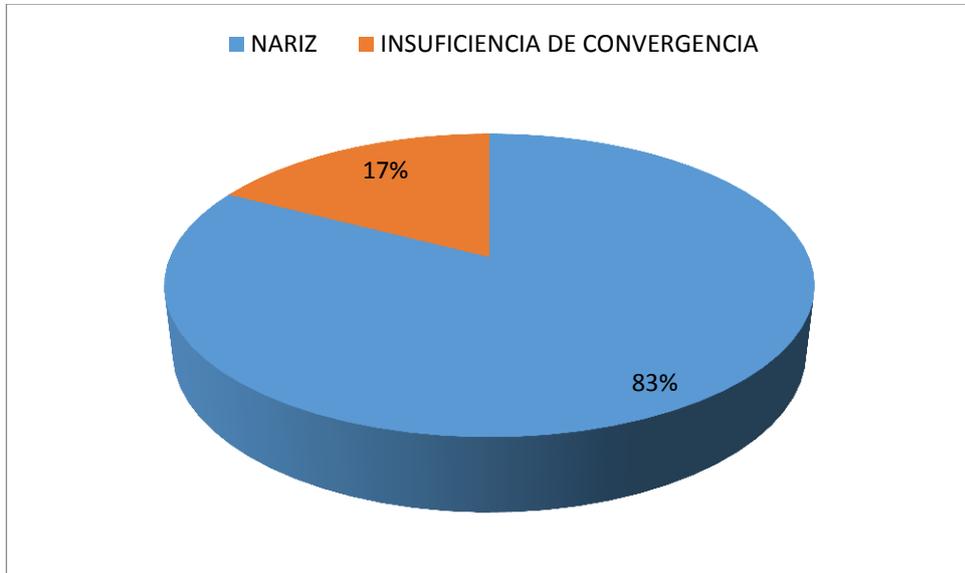
En la valoración motora de visión próxima realizada al personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 83% eran ortofóricos, mientras que el 17% presentaron exoforias.

De acuerdo con el doctor en optometría Michel Millodot, en la mayor parte de las ocasiones las exoforias ocurre en el plano de la visión próxima, debido a una insuficiencia del mecanismo de convergencia - acomodación.

TABLA # 6

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA VALORACION MOTORA PUNTO PROXIMO DE CONVERGENCIA DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

PUNTO PROXIMO DE CONVERGENCIA	F	%
NARIZ	124	83%
INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA	26	17%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta

Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

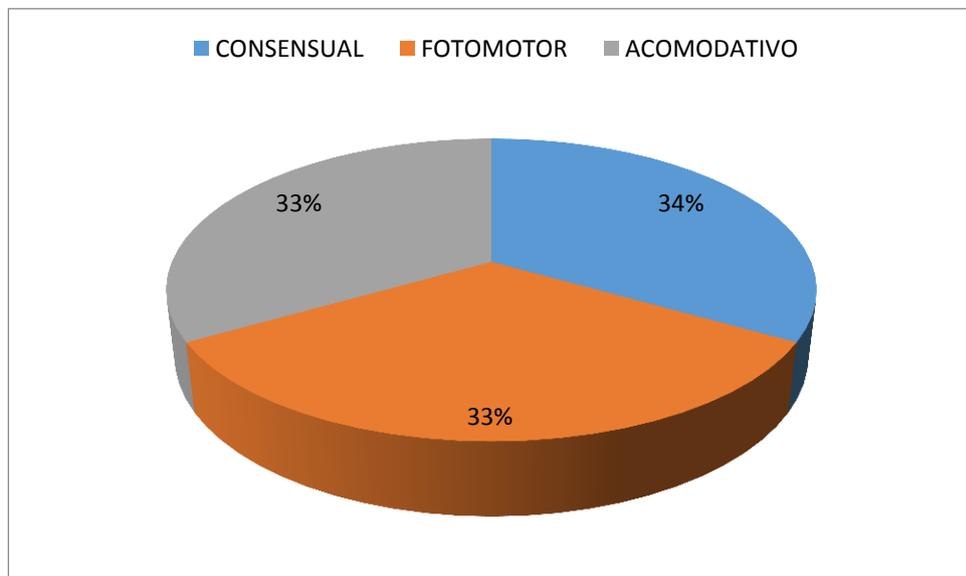
En la valoración motora punto próximo de convergencia realizada al personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 83% no presentaron ninguna anomalía, mientras que el 17% presentaron insuficiencia de convergencia.

De acuerdo con un artículo publicado en la Universidad de La Salle, indica que la prevalencia de insuficiencia de convergencia se da en un 6%, sobretodo en pacientes adultos.

TABLA # 7

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA VALORACION DE LOS REFLEJOS PUPILARES CONSENSUAL FOTOMOTOR Y ACOMODATIVO DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

REFLEJOS PUPILARES PRESENTES	F	%
CONSENSUAL	150	100%
FOTOMOTOR	150	100%
ACOMODATIVO	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta

Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

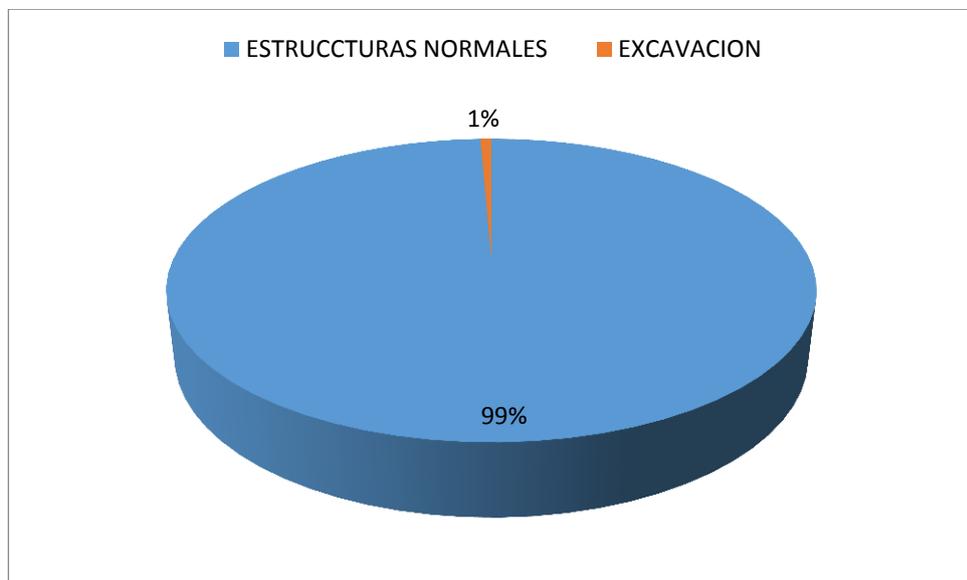
En la valoración de los reflejos pupilares realizada al personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 100% de los tres reflejos evaluados estuvieron presentes.

El Dr. Enrique Graue Wiechers, en el capítulo 26 del libro de Oftalmoscopia; estima que solo el 15% muestra alteraciones en el reflejo pupilar ya sea por una obstrucción en las vías aferentes o eferentes.

TABLA # 8

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFTALMOSCOPIA DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

OFTALMOSCOPIA	F	%
ESTRUCCTURAS NORMALES	149	99%
EXCAVACION	1	1%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

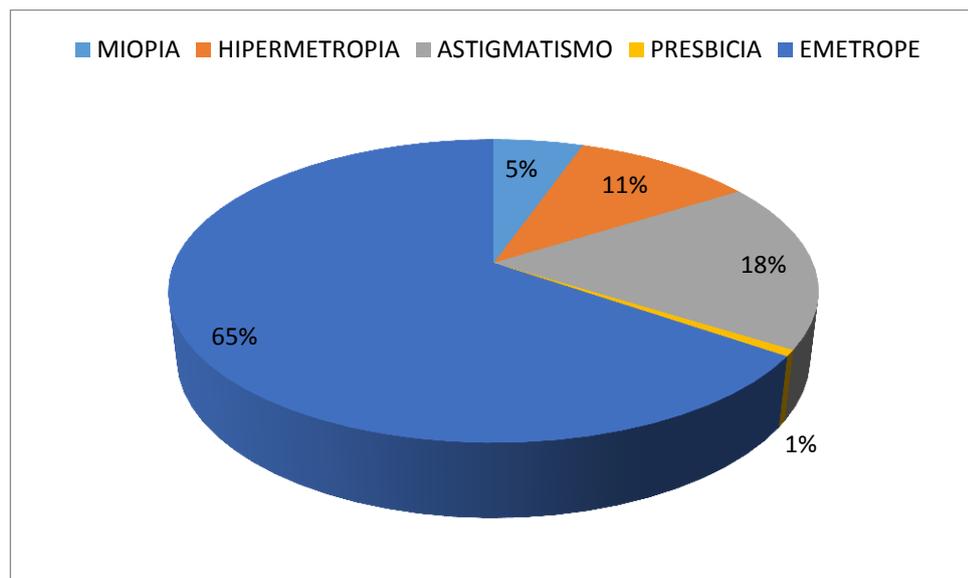
En la valoración de oftalmoscopia realizada al personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, 99% presentaban sus estructuras oculares normales, mientras que el 1% presento una excavación.

El oftalmólogo Gustavo Suarez menciona en una entrevista al diario El Telégrafo; que las personas mayores a 40 años por lo general son los que tienen más predisposición a padecer glaucoma, sin descartar que nadie es exento de padecerlo más aun cuando existen antecedentes familiares y oculares.

TABLA # 9

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS DEFECTOS REFRACTIVOS DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

DEFECTOS REFRACTIVOS	F	%
MIOPIA	8	5%
HIPERMETROPIA	16	11%
ASTIGMATISMO	27	18%
PRESBICIA	1	1%
EMETROPE	98	65%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

Del personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 65% eran emétopes es decir no presentaron defectos refractivos, mientras que solo el 1% presentó presbicia.

De acuerdo con National Eye Institute en el 2013, los defectos refractivos más comunes a presentar en las personas son la miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia.

TABLA # 10

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRUEBA DE ESTEREOPSIS DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

ESTEREOPSIS	F	%
ESTEREOPSIS FINA	148	97%
ESTEREOPSIS GRUESA	2	3%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

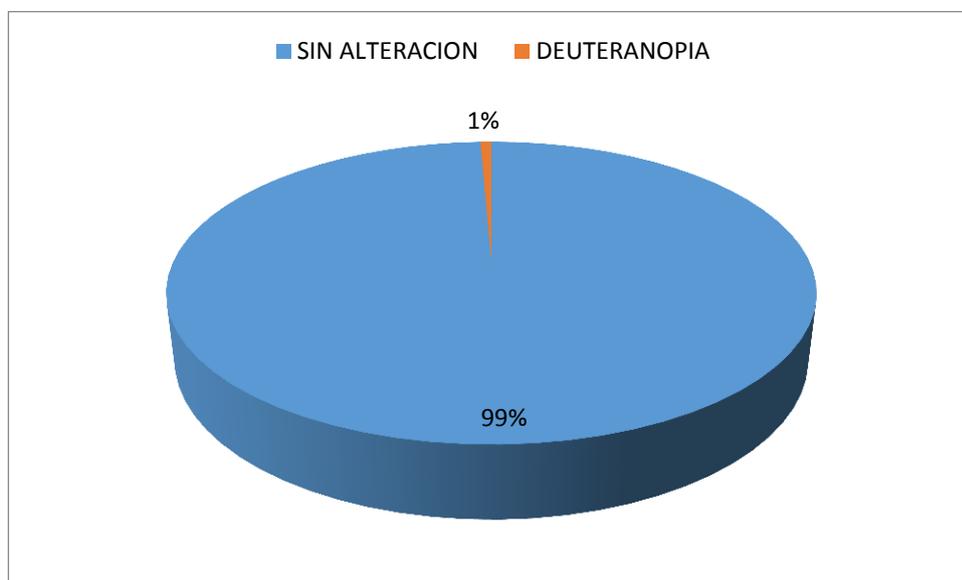
Del personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 97% presentaron estereopsis fina, mientras que el 3% presento estereopsis gruesa.

El oftalmólogo Alberto Gil Gutiérrez especialista en Retinología y Glaucomatología indica que la estereopsis en un individuo puede estar limitada por el nivel de la agudeza visual del ojo más pobre (agudeza visual disminuida), siendo así que la estereopsis fina requiere ambos ojos para tener una buena agudeza visual para detectar pequeñas diferencias espaciales.

TABLA # 11

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRUEBA DE COLOR DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

VISION AL COLOR	F	%
SIN ALTERACION	149	99%
DEUTERANOPIA	1	1%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta
Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

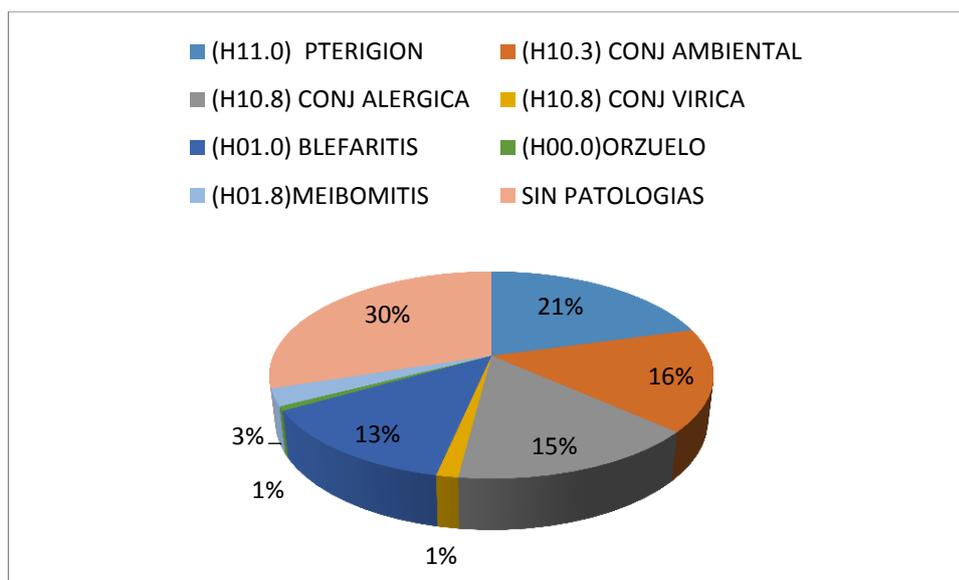
Del personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 99% no presentaron alteraciones en la prueba del color, mientras que el 1% presento deuteranopia.

De acuerdo a un artículo publicado por la doctora María José Moreno en el 2015, indica que el daltonismo de tipo deutan es el menos común en la población ecuatoriana en un 9.1%.

TABLA # 12

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS PATOLOGIAS OCULARES DE LOS USUARIOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD #58 DE LA CIUDAD DE MANTA.

PATOLOGIAS OCULARES	F	%
(H11.0) PTERIGION	31	21%
(H10.3) CONJ AMBIENTAL	24	16%
(H10.8) CONJ ALERGICA	23	15%
(H10.8) CONJ VIRICA	2	1%
(H01.0) BLEFARITIS	20	13%
(H00.0) ORZUELO	1	1%
(H01.8) MEIBOMITIS	4	3%
SIN PATOLOGIAS	45	30%
TOTAL	150	100%



Fuente: Usuarios atendidos en el Centro de Salud #58 de la ciudad de Manta

Elaborado por: Bravo Flores Carmen Gema . Yacelga Marcillo José Santiago

Del personal policial atendido en el centro de salud #58 de la ciudad de Manta, el 30% no presentaron patologías y el 1% presento orzuelo.

De acuerdo a la Guía de Práctica Clínica de diagnóstico y tratamiento de Pterigión primario y Recurrente; indica que la incidencia y la prevalencia del Pterigión varían de acuerdo a la latitud geográfica o paralelo, por lo que la prevalencia más alta se encuentra cerca al Ecuador donde su latitud es de 30°.

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES

Al término de esta investigación se determinaron las siguientes conclusiones:

Se determinó que entre las características sociodemográficas más relevantes se encontró predominio del género masculino en edades entre 18 a 25 años de edad con igual porcentaje de procedencia de la región Costa.

Los defectos refractivos que predominaron en el personal policial fue el astigmatismo lo cual podría generar mayor molestia al momento de realizar sus labores diarias ya que tendrán problemas para observar, así mismo hubo predominancia un poco leve de lo que fueron las exoforias en visión próxima, lo más preocupante fue que en lo que se refiere a patologías la de mayor prevalencia el pterigion puesto que estos usuarios están inmersos a un área en cual muchos factores le pueden ocasionar este tipo de problemas.

Se clasificaron las patologías del segmento anterior de acuerdo a la técnica del CIE 10 siendo la más prevalente el (H11.0) pterigion de acuerdo a las condiciones en las que trabajan ya que al ser motorizados están expuestos al polvo, el sol entre otros.

Se sugiere una propuesta de capacitación y orientación para que se cumpla con las indicaciones que se les hizo a al momento de ser valorado tanto refractivo como en la parte motora y patológica.

5.2 RECOMENDACIONES

Implementar un área de Optometría y Oftalmología en los subcentros para brindar una atención visual al personal policial.

Continuar realizando exámenes optométricos al personal policial cada 6 meses o cada año para verificar en qué estado se encuentra su agudeza visual y determinar si los errores refractivos que tienen no han avanzado.

Recomendar al personal policial que utilicen gafas polarizadas para proteger sus ojos de los rayos UV y así evitar que provoquen molestias y resequedad que podría llevar a ciertas patologías como el pterigion.

Capacitar al personal policial sobre los problemas visuales y las patologías oculares a las cuales están expuestos, ya que muchos policías atendidos en el subcentro de salud formaban parte del grupo de motorizados y están constantemente al aire libre

BIBLIOGRAFIA

1. OMS. (Octubre de 2017). *Ceguera y discapacidad visual*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
2. Fundación Carlos Slim. (2017). Día mundial de la visión 2017. *Actualidad en salud*. Obtenido de <http://www.salud.carlosslim.org/dia-mundial-de-la-vision-2017/>
3. Fundación Carlos Slim. (2017). Día mundial de la visión 2017. *Actualidad en salud*. Obtenido de <http://www.salud.carlosslim.org/dia-mundial-de-la-vision-2017/>
4. National Eye Institute. (03 de 03 de 2013). Información Sobre Los Errores de Refracción. *National Institutes of Health*.
5. Miralles, S. Baeza, M. Barreras, J. (2012). Patología ocular. *Guía de Actuación Clínica en A. P.*, 4 - 16.
6. RivadeneiraI, A. G. (ENERO - JUNIO de 2015). *Monitor estratégico*. Obtenido de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE): <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/SSA/cie10-cie11.pdf>
7. Alvarez. R. M., (2012). *Manual de Ortoptica y Terapia Visual* (Pág. 174). Bogota: Fundacion Universitaria Del Area Andina.
8. Luis, R. L. (20 de Enero de 2013). Obtenido de Alteraciones de los Movimientos Oculares Sacadicos de las Enfermedades Poliglutaminicas: <Http://Revmexneuroci.Com/Wp-Content/Uploads/2013/10/Nm133-07.Pdf>
9. Perea, J. (09 de Octubre de 2017). Paralisis Oculomotoras. *Paralisis Oculomotoras*, 117.
10. Domínguez, J. D. (2014). Detección de trastornos visuales. *Detección de trastornos visuales*, 20.

11. Gañán, E. J. (Diciembre de 2016). *Síndrome de Brown*. Obtenido de http://cgcoo.es/descargas/gaceta520/Sindrome_Brown.pdf
12. Aytés, A. P. (2010). *Síndrome De Moebius*. Obtenido de Síndrome De Moebius: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/sindrome_de_moebius.pdf

ANEXOS



CAPACITACION AL PERSONAL POLICIAL SOBRE LOS ERRORES DE REFRACCION Y ALTERACIONES VISUALES



REALIZACION DE OFTALMOLOGIA PARA DETERMINAR EN QUE ESTADO SE ENCUENTRA EL FONDO DE OJO



EQUIPOS OPTOMETRICOS UTILIZADOS PARA REALIZAR LAS DISTINTAS EVALUACIONES



TOMA DE AGUDEZA VISUAL DE LEJOS Y CERCA



REALIZACION DE OFTALMOLOSCOPIA



EQUIPOS OPTOMETRICOS UTILIZADOS PARA REALIZAR LAS DISTINTAS EVALUACIONES



TOMA DE AGUDEZA VISUAL DE LEJOS CON LA CARTILLA DE LOG MAR

-
- 1 OMS. (Octubre de 2017). *Ceguera y discapacidad visual*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
 - 2 Fundación Carlos Slim. (2017). Día mundial de la visión 2017. *Actualidad en salud*. Obtenido de <http://www.salud.carlosslim.org/dia-mundial-de-la-vision-2017/>
 - 3 Fundación Carlos Slim. (2017). Día mundial de la visión 2017. *Actualidad en salud*. Obtenido de <http://www.salud.carlosslim.org/dia-mundial-de-la-vision-2017/>
 - 4 National Eye Institute. (03 de 03 de 2013). Información Sobre Los Errores de Refracción. *National Institutes of Health*.
 - 5 Miralles, S. Baeza, M. Barreras, J. (2012). Patología ocular. *Guía de Actuación Clínica en A. P.*, 4 - 16.
 - 6 RivadeneiraI, A. G. (ENERO - JUNIO de 2015). *Monitor estratégico*. Obtenido de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE): <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/SSA/cie10-cie11.pdf>
 - 7 Alvarez. R. M., (2012). *Manual de Ortoptica y Terapia Visual* (Pág. 174). Bogota: Fundacion Universitaria Del Area Andina.
 - 8 Luis, R. L. (20 de Enero de 2013). Obtenido de Alteraciones de los Movimientos Oculares Sacadicos de las Enfermedades Poliglutamínicas: <Http://Revmexneuroci.Com/Wp-Content/Uploads/2013/10/Nm133-07.Pdf>
 - 9 Perea, J. (09 de Octubre de 2017). Parálisis Oculomotoras. *Parálisis Oculomotoras*, 117.
 - 10 Domínguez, J. D. (2014). Detección de trastornos visuales. *Detección de trastornos visuales*, 20.
 - 11 Gañán, E. J. (Diciembre de 2016). *Síndrome de Brown*. Obtenido de http://cgcoo.es/descargas/gaceta520/Sindrome_Brown.pdf

12 Aytés, A. P. (2010). *Síndrome De Moebius*. Obtenido de Síndrome De Moebius:
http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/sindrome_de_moebius.pdf