

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**AMBLIOPÍA FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL
ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE OPTOMETRÍA**

AUTOR

Cisneros Laveriano Lady Shirley

ASESOR

Seminario Atoche, Efigenia

JURADOS

Guerrero Barrantes Cesar Enrique

Medina Espinoza Regina

Paredes Campos Felipe Jesús

Lima - Perú

2018

DEDICATORIA

A Dios por estar presente
en todo mi caminos y
darme una maravillosa
familia que me apoya
incondicionalmente.

A mis amados padres.

A mis amados hermanos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haber puesto en mi camino a todas las personas maravillosas que con su aporte o apoyo han hecho posible la realización de este trabajo de investigación en especial a la Dra. Fuentes y a quienes estaré muy agradecida.

**AMBLIOPÍA FUNCIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2018**

PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA

AUTOR

LADY SHIRLEY CISNEROS LAVERIANO

ASESORA

DRA. EFIGENIA SEMINARIO ATOCHE

Tabla de Contenidos

	Pág.
Dedicatoria.....	i
Agradecimientos.....	ii
Asesora.....	iii
Resumen y palabras claves.....	iv
Summary key words.....	v
Introducción.....	10
1. CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Formulación del Problema	12
1.2.1. Formulación del Problema General.....	12
1.2.2. Formulación de los Problemas Específicos.....	12
1.3. Objetivos.....	12
1.3.1. Objetivo General.....	12
1.3.2. Objetivos Específicos	12
1.4. Justificación.....	13
1.5. Limitaciones	13
2. CAPÍTULO II : MARCO TEÒRICO.....	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.2. Bases Teóricas	16
2.2.1. Definición de ambliopía.....	16
2.2.2. Desarrollo de la visión	17
2.2.3. Clasificación	17

2.2.4.	Factores de riesgos.....	21
2.2.5.	Signos de un ojo ambliope.....	22
2.2.6.	Examen de diagnóstico.....	22
2.3.	Variables	25
2.3.1.	Variables Independientes.....	25
2.3.1.1.	A. Funcional.....	25
2.3.1.2.	A. Mixta.....	25
2.3.2.	Variable dependiente.....	25
2.3.2.1.	Edad.....	25
2.3.2.2.	Sexo.....	25
2.3.3.	Operacionalización de variables.....	26
2.4.	Términos Básicos	27
3.	CAPÍTULO III : MÉTODO	29
3.1.	Tipo y Diseño De Estudio	29
3.2.	Población	29
3.3.	Muestra	29
3.3.1.	Criterios de Exclusión.....	29
3.4.	Recolección de Datos Instrumento.Materiales y Equipos	
	Procedimientos	31

3.5.	Procesamiento de Datos	32
3.6.	Aspectos Éticos	32
4.	CAPÍTULO IV: RESULTADOS	33
4.1.	Presentación y Descripción de los Resultados en Tablas y Gráficos	33
4.2.	Discusión	36
4.3.	Conclusiones	43
4.4.	Recomendaciones	44
5.	CAPÍTULO V : REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	46
6.	ANEXOS	50
6.1.1.1.	Anexo A	51
6.1.1.2.	Anexo B	52
6.1.1.3.	Anexo C	53

Resumen

Introducción: La ambliopía es la disminución de la visión unilateral o bilateral por falta del estímulo adecuado durante el periodo de su maduración visual. Se clasifica en:

Ambliopía orgánica: Ésta se divide a su vez en Nutricional, Toxica, Deprivación e Histeria.

Ambliopía Funcional: Esta se divide a su vez en refractiva y estrábica.

Ambliopía Mixta: Cuando se presenta ambos.

Objetivo: Determinar la frecuencia de ambliopía funcional en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS) en el periodo del año 2016.

Método: Se tenía una población de 486 historias clínicas de la cual se toma una muestra de 394. Este estudio es de nivel descriptivo de diseño epidemiológico de tipo descriptivo y el tipo del estudio es observacional retrospectivo, transversal y analítico.

Resultados: Se encontró 146(100%) ambliopes, de las cuales la ambliopía funcional fue de 120(82.2%) incluyendo a los mixtos. En mujeres fue de 64(53,3%) y en las edades entre 6-9 años corresponde a 82(68,4%).

Conclusiones: En el servicio de oftalmología del HNASS la ambliopía funcional fue más frecuente a la de edad de 7 años 28(23,3%).

Palabras claves: Ambliopía, Tipos de ambliopía y Ambliopía funcional.

Abstract

Introduction: Amblyopia is the reduction of unilateral or bilateral vision due to lack of stimuli during the period of visual maturation. It is classified in:

Organic amblyopia: This is also divided in Nutritional, Toxic, Deprivational and Hysterical.

Functional Amblyopia: This is divided into refractive and strabismic.

Mixed Amblyopia: When both are presented.

Objective: To determine the frequency of functional amblyopia in patients aged 6 to 16 years who assisted to the ophthalmology service of the National Hospital Alberto Sabogal Sologuren (HNASS) in the period of 2016.

Method: There was a population of 486 clinical histories, of 394 where included in the study. This study is descriptive of an epidemiological design, observational retrospective, transversal and analytical.

Results: 146 (100%) amblyopia were found, of which the functional amblyopia was 120 (82.2%) including the mixed ones, in women it is 64 (53.3%) and in the ages between 6-9 years 82 (68.4%).

Conclusions: In the ophthalmology service of the HNASS functional amblyopia is more frequent at 7 years of were 28 (23.3%).

Key words: Amblyopia, Types of amblyopia and Functional amblyopia

Introducción

En población mundial se encontró en el 2010, que el 80% de los casos evitables de discapacidad visual, incluida la ceguera. Era por dos causas principales, una fue la de errores de refracción no corregida de un 42% y el otro por cataratas de un 33% .(OMS, 2013)

La ambliopía es una de las razones de discapacidad visual prevenible e irreversibles en mucho de los casos y los errores refractivos no corregidos en la etapa de su desarrollo visual, será la causa del progreso de ésta. (OMS, 2013)

Si no se trata a tiempo, los factores y signos ambliogénicos, estos generarían efectos dramáticos y duraderos en el sistema visual del individuo, ocasionándole ambliopía. Para la detección temprana de alteraciones ambliogénicos, existen pruebas sencillas de realizar en el consultorio, que aportan información fundamental. (Parra, A.2009)

De lo dicho anteriormente fue el motivo del presente estudio, porque el Lic. Tecnólogo Médico en la especialidad de optometría puede prevenir o tratar la ambliopía en mucho de estos casos.

El objetivo del estudio es encontrar la frecuencia de ambliopes funcionales en una población de seis a dieciséis años en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2016. Para ello se necesita saber la cantidad de ambliopes, de los cuales se determinará frecuencia de ambliopes según su tipo para encontrar, finalmente, la frecuencia de ambliopes funcionales según su edad y sexo.

Es muy importante esta investigación porque no existe un estudio así en dicho nosocomio y se desconoce qué tan alta puede ser la frecuencia de la ambliopía que justifique un plan para prevenirla o tratarla.

Capítulo I : Descripción del Problema

1.1. Planteamiento del Problema

La ambliopía es una de las anomalías sensoriales que se genera durante el periodo de maduración visual por falta de estímulo unilateral o bilateral adecuado, Este problema visual es muy frecuente en los diferentes países en vías de desarrollo. Camacho,M.(2009)

Esta discapacidad que es prevenible, si no se trata a tiempo será la causa de un problema de gran impacto social porque afectará a la familia tanto en lo emocional como en lo económico. La repercusión de las de la ambliopía influirá en la población económicamente activa como en el individuo afectado pues dañará su autoestima y desarrollo cognitivo en diferentes niveles. Naidoo, K. y col.(2015)

La ambliopía está presente en todos los ámbitos del país y es un problema que se arrastra desde la infancia hasta la etapa adulta porque un ambliope es un paciente que no tuvo el estímulo necesario para ver bien en su periodo crítico; por lo tanto, tiene una visión deficiente, a pesar que usa su mejor corrección, salvo realice sesiones de terapias visuales. Camacho,M.(2009)

Por eso es muy importante para un país, que busca su desarrollo, prevenir y tratar la ambliopía. Es indispensable para un niño contar con una buena visión en la etapa de la niñez; donde se construye sus primeras bases del conocimiento, que le será útil para su desarrollo intelectual y deportivo.

Con respecto al HNASS, se desconoce de ambliopía en el servicio, por ende, no contamos con información numérica de la frecuencia de ambliopía según el tipo, sin ello, no se puede avanzar en un plan para la prevención y tratamiento.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Formulación de Problema General

1.2.1.1. ¿Cuál es la frecuencia de ambliopía funcional en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en 2016?

1.2.2. Formulación de los Problemas Específicos

1.2.2.1. ¿Cuál es la frecuencia de ambliopía funcional según la edad en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en 2016?

1.2.2.2. ¿Cuál es la frecuencia de ambliopía funcional según sexo en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en 2016?

1.3. Objetivos

1.3.2 Objetivo General

1.3.2.1 Determinar la frecuencia de ambliopía funcional en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en 2016.

1.3.3 Objetivos Específicos

1.3.3.1 Determinar la frecuencia de ambliopía funcional según la edad en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en 2016.

1.3.3.2 Obtener la frecuencia de ambliopía funcional según sexo en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en 2016.

1.4. Justificaciòn

Realizar este trabajo de investigación es muy importante por los siguientes puntos:

1. Se desconoce qué tan alta puede ser la frecuencia de la ambliopía funcional que justifique un plan para prevenir o tratar la en el servicio de oftalmología del HNASS.e podrán intervenir en los diferentes niveles de atención para prevenir y tratar dicha disminución visual reversible.
2. No existe precedente de investigación publicada en dicho nosocomio sobre este tema.

El aporte de este trabajo de investigación es principalmente la de encontrar ambliopes funcionales que llegan al HNASS. Esta es un tipo de ambliopía que se divide en estrábicas y refractivas; de las cuales un optómetra puede ayudar significativamente en la prevención o recuperación. No dejemos de lado algunas ambliopías de tipo orgánicas que se pueden mejorar mediante terapias. Ésta ayuda es mediante terapias;en las cuales se hacen uso de materiales ópticos, no ópticos, juegos y espacios donde el paciente pueda ser evaluado para la prevención o tratamiento.

De encontrar una alta frecuencia de ambliopía en el servicio.Esta investigación servirá para el desarrollo de programas de detección temprana y tratamiento multidisciplinarias.Esto repercutirá en el beneficio de los niños y de sus familias en lo emocional y en lo económico evitando gastos innecesarios.

1.5. LIMITACIONES

Se tuvo contratiempos para acceder a las historias clínicas debido a que por esos meses hubo reducción y cambios de personal en el área de archivos.

Capítulo II : Marco Teórico

2.1. Antecedentes

Para **Vergara, P. (2014)**, en su libro titulado “Estrabismo y ojo vago” según a su experiencia clínica toman en cuenta la siguiente clasificación de ambliopía:

1. Ambliopía Orgánica: Esta se divide a su vez por Nutrición, Privación, Tóxica e Histeria.
2. Ambliopía Funcional: Esta se divide a su vez en refractiva y estrábica
3. Ambliopía Mixta: Ésta es cuando se presenta tanto Ambliopía Orgánica como la Ambliopía Funcional.

Esta clasificación ayuda en la investigación Ambliopía funcional en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren porque se quiere determinar la frecuencia de ambliopía funcional y evidenciar la existencia de ambliopía orgánica mixta porque existe una población donde presentan ambas.

Gomez, M. y Zapata, H. (2014), en el estudio titulado “Prevalencia de ambliopía en población escolar, Pereira-Colombia, 2014”. Encontró que prevalencia de ambliopía fue 8,1%, siendo la prevalencia mayor a los otros estudios revisados por los autores.

Mercado L. en el (2013), en su trabajo de investigación titulado “Ambliopía y su respuesta al tratamiento en la DISA2-Lima-Sur, del primer semestre del 2013”, encuentra 42 ambliopes con baja agudeza visual de 547 pacientes con baja agudeza visual; también en encontró mayor frecuencia con ambliopías bilaterales que unilaterales y más ambliopía refractiva que estrábica.

Capetillo O. y col (2011), en su trabajo de investigación titulado “Frecuencia de la ambliopía en escolares”, constató ambliopía en el 1,39%. Se encontró ambliopía estrábicas y

refractivas ,las cuales son funcionales y no se presentó las causadas por deprivativa;por ende el porcentaje encontrado de ambliopía es solo funcional .

Carrión C. y col en el (2009), en su trabajo de investigación titulado “Ametropía y ambliopía en escolares de 42 escuelas del programa “Escuelas Saludables” en la DISA II, Lima, Perú, 2007-2008” ,se halló alta prevalencia de (39%) ambliopía en amétropes severos; concluyó que de cada diez amétropes severos cuatro había desarrollado ambliopía.

Según **Camacho, M. (2009)**, el periodo crítico es antes de los 4 meses y el plástico empieza a los 4 meses, etapas donde son proclives a la aparición de algún problema visual;por ejemplo para que un estrabismo produzca ambliopía se daría entre los cuatro meses hasta los cinco años aproximadamente y para que se genere ambliopía refractivo entre los seis meses hasta los seis años aproximadamente.

Parra, A. (2009),en su trabajo titulado “Tamización de ambliopía en cuidado primario”. Señala que un niño desarrolla su visión hasta los 6-7 años ;por ello, si en los primeros años encontramos alguna dificultad para ver o un indicio de ambliopía tratarlo ya , porque después será difícil de tratarlo hasta que se descubran nuevas formas para mejorar la visión en adultos ambliopes.

Moguel, S. y Orozco, L. (2007),en su trabajo de investigación titulado “Disfuncionalidad neuronal y psicomotora como resultado del retraso en el tratamiento de la ambliopía”,refiere que el ojo ambliope afecta de la peor manera la memoria porque la experiencia visual será codificada en el contexto completo.También afecta en el aprendizaje porque uno de los mecanismos de aprendizaje es la codificación de palabras para la lectura y esto depende de la binocularidad.

Estudio que se realizó en la Aldea de Colombia existe un mayor porcentaje de niños que de niñas. El 100% de los niños tamizados no presentaron alteración en rojo retiniano ni en reflejo corneal, lo que indica que no se encontraron otras patologías que generan

ambliopía y las alteraciones en los movimientos oculares evaluados mediante el examen “cover-uncover” encontraron 6% estrabismos y de los niños evaluados 16% mostraron alteraciones en la agudeza visual mayor o igual a 20/60.

Cerca del 10% presentaron ambliopía. **(Rincón, I. y Rodríguez, N. 2009)**

Carrillo, P. (1995), realizó un trabajo de investigación en Lima titulado “Estudio retrospectivo y clínico de la ambliopía estrábica en el Hogar Clínica San Juan de Dios”. En la cual encontró 785 casos de estrabismo de las cuales se encontró que 290 casos pertenecen a la ambliopía estrábica. Las edades de los pacientes estuvieron comprendidas entre 1 a 8 años.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Definición: la ambliopía es la disminución de la visión unilateral o bilateral por falta de estímulo adecuado durante el periodo de maduración visual. Causa un problema de gran impacto social y personal. Que no puede ser corregida con métodos usuales, (gafas o lentes de contacto) sino que existen terapias ortópticas. **(Vergara P. 2014)**.

Según el Dr. Ciuffreda, la competencia binocular es el que provoca que se haga una adaptación neurológica llamada supresión, la cual hace que además de tener la agudeza visual reducida haya otras habilidades visuales que se vea afectadas como oculomotricidad, fijación, acomodación y velocidad de percepción. **(Vergara P. 2014)**

La ambliopía es una de las causas de pérdida visual prevenible para la cual existen pruebas sencillas de realizar en el consultorio, que aportan información fundamental para la detección temprana de alteraciones de la salud visual. Una buena historia clínica que permita el hallazgo de factores ambliogénicos en niños con alteraciones que necesitan tratamiento inmediato

mejorará los resultados visuales a largo plazo. El examen visual se debe practicar en el neonato y en cada visita del niño sano. **(Parra A.2009)**.

2.2.2 Desarrollo de la Visión

El desarrollo de la visión se produce de manera progresiva desde el nacimiento y está determinado por el nivel de maduración neurológica y factores externos como la motilidad, el tacto y por supuesto la información visual. **(Puestas D. 1998)**

La agudeza visual central, la visión periférica y la visión binocular, que se muestran en distintos niveles de maduración en el neonato.**(Puestas D. 1998)**

Se individualizan en su organización y en su desarrollo en el curso de un periodo de plasticidad o periodo crítico más o menos prolongado. **(Carulla M.2008)**

La ambliopía la principal causa de disminución de la visión monocular en la población menor de 45 años y de la pérdida de visión monocular es la cuarta parte en la población general **(Von Noorden,2002)**

Los defectos de refracción y el estrabismo también deben detectarse durante la etapa neonatal y los niños con riesgo deben acudir a consulta anualmente durante los 4 primeros años de vida. Porque la ambliopía es una condición que se puede predecir y tratar a esa edad y que de no hacerlo existe un mayor riesgo de ceguera y unas posteriores limitaciones laborales por la pérdida de la visión binocular. Los autores recomiendan crear un programa de detección y seguimiento de ambliopía desde la etapa del neonato hasta que termine su desarrollo visual.

(Rouse M.,Cooper J. & Cotter S 1994).

2.2.3 Clasificación: Existen varias clasificaciones clínicas de la ambliopía; pero la clasificación que mejor se adecuó más a la realidad en este estudio de investigación es el de **Vergara P.(2014)**,la cual toman la siguiente clasificación ,según su etiología:

2.2.3.1 **Orgánica:** Es la causada por una patología en el propio ojo o en la vía neurológica visual. Este tipo de ambliopía debería ser de tratamiento médico y si fuera necesario optométrico. (**Vergara P. 2014**)

2.2.3.2 **Funcional:** lo que causa la falta de visión es una disfunción de la función neurológica ,pero no son causas patológicas,y son más susceptibles de tratar. (**Vergara P. 2014**)

1.1.1.**Estrábica:**Causada por la desviación permanente del ojo como resultado de un mecanismo de adaptación que lleva a la supresión de la imagen del ojo desviado y la consiguiente ambliopía en ese ojo (**Vergara P. 2014**)

1.1.2.**Refractiva:** Es la causada por la falta de enfoque motivado por un defecto óptico unilateral o bilateral no corregido durante los primeros años del desarrollo visual.(**Vergara P. 2014**)

1.1.2.1. **Mixta:** Es un tipo de ambliopía donde parte es patológica(orgánica) y parte funcional.No se sabe lo que se puede mejorar hasta que no se trabaje con ello .de la cual se puede ver que mejora parcialmente hasta que se llega a un punto claro que ya llego a tope en su mejoría.
(**Vergara P. 2014**)

Otras clasificaciones encontradas son las siguientes:

1) Clasificación clínica de la ambliopía según proponen la **Academia Americana de Optometría** y los autores **Pastor, J. y Castiella, J. (1998)** en su libro “La refracción en el niño”:

Estrábica:Es la desviación de los ejes visuales.

Ametrópica: Se da en defectos de refracción importantes. Hipermetropías > 6.00D,Astigmatismos > 3.00D. Miopías teóricamente menos ambliopizantes

Anisométrica: Se da cuando la diferencia entre las refracciones de ambos ojos es mayor a 1.50D

Nistágmica: Puede ocasionar ambliopía bilateral, por la inadecuada estimulación de las células retinianas.

Por privación: Causada por cataratas, ptosis, leucomas corneales y otros.

Sin causa aparente: Producidas por un microestrabismos que ha pasado desapercibido tras el examen visual.

Sustancias tóxicas: Deficiencia de vitamina B y proteínas.

Histórica: Pérdida de agudeza visual debido a la ansiedad o depresión emocional.

- 2) **Clasificación de la ambliopía** según se desprende del libro **Molina, R. y Garcia P. (2012)**.

Ambliopía Funcional

Estrábica

Anisométrica

Refractiva o Isométrica

Ambliopía Orgánica

Nutricional

Tóxica

Privación y supresiva

Histórica

- 3) Clasificación etiológica de las diversas formas clínicas encontrada en el libro de **Martin, R. y Vecilla, G. (2010)**

Ambliopía estrábica

Estrabismo congénito convergente

Estrabismo congénito divergente

Estrabismo convergente acomodativo

Estrabismo intermitente

Ambliopía por patrón de distorsión monocular

Anisometropía

Catarata unilateral

Oapacidad corneal unilateral(anomalías de Peter)

Hemorragia u opacidad vítrea unilateral

Ambliopía por patrón de distorsión binocular

Ametropías

Hipermetropía bilateral elevada

Astigmatismo

Opacidad de medios

Catarata congénita bilateral

Anomalía de Peter bilateral

Hemorragia u opacidad vítrea bilateral

4) **Para Gil, E. (1972)** considera la mejor clasificación es la siguiente

Ambliopía binocular o subnormal: de origen orgánico

Ambliopía monocular: de origen funcional

De la anisometropía

Con fijación foveolar

Con fijación excéntrica

5) **Para Borrás,M. (1995)** clasifica de la siguiente manera:

Estrábica

Anisométrica

Isométrica

Por degradación de la imagen

Existe más clasificaciones encontradas en los diferentes estudios que se comentará más adelante en las discusiones.

2.2.4 Factores de Riesgos

Backman H. (2004). En su estudio “Niños en riesgo de desarrollar ambliopía: Cuándo derivar para un examen ocular”. hace uso del cuadro de la academia norteamericana de oftalmología y es la siguiente:

- Niños nacidos a las 28 semanas o menos.
- Peso al nacer de 1500gr o menos.
- Complicaciones perinatales que guarda relación con el SNC.
- Padecimientos neurodegenerativas.
- Padecimientos endocrinas como la diabetes.
- Síndromes sistémicos con apariciones oculares.
- Hemorragias intraventriculares grado III ó IV.
- Antecedentes familiares de problemas de la visión relacionados con la ambliopía o el estrabismo.
- Sufrimiento fetal ó baja puntuación de Apgar en un alumbramiento dificultoso con asistencia.
- Consumo de esteroides a nivel sistémicos.
- Oxígeno al nacer.
- Error refractivo con medidas altas.

- Artritis reumatoide juvenil.

2.2.5 Signos de un ojo Ambliope

Moguel, S. y Orozco, L. (2007) refiere que se presenta signos de un ojo ambliope.

1. Exageración de la frecuencia crítica de fusión de los estímulos luminosos.
2. Desorientación espacial .
3. Sensibilidad al contraste baja o nula.
4. Pérdida de la visión binocular y rivalidad retiniana alterados.
5. Correspondencia sensorial anómala.
6. Movimientos oculares anormales, como la convergencia en estrábico.
7. Percepción de contornos, pobre.
8. Daño a las vías M y P.

2.2.6 Exámenes de Diagnóstico

Evaluaciones: Para emplear el método adecuado es importante la edad cronológica y el aspecto cognitivo del niño. **(Borras, M. y otros 2004)**

1) Anamnesis: Se hace la anotación en la historia clínica del paciente los siguientes datos: antecedentes familiares y personales del paciente, queja principal (por parte del niño o de familiares).

Para ello es importante observar su comportamiento visual del paciente (guiñar y parpadear mucho por la diplopía que pueda estar presentando y tomar nota de todo aquello que refiera el paciente, sus familiares o las preguntas realizadas por el profesional. **(Salazar V. 2006)**

2) Agudeza visual: Es un examen muy importante y básica, porque puede indicar si la visión del paciente es buena o no. Para la detección de ambliopía es válido desde 1982 los optotipos de Snellen; también los

optotipos HTVO y los aislados, cuyo uso es más amplio porque sirve para evaluar al paciente en terapia de ambliopía.

(Borras, M. y col. 2004)

3)Cover test: Es un examen para determinar si existe estrabismo.

Encontrando la frecuencia (constante o intermitente), lateralidad (unilateral o alternante) y la magnitud de la desviación(en dioptrías).

(Carulla M. 2008)

El método más adecuado es el “cover test” a 3 metros. Para los niños más pequeños es preferible el test de Bruckner (reflejo rojo simultáneo).

(Méndez M y Delgado J. 2011)

4)Examen de Refracción: Se debe realizar mediante métodos objetivos y subjetivos si el estado cognitivo del paciente lo permite. Es importante reevaluar la AV con la mejor corrección posible para evitar aparentes ambliopía **(Ruose M.1994)**

5)Estudio de la fijación: Es importante ver si existe fijación excéntrica y poder evaluarla. El mejor método es con el visoscopio. Si no existe reflejo foveal hay que usar test entópticos. **(Ruose M. al 1994)**

6)Salud ocular: Para identificar normalidad anatómica. Se ha de realizar con lámpara de hendidura para poder ver: párpados, pestañas y córnea **(Salazar V. 2006)**

Es importante ver si las pupilas son normorreactivas o no. Así podremos descartar posible síndromes. **(Ruose M. al 1994)**

Pruebas complementarias como evaluar la visión cromática y si la deficiencia visual es bilateral el profesional debe examinar también el campo visual por si existe algún problema sensorial bilateral o

enfermedad de la retina,también mandar hacer los potenciales evocados o un electroretinograma.**(Ruose M. y col. 1994):**

7)Binocularidad: Es una función conjunta de los ojos, ligera mente explicado, consiste en la fusión visual de cada ojo, en la cual intervienen dos componentes: sensorial y motor;en la primera se produce por estímulo de dos puntos retinianos correspondientes o no correspondientes, pero con capacidad de fusión y la segunda se da por el movimiento de los músculos oculares.

La estereópsis conlleva una percepción binocular de la profundidad; para valorar la fusión el método adecuado es el de las 6 dioptría prismáticas y las luces de Worth.

Tomar en cuenta la edad y los conocimientos del niño para aplicar el examen adecuado. **(Ruose M. y col. 1994).**

8)Motilidad ocular: Se estudia los movimientos oculares del paciente. mediante la observación. E paciente seguirá un objeto y hay que valorar los movimientos sacádicos y de seguimiento.**(Ruose M. y col. 1994)**

9)Acomodación: Se debe evaluar la amplitud y flexibilidad de acomodación del paciente.El método adecuado es el de la lente negativa, para valorar la flexibilidad de acomodación emplearemos el método flipper positivo-negativo. **(Ruose M. y col. 1994).**

Tassinari J. (2002) recomienda ,cuando el paciente no es estrábico se utiliza el MEM(Método de Estimación Monocular) que da más precisión en los resultados.

2.3. VARIABLES

2.3.1. Variables Independientes(todos ellos son Problemas visuals)

2.3.1.1.1. Ambliopía Funcional

2.3.1.1.2. Ambliopía Mixta

2.3.2. Variable dependiente(todos ellos son características del paciente)

2.3.2.1.1. Edad

2.3.2.1.2. Sexo

2.2.3 Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Indicador	Categoría	Escala de Medida
Ambliopia Funcional	Es el tipo de ambliopía y la causa es refractiva, estrábica o ambas.	-Refracción -Dioptrías de desviación	Refractiva Estrábica	Variable cualitativo
Ambliopia Mixta	Es el tipo de ambliopía en donde se presenta en el paciente el tipo de ambliopía orgánica y funcional.	-Patología diagnosticada -Refracción -Dioptrías de desviación	Refractiva Estrábica	Variable cualitativo
Edad	Tiempo de existencia de un individuo desde su nacimiento. (RAE,2018)	Años cumplidos	De 6 a 16 años	Variable cuantitativo
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, animales y plantas. (RAE,2018)	-Nombre -Anotación en la historia clínica.	Masculino Femenino	Variable cualitativo

2.4 Terminos Básicos

- Ambliopía** : Se considera reducción de la visión por falta de estimulación visual adecuada durante el periodo crítico de desarrollo visual. Disminución visión de un ojo sin un daño anatómico aparente. **Vergara P.(2014)**
- Optometría** : Según el Concejo Mundial de Optometría es una profesión sanitaria, independiente, con un sistema docente y reglamentado (legislado y colegiado), dedicada al cuidado de la salud. Los optometristas ejercen labores de atención primaria de la salud visual, que comprende la refracción y adaptación de ayudas visuales, detección/diagnóstico y manejo de las enfermedades del ojo y la rehabilitación de las diferentes condiciones anómalas del sistema visual.
Naidoo, K. y col.(2015)
- Anisometropía** : Condición refractiva donde hay entre ambos ojos una diferencia de errores refractivos que genera diferentes tamaño de imagen. **Vergara P.(2014)**
- Astigmatismo** : Condición refractiva donde la imagen de los objetos se forma en más de un punto y uno de estos puntos donde puede estar o no, en la retina. **Vergara P.(2014)**
- Estrabismo** : Ojos mal alineados. **Vergara P.(2014)**
- Prueba de Oclusión(Cover Test):** Prueba diagnóstica de estrabismo.consiste en interrumpir la fusión y pone en evidencia forias.
(Borras, M. y col. 1996)

- Reflejo rojo** : La reflexión de la luz en la retina, roja brillante en los ojos normales. **(Borras, M. y col. 1996)**
- Supresión** : Capacidad del cerebro para ignorar las imágenes procedentes de un ojo mal alineado o con imagen borrosa. **(Borras, M. y col. 1996)**
- Fusión** : Capacidad del cerebro para percibir una sola imagen tridimensional a partir de las percibidas por ambos ojos. **(Borras, M. y col. 1996)**
- Ortóptica** : Tratamiento destinado a solucionar los problemas visuales por medio de ejercicio ocular. **Vergara P.(2014)**
- Cognitivo** : Referente al conocimiento y sus procesos mentales como la percepción, la memoria o el lenguaje. **(RAE. 2018)**
- Ambliogénicos** : Refiere al origen de la ambliopía.

Capítulo III: Método

3.1. Tipo y Diseño de Estudio

El presente trabajo de investigación es de nivel descriptivo porque se permitió determinar la cantidad de la ambliopía funcional en el hospital, así como la frecuencia según el tipo de ambliopía que presentan estos pacientes de 6 a 16 años atendidos en el 2016. El diseño de investigación que se aplicó a este estudio es epidemiológico de tipo descriptivo porque este evento adverso a la salud se presenta en una población humana además se quiere encontrar la frecuencia.

El tipo del estudio es observacional porque no hubo intervención de parte del investigador, retrospectivo porque los datos tomados fueron de las historias clínicas cuyas evaluaciones realizadas en el año 2016, transversal porque se recopiló datos en un momento único y analítico porque se estudió más de una variable.

3.2. Población

La Población a estudiar son las historias clínicas de los niños de 6 a 16 años que acudieron al Servicio de Oftalmología del HNASS en el periodo del año 2016 de las cuales se ha contabilizado 486 pacientes atendidos y diagnosticado sin contar el número de veces atendidos.

3.3. Muestra

La Muestra a estudiar fue de 394 historias clínicas de niños de 6 a 16 años que acudieron al Servicio de Oftalmología del HNASS en el año 2016 que presentaron los criterios de exclusión. Descrito líneas más abajo.

3.3.1. Criterios de exclusión:

- Pacientes cuya historia clínica no se encontró.
- Paciente cuya historia clínica no presenta los datos necesarios para contabilizarlo como caso ambliope.

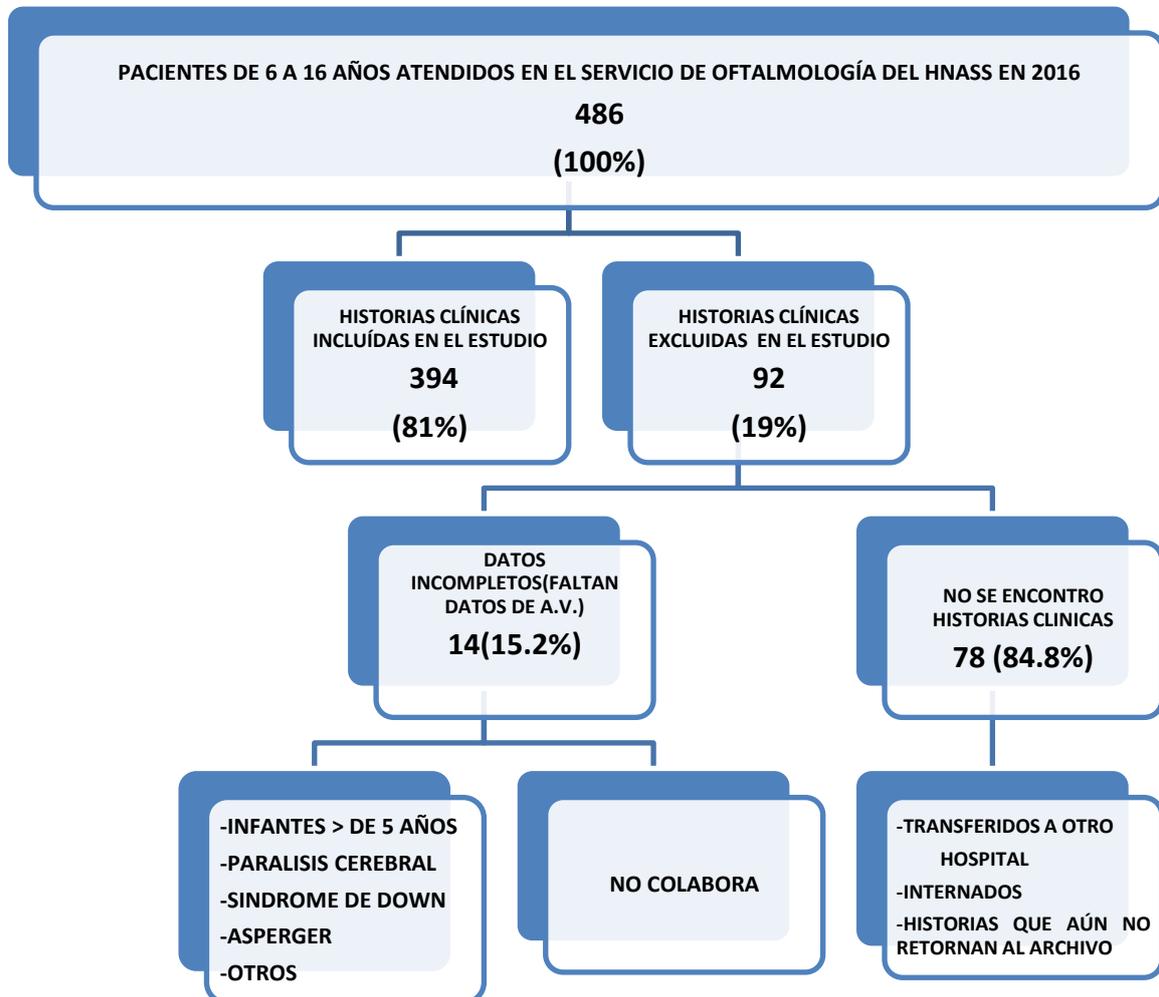


figura 1.Diagrama se indica la toma de muestra de la población en el estudio en HNASO.

3.4. Instrumentos de recolección de datos, materiales y equipos.procedimientos

La recolección de datos de las historias clínicas se realizó mediante una ficha Ad Hoc la cual contenía las variables de estudio para el logro de los objetivos propuestos esta ficha se ha basado de dos fichas de anamnesis y exámenes en consultorios que se encontraron en muchas de las historias clínicas revisadas.

Los materiales usados fueron:

1. Historias clínicas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (EsSalud).
2. Ficha Ad Hoc.

La Universidad Nacional Federico Villareal solicitó al Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (EsSalud) la autorización para la investigación

Efectuada las coordinaciones se elaboró una solicitud para el área de archivos de historia clínica luego se preparó un listado de pacientes de seis a dieciséis años atendidos en el año 2016 y así tener acceso a las historias clínicas era necesarios para el estudio.

Luego se pasó a la recolección de datos según ficha Ad Hoc. Se determinó quienes eran ambliopes y quiénes no.Se continuó con el análisis de los datos para determinar del grupo de ambliopes encontrados que tipo de ambliopías existían y así se pudo encontrar ambliopes funcionales.

El resultado de la investigación se compartirá con las autoridades del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren a fin de aportar información académica que puedan analizarlos y que puedan a futuro modificar conductas y planificar estrategias con respecto a las conclusiones determinadas por el estudio.

3.5. Procesamiento de datos

Para el procesamiento y análisis de dato se realizó a través del programa SPSS vs 22 y presentación de resultados se usó el Excel 2016.

3.6. Aspectos Éticos

Se conservó el anonimato de los pacientes, las historias clínicas se tomaron con la autorización respectiva de la jefatura de archivos y del personal de historias clínicas.

Capítulo IV: Resultados

4.1. Presentación y Descripción de los Resultados en Tablas y Gráficos

De las 394 historias clínicas evaluados con problemas oculares 248(62.9%) no tuvieron ambliopía y los 146(37.1%) tuvieron ambliopía, siendo esta última la frecuencia más alta entre todas los problemas oculares encontrados, como se ha representado en el Anexo N° B.

Solo se trabajó estadísticamente con los 146 casos de ambliopía encontrados y se ha obtenido resultados que se ha representado en la figura 2, Tabla (1 y 2) y anexo N° C.

Los hallazgos encontrados de la frecuencia del total de ambliopes funcional es 120 (82%); es decir que abarca a los ambliopes mixtos, como se registra en la figura 1

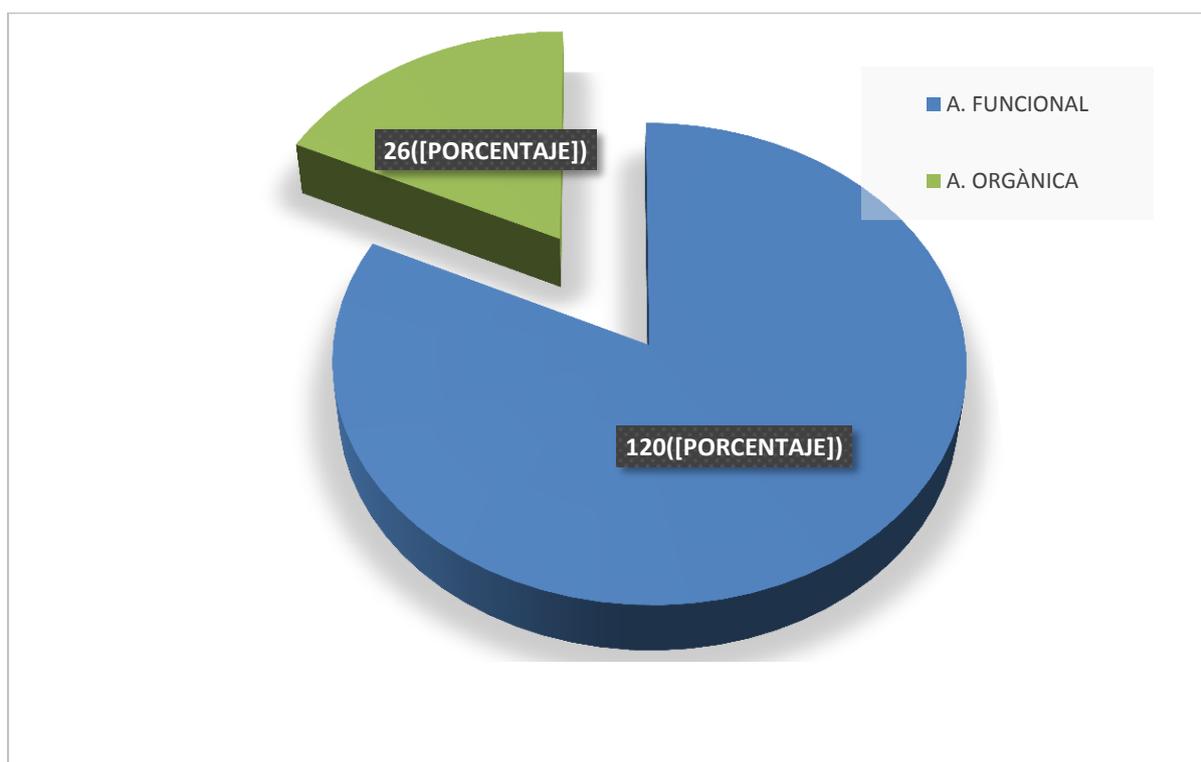


Figura 2. Frecuencia y porcentajes de ambliopías funcionales en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del **HNASS** en 2016.

Los ambliopes en general son 146, de ellos 120 son ambliopes funcionales, incluyendo a las mixtas, y 26 (17.8%) ambliopes orgánicos. Al relacionar el primer tipo de ambliopía según la edad se encontró que las edades comprendidas entre 6 a 9 años se presenta una alta frecuencia de ambliopía funcional y de 10 a 16 años la frecuencia va decayendo, demás la edad donde existe el mayor porcentaje corresponde a 7 años, por otro lado, el segundo tipo de ambliopía la frecuencia es irregular y un poco frecuente a los 7 años como se observa en la Tabla 1

Tabla 1. Frecuencia de ambliopía funcional según la edad en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del HNASS en 2016.

Ambliopías			
Edad	A. Funcional	A. Orgánica	Total
6	23(19.2%)	2(7.7%)	25(17.1%)
7	28(23.3%)	5(19.2%)	33(22.6%)
8	14(11.7%)	4(15.4%)	18(12.3%)
9	17(14.2%)	1(3.8%)	18(12.3%)
10	6(5%)	1(3.8%)	7(4.8%)
11	7(5.8%)	2(7.7%)	9(6.2%)
12	9(7.5%)	2(7.7%)	11(7.5%)
13	5(4.2%)	3(11.5%)	8(5.5%)
14	4(3.3%)	3(11.5%)	7(4.8%)
15	1(0.8%)	2(7.7%)	3 (2.1%)
16	6(5%)	1(3.8%)	7(4.8%)
Total	120(82.2%)	26(17.8%)	146(100%)

Hay predominio del sexo femenino con 64 pacientes (53.3%) en relación al masculino con 56 pacientes (46.7%) siendo a su vez que los 146 pacientes ambliopes 82(56,2%) son del sexo femenino y 64(43,8%son de sexo femenino),también se repite esta predominancia con ambliopía orgánica (26) es 18(69.20%)sexo femenino y 8(30.80%)masculino , como se presenta en la Tabla 2

Tabla 2. Frecuencia de ambliopía funcional según sexo en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del **HNASS** en 2016.

Ambliopía	Femenino	Masculino	Total
<i>A. Funcional</i>	64(53.30%)	56(46.70%)	120(82.2%)
<i>A. Orgánica</i>	18(69.20%)	8(30.80%)	26(17.8%)
Total	82(56.20%)	64(43.80%)	146(100.00%)

Capítulo V: Discusión

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal hallar la frecuencia de la ambliopía funcional en pacientes de 6 a 16 años del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren(HNASS) atendidos en el año 2016. Para ello tenía que cumplir con los objetivos específicos ;para la cual se ideó un plan afín de encontrar la población de ambliopes.

Luego ,a este grupo, se le clasificó según el tipo de ambliopía(Orgànica,Funcional y Mixta).Finalmente se analizó el grupo de ambliopes funcionales según su edad y sexo, cumpliendo así con los objetivos específicos.

El estudio de esta población fue hospitalario en pacientes con problemas oculares.

La primera dificultad encontrada, se presenta al revisar las historias clínicas (H.C.), las cuales a veces no presentaban como diagnostico ambliopía y ninguno presentó como diagnostico ambliopía funcional. Por dos razones:

La primera se debe a que es un hospital de nivel de atención IV;esto quiere decir que toda la población estudiada presenta algún problema ocular y son casos complejos(casos quirúrgicos), que fueron referidos desde los centros de salud de primer nivel por un problema de alta complejidad.

La segunda razón se debe a que no es común diagnosticar según la clasificación de ambliopía:Orgànica,Funcional o Mixta. Ante esta dificultad se hizo una revisión exhaustiva de cada H.C., aplicando los conocimientos de la investigadora y el asesoramiento de la oftalmóloga pediatra, para encontrar el diagnóstico según el tipo de ambliopía, la cual es un aporte muy importante porque alerta la existencia de una gran población de ambliopes funcionales en dicho nosocomio ante lo cual se debería poner en marcha un plan para que los optómetras traten los casos en conjunto con un equipo multidisciplinario, en especial con el oftalmólogo de forma complementaria.

Segunda dificultad encontrada en esta investigación fue al tomar la muestra de la población de pacientes de 6 a 16 años atendidos en el 2016, que fueron un total de 486; pero sólo se pudo acceder a 394 H.C., debido a que no se encontraban en el área de archivos, porque los pacientes estaban en atención, fallecidos o transferidos, por ende el retorno de H.C. a tiempo fue incierto, según nuestro cronograma.

Otro motivo fue que había H.C. con datos incompletos de las variables a recolectar. Es por ello que el estudio tiene un sesgo mayor a 18% y menor a 20%.

A partir de los hallazgos encontrados en HNASS, con relación a la frecuencia de ambliopía fue 146(37.1%), cuyo porcentaje es mayor comparado a otros problemas oculares; a partir de estos ambliopes se encontró la frecuencia de ambliopía funcional 120(82.2%), incluida las ambliopes mixtas, y solo ambliopía funcional 104(71.2%).

Otro hallazgo encontrado en HNASS fue que mayor porcentaje de ambliopes funcionales en un 68,4% (82) estuvo comprendida entre los 6-9 años, en donde se encuentra, además el mayor porcentaje de ambliopía funcional 23,3% (28) corresponde a la edad de 7 años, y le sigue el de 6 años con 19, 2%(23).

La ambliopía o ambliopía funcional se presentó con más frecuencia en la población primaria. Por las cifras altas encontradas en el nivel primario, deducimos que hay que actuar cuanto antes: realizar tamizajes de ambliopía en los colegios o prevenirlas mediante las evaluaciones y tratamientos en los niños menores a 6 años. Porque están en la etapa de aprendizaje, además según Moguel(2007) dice que la ambliopía afecta el desarrollo cognitivo.

Otro resultado que se encontró en relación al sexo es que la frecuencia de ambliopes 82(56.2%) y ambliopes funcionales 64(53.3%), de sexo femenino, no existió mucha diferencia numérica con sexo masculino, cuyos valores encontrados fueron: tanto para la ambliopía 64(43.8%) como para la ambliopía funcional 56(46.7%).

Comparando la investigación realizado en HNASS con otros estudios encontramos los siguiente:

Carrillo, P. (1995) se asemeja al estudio realizado en el HNASS, en que ambos investigaron en una población con problemas oculares, en hospitales limeños; además el primero (Carrillo) encuentra un frecuencia de ambliopía estràbica 290(24.7%) y el segundo(HNASS) encontró de ambliopía estràbica 96(80%).

Salazar V. y Romanelli A.(2006) Usa una clasificación, que es la siguiente: “Estrabismos, anisometropías, ametropías, por privación y orgánica [lesión estructural de la retina, del nervio óptico, cuerpo geniculado lateral o corteza visual (toxoplasmosis congénita, trauma macular y otros)]; de las cuales excluyen a los pre-escolares con estrabismo y lesión de nervio óptico”. Mientras que es un equivalente lo realizado en HNASS, en la cual clasifica a la ambliopía en orgánica ,funcional y mixta.

En su estudio se encuentra una alta prevalencia de ambliopía (7%), con relación a otros estudios revisados por el autor, pero en el HNASS se encontró 146(37.1%) ambliopía en general. Esta diferencia se debe a que la población estudiada es aparentemente sana y en cambio en el segundo todos tienen problemas oculares.

Rincón, I. y Rodríguez, N. (2009), la clasificación usada en su estudio es “según su fisiopatogenia como: De privación visual, desalineación ocular y desenfoque”. Para conocer solo ambliopía no habría mucha diferencia entre la clasificación que se utilizó en HNASS, encontrando así un 16% que tienen una agudeza visual peor o igual al 20/60 y de estas el 10% son las que generaban ambliopía. Esta diferencia se debe a que ellos trabajaron con una población aparentemente sana.

Carrión C. y col. (2009) clasifica la ambliopía en tres grupos “según la naturaleza del estímulo anómalo: La ausencia de imágenes (deprivación de formas), las imágenes desenfocadas (deprivación de frecuencias espaciales altas y medias), la diplopía (un mismo

objeto visto doble) y la confusión(dos objetos diferentes ocupando un mismo punto del espacio) originadas por los ojos con estrabismo son las causa de la ambliopía estrábica.Otro dato a considerar es que los autores emplean una clasificación de ametropías como: ametropía leve, ametropía moderada y ametropía severa ,dentro de esta última separa los casos de ambliopía y las llama ambliopía severa”. Es por esta razón que solo encuentran ambliopes con errores refractivos severos, que vendrían a constituir una de la sub división de la ambliopía funcional.

Ellos reportan que la ambliopía severa 41(0.3%), vendría a ser una parte de la ambliopía refractiva, en caso contrario en el HNASS se encontró 50(41.7%) de ambliopía refractiva (todas las ametropía y anisometropías que causan ambliopía).

Capetillo y col. (2011) clasifica “según su etiología: estrábica,refractiva (isoametrópica, astigmática y anisometrópica) y deprivativa”. la frecuencia de ambliopía es de 1,39%, conjuntamente sólo encuentra ambliopía refractiva (57,14 %), la estrábica(42,85 %) y no encuentra la causa deprivativa;es decir las encontradas pertenecen a la ambliopía solo funcional. Mientras que en HNASS la clasificación usada comprende a la 50(41.7%)ambliopía refractiva y ambliopía estràbica 96(80%) por separado; quiere decir que se presentó tanto la ambliopía refractiva como la estrábica en un mismo paciente por ello se consideró, que de los 120 ambliopes funcionales ,50 eran ambliopía refractiva incluyendo a las refractivas-estràbicas;lo mismo sucedió con las 96 ambliopías estràbicas.y es una de las razones de la gran diferencia entre los resultados encontrados.

Este estudio es similar a lo encontrado en el HNASS ,en que la mayor frecuencia de la ambliopía se da a los 6 y 7 años ,con relación a las demás edades, ellos encontraron 42.85% y 28.57% ,respectivamente, mientras en este estudio se encontró 19.2% y 23.3% en el mismo orden.

Mercado, L. (2013), quien usa la clasificación “Ambliopía Estrábica, Anisométrica e Isométrica y deprivación visual” y encontró 1.38% de prevalencia de ambliopía diferente a lo encontrado en HNASS, debido a que el autor estudia una población aparentemente sana. La ambliopía se presentó más a la edad de 6 años (33.3%) y en el HNASS la ambliopía funcional y para la ambliopía según la edad fueron la segunda más frecuente a esas edades.

Gomez, M. y Zapata, H. (2014), la prevalencia de ambliopía encontrada es de 8,1%.

Esta diferencia de porcentajes encontrada en el HNASS es por el tipo de población (aparente mente sana y con algún problema ocular) estudiada. A diferencia con HNASS las edades estudiadas están comprendidas entre 6 a 14 años, siendo la de mayor frecuencia en las edades menor a 10 años 26(7,4%) en cambio lo encontrado en el presente estudio en HNASS, la mayor frecuencia según su edad es a los 7 años.

Además la prevalencia de ambliopía en el sexo femenino es de 20(7,9%) y en el sexo masculino 15(8,26%) y la relación encontrada es de $p=0.86$, cuyo valor estadístico, no es significativo; por ello consideran que el sexo no influye en la ambliopía como un factor etiológico.

Todos los antecedentes citados y el estudio realizado en HNASS encuentran que no hay una diferencia significativa entre el sexo masculino y femenino con relación a la ambliopía.

El aporte que brinda la investigación en el HNASS para estudios posteriores, es que se use la clasificación descrita en el libro de Vergara, P. (2014), la cual está basada en su experiencia clínica como optómetra, porque considera la superposición de las categorías de ambliopía orgánica y funcional y esta se sub divide a la vez en Estrábica y Refractiva, llamándola ambliopía mixta. Por ello considero que dicha clasificación es práctica al incluir a un paciente en alguna de sus categorías, porque en los consultorios se presentan pacientes con ambliopía mixta, a comparación de otras clasificaciones revisadas, debido a que el

problema surge en la investigación para clasificarlos, posiblemente, el investigador se plante las preguntas de ¿Cómo lo clasifico? o ¿cuál de los tipos de ambliopía empezó primero?;por esto podría existir un sesgo en la investigación, si no se soluciona este problema.

Se considera, que los futuros investigadores, deben diferenciar bien a los pacientes en riesgos de ambliopía y a los pacientes que presentan ambliopía, para reducir los sesgos en sus investigaciones se debe tener en cuenta la edad; porque Pastor,J.C y Castiella,J.C. (1998) ,señalan, que a partir de los 6 años el ojo llega a su emetropización y Borrás, M.(1996) si su agudeza visual monocular es peor del 20/30 o existe diferencia de dos líneas entre sus dos ojos es ambliope, de esta información y conocimientos previos ,se infiere que a los 6 años ya alcanzó su máxima agudeza visual, sin o con corrección;si a pesar de ello su agudeza visual es menor al 20/30 o existe diferencia de dos líneas entre sus dos ojos es ambliopes.Por esta razón que el estudio realizado en el HNASS ,las edades que fueron estudiadas, están comprendidas entre 6 a 16 años.

También considero que el dato de la agudeza visual es muy importante para determinar la ambliopía, por ello los estudios a futuro deben tener cuidado al determinarla, sino se tendrá sesgo; porque existe diferentes cartillas para la toma de agudeza visual, según el nivel de conocimiento apropiado para la edad.

Por otra parte se tomaron las edades de 6 a 16 años en HNASS,porque los consultorios sólo cuentan con proyectores o cartillas de agudeza visual, en los cuales los niños menores de 5 años ,no siempre colaboran.

Pese a las diferencias entre todos los estudios, se encuentra en su mayoría, una alta frecuencia de ambliopía y por lo general en el nivel primario y pese a las dificultades se lograron todos los objetivos planteados en el estudio.

Este estudio se debe repetir en una población aparentemente sana, considerando los puntos tratados en párrafos anteriores, porque no hay estudios publicados en el Perú al

respecto que considere una clasificación tan práctica y efectiva para analizar el tipo de ambliopía.

Conclusiones

Con relación a los ambliopes existentes en el servicio de oftalmología del HNASS, en el año 2016, cuyas edades se encuentran comprendidas entre seis a dieciséis años, se ha concluido los siguientes puntos:

- El rango de edades comprendidas entre los 6-9 años es donde se encuentra el mayor porcentaje de ambliopes funcionales 68,4%(82). correspondiendo a la edad de 7 años, el mayor porcentaje 23,3% (28) y le sigue el de 6 años con un 19, 2%(23).
- Según el sexo, hay predominio del sexo femenino en la frecuencia de los ambliopes funcionales 82(56.2%), pero esta frecuencia no es muy diferente a los de los varones.
- La frecuencia de la ambliopía funcional, incluida las mixtas, es 120 (71.2%), las cuales fueron encontradas del grupo de ambliopía en general 146(37.1%) encontrada, cuyo porcentaje es mayor comparada a otros problemas oculares.

Recomendaciones

- 1) Hay un buen número de niños ambliopes en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Salegüen(HNASS) que necesitan ser tratados cuanto antes porque están en pleno desarrollo cognitivo; por ello se recomienda al Lic. T. M. Optómetra, que se encuentra laborando en un establecimiento de salud nivel de atención IV, que debe actuar con prontitud y participar activamente para poder ayudar a los pacientes; trabajando en forma multidisciplinaria(médicos ,enfermeras, terapistas y psicólogos), mientras dure el tratamiento del paciente con los oftalmólogos en dicho nosocomio.
- 2) El porcentaje encontrado 17,8% de ambliopía orgánica es tarea principal del Oftalmólogo, 71,2% es tarea principal del Lic. T. M. Optómetra y 11% es área de ambos profesionales.
- 3) De los tres tipos de ambliopía, la más frecuente es la ambliopía funcional de las cuales se tiene por causas refractivas y estrábicas o ambas por ello se recomienda que, el profesional Lic. T. M. Optómetra, después de evaluarlo y prescribir los lentes tendrá que seguir con el tratamiento ortóptico como: los parches, ejercicios oculares entre otros, Si se encuentra una causa refractiva; si es estrábica, evaluarlo si se tratará con el oftalmólogo o con el Lic. T. M. Optómetra.
- 4) Se sugiere a los especialistas oftalmólogo y optómetra coordinen el plan de tratamiento para que se logre revertir la situación porque los tratamientos médicos y las terapias visuales demandan de tiempo y compromiso de parte del paciente y de los profesionales tratantes.
- 5) Por la razón de haber encontrado una mayor frecuencia de ambliopía funcional en el nivel primario. Sé tiene claro que de los casos encontrados se pudo orientar y ayudar al paciente en el trascurso que era referido hasta un centro de nivel de atención

superior; esto se puede lograr cuando se tiene un plan de tratamiento que figure en su historia clínica., por ello recomiendo que el Lic. T. M. Optómetra, que se encuentra laborando en un establecimiento de salud nivel de atención primario debe de detectar los factores y signos ambliogénicos en niños para poder prevenir la ambliopía se sugiere y que debe de contar con una buena historia clínica que permita el hallazgo de estos indicios o presencias de ambliopía, de manera que se tenga un plan de trabajo con todos los niños hasta llegar a establecimientos de salud de mayor nivel.

- 6) El Tecnólogo Médico Optómetra debe de recordar de la gran labor intrínseca de la profesión; que es el de prevenir, detectar problemas visuales y solucionar el problema del a ambliopía, excepto algunas.

Referencias Bibliográficas

- 1.- Backman H.(2004). *Children at risk of developing amblyopia: When to refer for an Eye examination*. Paediatr Child Health. 2004 Nov; 9(9): 635–637. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2724129/>
- 2.- Borrás, M. y col. (1996) *Visión Binocular: Diagnóstico y tratamiento*. Barcelona, España: edición de la UPC, S.
- 3.- Camacho, M. (2009). *Terapia y entrenamiento visual: Una visión integral*. Bogotá, Colombia: Edición.
- 4.- Capetillo O, Triana I, Z. Martínez, Roche S. & Broche A. (2011) *Frecuencia de la Ambliopía en escolares*. La Habana: Revista Cubana de Pediatría. 2011; 83(4):372-381.
- 5.- Carrillo, P. (1995) *Estudio retrospectivo y clínico de la ambliopía estrabica en el Hogar Clínica San Juan de Dios* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
- 6.- Carrión C., Gálvez F., Morales J., Guevara V., Jaramillo R. & Gazzani M. (2009) *Ametropía y ambliopía en escolares de 42 escuelas del programa “Escuelas Saludables” en la DISA II, Lima, Perú, 2007-2008*. Lima: Acta Medica Peruana 26(1). Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100007
- 7.- Carulla M. (2008) *Ambliopía: una revisión desde el desarrollo. Ciencia y Tecnología para la salud visual y ocular.*; Volumen: 11 páginas 111-119. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/1372>

- 8.- Colmenares,A. y col. (2012).*Diagnóstico clínico de alteraciones de la visión binocular sensorial y/o motora*. En R. Molina y P. García (Ed.),*Manual de ortoptica y terapia visual*(pp. 83-84).Bogotá,Colombia:Fundacion universitaria del área andina.
- 9.- Del Rio G. (1972).*Optica fisiologica clinica –Refraccion*.Barcelona,Espana:Editorial Toray.
- 10.- Gomez,M. & Zapata,H. (2014) *Prevalencia de ambliopía en población escolar,Pereira-colombia, 2014* Revista Investigaciones Andina No. 32 Vol 18. Recuperado de <http://revia.areandina.edu.co/ojs/index.php/IA/article/view/553>
- 11.- Martin, R. y Vecilla, G. (2010)*Manual de optometría*,Madrid,España:Editorial Panamericano.
- 12.- Méndez M., Delgado J.(2011) J. *Oftalmología: Exploración del niño estrábico; detección precoz.Detección precoz de los trastornos de refracción y ambliopía*. Revista Pediatría Atención Primaria. Supl.2011; (20): 163-80. Recuperado de http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/75/html_28
- 13.- Mercado L.(2013).*Ambliopía y su respuesta al tratamiento en la DISA2-Lima-Sur Del primer semestre del 2013*(Tesis de pregrado).Universidad Nacional Federico Villarreal,Lima,Perú.
- 14.- Moguel S., Orozco. L(2007). *Disfuncionalidad neuronal y psicomotora como resultado del retraso en el tratamiento de la ambliopía*. Cirugía y Cirujanos; 75: 481-489. Recuperado de <https://biblat.unam.mx/fr/revista/cirugia-y-cirujanos/articulo/disfuncionalidad-neuronal-y-psicomotora-como-resultado-del-retraso-en-el-tratamiento-de-la-ambliopia>

- 15.- Naidoo, K. y col.(2015). *¿El porqué de la optometría?* WCO.
file:///C:/Users/JUAN/Desktop/QUE/Por-que%CC%81-
Optometri%CC%81a.pdf
- 16.- OMS. (2013). *Salud ocular universal : un plan de acción mundial para 2014-2019*.
Ginebra,.Biblioteca de la OMS. Recuperado de
http://www.who.int/publications/list/universal_eye_health/es/
- 17.- Parra A.(2009). *Tamización de ambliopía en cuidado primario*. Univ. Med. Bogotá.
Colombia 50 (2): 225-236. Recuperado de
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231018809008>
- 18.- Pastor, J. y Castiella, J. (1998). *La refracción en el niño*. Madrid,España:Primera
edición,Mc Graw- Gill/Interamericana.
- 19.- Puestas D. (1998) *Diagnóstico precoz de la ambliopía y del estrabismo en la infancia*.
Pediatría Integral. Recuperado de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2018-01/ambliopia-y-estrabismo/>
- 20.- RAE(2018) *Diccionario de la Lengua Española*.España:Vigésima Segunda
Edición. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=RPix2Mn>
- 21.- Rincón, I. & Rodríguez, N.(2009) *Tamización de salud visual en población infantil:
prevención de la ambliopía*.En: *Repertorio de Medicina y Cirugía*. Vol 18 N° 4.
Residente III de Medicina Familiar, Fundación Universitaria de Ciencias de la
Salud,Hospital de San José, Bogotá DC. Colombia. Recuperado de
<https://es.scribd.com/document/116765321/tamizacion>
- 22.- Ruose M. Rouse M., Cooper J., Cotter S. et al. (1994) *Optometric Clinical Practice
Guideline Care of the patient with Amblyopia*. American Optometric
Association(Ed.)San Luis,EE. UU. Recuperado de
<https://www.aoa.org/documents/optometrists/CPG-4.pdf>

- 23.- Salazar V., Romanelli A. (2006) *Detección de la ambliopía en niños de 3 a 6 años en el “Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría”*. Revista Sociedad Boliviana de Pediatría 2006 45 (3): 148-52. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752006000300002
- 24.- Tassinari J. T. (2002) *Monocular estimate Method Retinoscopy: Central Tendency Status and Heterophoria* Optometry and Vision Science: Nov. - Vol.79 (11): 708-714. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12462539>
- 25.- Vergara P.(2014)*Estrabismo y ojo vago*. Barcelona:.2ª edición.Editorial Rona visión.
- 26.- Von Noorden GK. (1996).*Binocular vision and ocular motility: theory and management of strabismus*. San Luis,EE.UU.:5th edición. Mosby.

ANEXOS

Anexo A: Ficha Ad Hoc

N. H. C.: FECHA: SEXO: EDAD:

NOMBRES:

ANAMNESIS:

INDICIOS DE PRIVACION VISUAL SI NO

ESPECIFICAR CAUSA

AGUDEZA VISUAL

	LEJOS			CERCA	
	SC	AE	CC	SC	CC
O.D.					
O.I.					

REFRACCIÓN:

OD:

OI:

DIP:

COVER TEST U OTROS EXAMENES DE ESTRABISMO:

NOMBRE DEL EXAMEN ANALISIS Y RESULTADOS:

DIAGNOSTICOS DE SALUD GENERAL:

DIAGNOSTICOS DE SALUD OCULAR:

Anexo B: Problemas Oculares

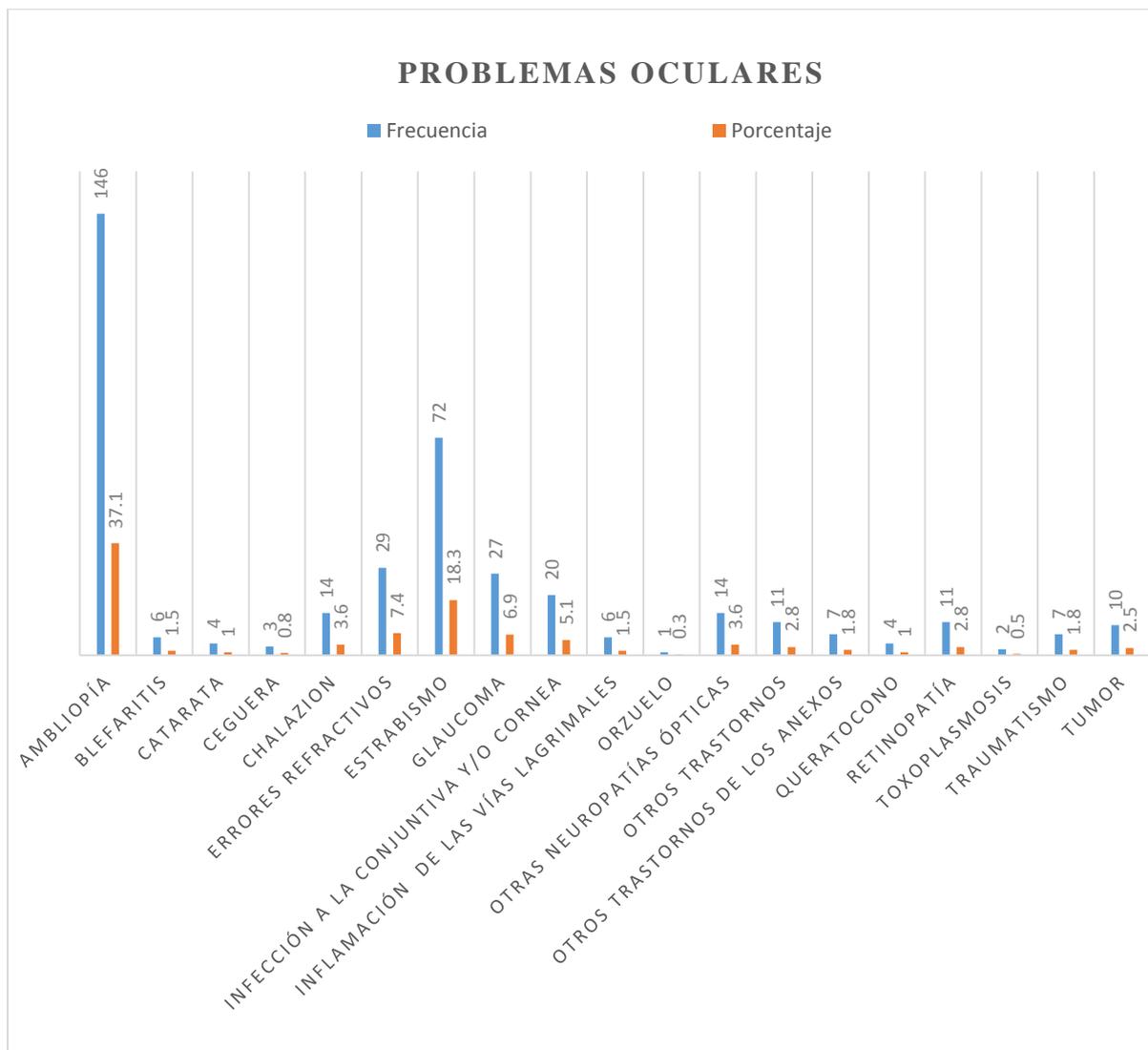


Figura 3. Frecuencia y porcentaje de ambliopía en relación a otros problemas oculares en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del **HNASS** en 2016.

Como se aprecia en la figura 1 de todas las problemas oculares presentes en la muestra de 394 historias clínicas de pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología en el año 2016; la más frecuente fue la Ambliopía con 146(37.1%), luego le sigue el Estrabismo 72(18.3%), Errores refractivos 29(7,4%), Glaucoma 27(6.9%) y la más baja fue Orzuelo con 1(0.3%).

Anexo C: Tipos de Ambliopía

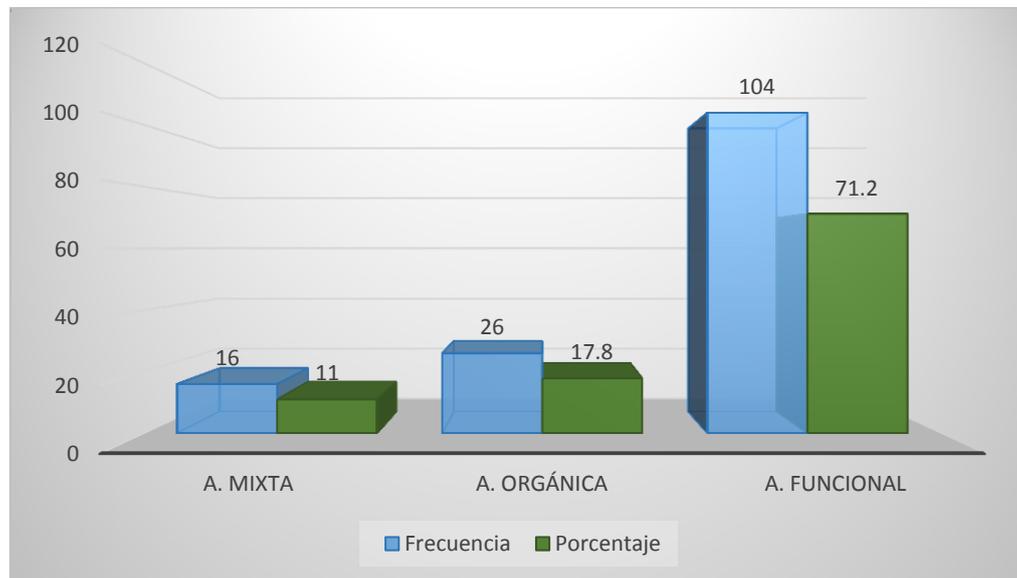


Figura 4. frecuencia y porcentajes de los tipos de ambliopías en pacientes de 6 a 16 años atendidos en el servicio de oftalmología del **HNASS** en 2016.

Clasifican según tipo: siendo ambliopía funcional la de mayor de 140(71.2%) De las ambliopías encontradas se agruparon según tipo, la figura 2 así lo muestra, siendo la de mayor frecuencia la ambliopía funcional 140(71.2%).