

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN AMBLIOPÍA EN
NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS EN CENTRO OPTÓMETRA EN CERCADO DE LIMA
ENTRE LOS AÑOS 2015 A 2018**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:
LESLIE JANETH BASILIO DE LA PEÑA**

**MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANA**

**DR. JHONY A. DE LA CRUZ VARGAS, PH.D., MSc, MD
DIRECTOR DE TESIS**

**ASESORA
Dra. MARÍA LOO VALVERDE**

LIMA, PERÚ 2021

DATOS GENERALES

Título del Proyecto

Principales factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra en Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

Autora

Leslie Janeth Basilio De La Peña

Asesora

Dra. María Loo Valverde

Director de tesis

Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas

Diseño general del estudio

Observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles

Departamento y sección académica

Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma

AGRADECIMIENTO

A mis padres, Javier Basilio Minaya y Janeth De La Peña Guerra, que siempre estuvieron conmigo impulsándome para realizar mis sueños.

A mi hermano Johan, por confiar en mí siempre.

A mi asesora Dra. María Loo Valverde, quien ha sabido guiarme y orientarme durante todo el desarrollo de esta tesis.

DEDICATORIA

Dedico a mis papás, Javier y Janeth, quienes no solo me han guiado en estos siete años de carrera, sino también a lo largo de mi vida. Ellos me enseñaron que jamás debo rendirme para alcanzar mis metas y sueños, por eso a ellos les debo lo que soy hoy en día.

A mi hermano Johan, que siempre estuvo conmigo compartiendo cada sonrisa, así como también; alentándome en cada logro.

A mis abuelos, que, desde el cielo, siempre estuvieron acompañándome.

RESUMEN

Objetivo: Determinar cuáles son los principales factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra en Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

Materiales y métodos: Estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, realizado en en Centro Optómetra en Cercado de Lima en pacientes de 6 a 14 años. La muestra estudiada fue de 180 pacientes pediátricos, de los cuales 120 eran controles y 60 eran casos, mediante la elaboración fichas de recolección de datos. Luego fue analizado en el programa SPSS 25, para los análisis de valores cuantitativos, se procesarán los resultados por frecuencia y porcentaje. Para los análisis de variables cualitativas se aplicará Chi cuadrado con el cálculo respectivo de OR y la significancia (p).

Resultados: En el análisis bivariado, se demostró que estrabismo presenta un OR 7.48 (IC 95% 2.93-19.10, $p=0.001$). Así mismo, hipermetropía con astigmatismo presenta un OR 2.52 (IC 95% 1.32 – 4.78, $p=0.005$). Además, se encontró en el análisis multivariado encontramos que estrabismo presenta un OR 8.03 (IC 95% 1.36-21.16, $p=0.001$), e hipermetropía con astigmatismo presenta un OR 2.72 (IC 95% 1.36 – 5.43, $p=0.005$). Por lo que se evidencia que las asociaciones antes mencionadas se mantienen estadísticamente significativas.

Conclusiones: Los pacientes con antecedente de hipermetropía con astigmatismo está asociado al desarrollo de ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra durante el periodo de 2015 a 2018.

Palabras claves: Factores de riesgo, ambliopía, astigmatismo, miopía, estrabismo, hipermetropía, astigmatismo hipermetrope, astigmatismo miope.

SUMMARY

Objective: To determine the main risk factors that condition amblyopia in children aged 6 to 14 years at the Optometry Center in Cercado de Lima between the years 2015 to 2018.

Materials and methods: this is a study observational, analytical, retrospective study of cases and controls, in the Optometry Center in Cercado de Lima in patients aged 6 to 14 years. The sample was 180 minors: 120 were controls and 60 were cases, using data collection cards. Then it was analyzed in the SPSS 25 program, for the analysis of quantitative values, the results will be processed by frequency and percentage. For the analysis of qualitative variables, Chi square will be applied with the respective calculation of OR and significance (p).

Results: In the bivariate analysis, it was shown that strabismus presents an OR 7.48 (95% CI 2.93 - 19.10, $p = 0.001$). In addition, hyperopia with astigmatism presents an OR 2.52 (95% CI 1.32 - 4.78, $p = 0.005$). In the multivariate analysis, we found that strabismus presents an OR 8.03 (95% CI 1.36 - 21.16, $p = 0.001$), and hyperopia with astigmatism presents an OR 2.72 (95% CI 1.36 - 5.43, $p = 0.005$). Therefore, it is evident that the aforementioned associations remain statistically significant.

Conclusions: Patients with a history of hyperopia with astigmatism are associated with developing amblyopia in children aged 6 to 14 years at the Optometry Center during the period from 2015 to 2018.

Key words: Risk factors, amblyopia, astigmatism, myopia, strabismus, farsightedness.

ÍNDICE

RESUMEN	5
SUMMARY	6
ÍNDICE	7
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. Planteamiento del problema: general y específicos	10
1.2. Formulación del problema	10
1.3. Justificación de la investigación.....	11
1.4. Delimitación del problema: línea de investigación	12
1.5. Objetivos de la investigación	12
1.5.1. Objetivo general.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes de la investigación	14
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	14
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	22
2.2. Bases teóricas	23
2.3. Definición de conceptos operacionales	27
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	29
3.1. Hipótesis:.....	29
3.2. Variables principales de investigación	29
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	30
4.1. Tipo y diseño de investigación.....	30
4.2. Población y muestra	30
4.2.1. Población	30
4.2.2. Muestra	31
4.3. Operacionalización de variables	32
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
4.6. Aspectos éticos	33
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
5.1. Resultados.....	34

5.2. Discusión de resultados.....	38
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
6.1. Conclusiones	41
6.2. Recomendaciones.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS	49
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS	50
ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA	51
ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR EL CENTRO CON APROBACIÓN	52
ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS.....	53
ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN	54
ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO DE TESIS.....	55
ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	56
ANEXO 9: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	58
ANEXO 10: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	60

INTRODUCCIÓN

La ambliopía es una afección de la agudeza visual unilateral o bilateral que puede relacionarse con anomalías funcionales. Es una de las causas de dificultad visual más frecuente relacionada a la disminución de la agudeza en niños; que, si no es tratada a tiempo, dificulta su recuperación a temprana edad.

La ambliopía y sus factores de riesgo relacionado son la guía de este trabajo de investigación, consiguiendo con esto, evaluar como estos factores predisponen al desarrollo de dicha patología.

Se presenta en los Capítulos I, II y III, el problema de investigación, la justificación, los objetivos, tanto general como específicos, el marco teórico relacionado a la patología en estudio, que permitirá tener un mejor enfoque del tema y las hipótesis planteadas por el autor.

En el Capítulo IV abarca la progresión del trabajo, incluyendo el diseño del estudio, la selección de la muestra, el instrumento de recolección de datos y las pruebas realizadas para el análisis de datos. Todo será detallado en el presente trabajo de investigación.

Dentro del Capítulo V, se encuentran la descripción de los resultados obtenidos tanto los descriptivos como los analíticos, además de la discusión de cada uno de los resultados obtenidos, comparando nuestros resultados con los hallados en otras investigaciones previas, tanto internacionales como locales.

Finalmente, en el Capítulo VI consta de las conclusiones de la investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados previamente. También abarca en este capítulo, las recomendaciones concluyentes.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema: general y específicos

La visión es una función sensorial evolutiva, que se inicia desde el nacimiento completando su crecimiento y desarrollo alrededor de los seis años. Los trastornos oculares más comunes en niños son los errores refractarios. Se debe hacer un diagnóstico temprano para tratarlos de inmediato y evitar así un daño visual de por vida. ¹ La ambliopía es una de las afecciones visuales más frecuentes en la edad pediátrica ya que es 10 veces más común que cualquier traumatismo o enfermedad ocular.²

La ambliopía es una alteración de la agudeza visual unilateral o bilateral que puede explicarse por anomalías funcionales y no estructurales. Es una de las principales causas de dificultad visual más frecuente en cuanto a la disminución de la agudeza visual sin lesión orgánica que lamentablemente no es diagnosticada a tiempo o de lo contrario es bien diagnosticada, pero por la poca adherencia al tratamiento del paciente; sobre todo en niños, y el pobre compromiso de los padres, dificultan su recuperación a temprana edad. Es por esto que la detección temprana, una evaluación periódica por un oftalmólogo pediátrico y su posterior tratamiento son críticos para restaurar la visión en un niño con condición ambliópica.³

El trabajo de investigación tiene la finalidad de determinar cuáles son las principales causas que provocan ambliopía en un centro optómetra de Lima entre los años 2015 a 2018. Se espera lograr un registro actualizado sobre los principales factores de riesgo que condicionan ambliopía funcional.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los principales factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra en Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018?

1.3. Justificación de la investigación

La ambliopía u “ojo perezoso” es una disminución de la agudeza visual ya sea unilateral o bilateral; aunque esta última no es muy común; y es atribuible a un problema funcional. Si durante el periodo de desarrollo visual existe algún tipo de anomalía que suprime el desarrollo normal de la visión, condicionará al desarrollo de ambliopía.⁴ Es una anomalía funcional localizada en el área 17 de la corteza visual primaria que provoca detención o también regresión de la agudeza visual causando en algunos la ceguera. En Latinoamérica; la ambliopía, es la causa más común de pérdida de la visión prevenible e irreversible en pacientes pediátricos; por este motivo es importante su detección temprana.⁵

Debido a que no es frecuente que los niños se quejen de problemas o dificultades visuales, es importante priorizar la atención ocular pediátrica completa y temprana. Las condiciones más importantes que causan ambliopía son: estrabismo y los defectos/errores refractivos que pueden ser las ametropías o la anisometropía.¹

El estrabismo es la desviación del eje ocular al fijar un objeto y es muy común que provoque ambliopía. El cerebro al no recibir imágenes iguales de ambos ojos aprende a ignorar la imagen del ojo más débil o el que tenga la visión borrosa provocando ambliopía.⁶ La Organización Mundial de la Salud revela que 153 millones de personas sufren discapacidad visual como consecuencia de defectos de refracción no corregidos, estos defectos/errores son ocasionadas por un mal funcionamiento del ojo que no proporciona una buena imagen óptica.⁷

El presente trabajo de investigación propone demostrar cuáles son los principales factores de riesgo que condicionan a ambliopía en pacientes pediátricos en un Centro Optómetra en Cercado de Lima entre enero del 2015 y diciembre del 2018, teniendo como finalidad destacar la importancia de su detección, compensación y corrección a temprana edad de las principales causas que lo generan; ya que asumidas éstas en el momento adecuado, el pronóstico será bueno.

Este estudio pretende contribuir en la investigación y posterior aplicación de nuestros resultados en beneficio de los profesionales relacionados con la salud ocular para la implementación de programas de detección y manejo temprano de la ambliopía.

1.4. Delimitación del problema: línea de investigación

El problema que se analiza en la presente investigación se encuentra delimitado en el área de conocimiento de Medicina Humana.

En la delimitación espacial, el estudio se realizará en un Centro Optómetra ubicado en Jr. Camaná 501 en el distrito de Cercado de Lima.

En la delimitación temporal, el estudio comprende el periodo entre enero del año 2015 y diciembre del año 2018.

El tema de estudio corresponde a la línea de investigación en Enfermedades No transmisibles: Salud Ocular. Según prioridad propuesta por la matriz de investigación en salud para el periodo 2019-2023.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

Determinar cuáles son los principales factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra en Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Establecer si el estrabismo condiciona ambliopía en niños.
2. Precisar si la hipermetropía aislada condiciona ambliopía en niños.
3. Determinar si la miopía aislada condiciona ambliopía en niños.

4. Delimitar si el astigmatismo aislado condiciona a ambliopía en niños.
5. Precisar si la hipermetropía-astigmatismo condiciona a ambliopía en niños.
6. Determinar si la miopía-astigmatismo condiciona a ambliopía en niños.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

- Emerson Giraldo Londoño y colaboradores⁸, en el año 2017; realizaron un estudio sobre “Tamizaje visual en niños: un abordaje en un estudio de casos y controles”. Este estudio fue realizado en Guanajuato; México y se llevó a cabo con 130 niños escolares del primer grado pertenecientes a tres comunidades rurales. Se encontró alteraciones visuales en dicha población, siendo la más alarmante la Hipermetropía fisiológica en un 90%, Hipermetropía 6% y Astigmatismo 4%; también se encontró alteraciones de segmento anterior como la melanosis escleral en un 45%, irritación ocular 20%, melanosis conjuntival 15%. Concluyeron que los errores de refracción no pueden evitarse pero si se puede diagnosticar y tratar a tiempo, así como también es importante la presencia de programas de prevención y un seguimiento de la discapacidad visual.
- Mohammad Mazeri y colaboradores⁹, en el año 2013; realizaron un estudio sobre “Associations of refractive amblyopia in a population of Iranian children”. Este estudio se realizó en una clínica en Irán, fueron 164 niños y se dividió en dos grupos: el grupo que tenía ambliopía y el grupo refractivo que no tenía ambliopía. Se encontró que el 50,6% de los ambliopes tenían anisometropía y que la ambliopía estaba fuertemente asociada a astigmatismo $\geq 1,00$ D (odds ratio), hipermetropía $\geq 2,00$ D (odds ratio), anisometropía $\geq 1,00$ D (odds ratio), y miopía $\geq -2 \leq D$ (odds ratio). También se encontró asociaciones significativas de la con el bajo peso al nacer, nacimiento antes de término y distocia. Se concluyó que el bajo peso al nacer, la prematuridad, la distocia y los errores refractivos estaban asociadas a la ambliopía.

- Odalys Capetillo Biart y colaboradores², en el año 2011, realizaron un estudio llamado “Frecuencia de la ambliopía en escolares”. Este estudio se realizó en La Habana; Cuba. Participaron 503 escolares entre 6 y 11 años que se les practicó un examen oftalmológico completo. Se encontró que ambliopía en el 1,39 %, el 71,42 % ligera y el 28,97 % moderada; además que las principales causas de ambliopía fueron los errores refractivos (57,42%) y el estrabismo (42,85%) y de todos los ambliopes, el 71,42% tenía entre 6 y 7 años. Se concluyó que la emetropía, el astigmatismo y la ambliopía ligera son causadas por errores refractivos.
- Guillermo Sánchez Vanegas y colaboradores¹⁰, en el año 2016, realizaron un estudio llamado “Guía de práctica clínica para la prevención, la detección temprana, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de la ambliopía en menores de 18 años”. El estudio se llevó a cabo en Colombia, donde se realizó la búsqueda de guías para posteriormente ser calificadas con el instrumento AGREE II. Se encontró que La Guía de Práctica Clínica (GPC) de Ambliopía de la Asociación Americana de Oftalmología AAO del año 2012 cumplió con los requisitos para adoptar el conjunto de la evidencia y seguir sus recomendaciones. Se concluyó que la guía presentada está enfocada en la prevención, detección temprana así como de tratamiento y seguimiento de ambliopes menores de 18 años.
- Elisa Tamayo Lamothe y colaboradores⁵, en el año 2017, realizaron un estudio llamado “Resultados clínicos en niños ambliopes de cuatro grado de la escuela de rehabilitación visual”. El estudio se llevó a cabo en Holgín; Cuba durante el curso escolar 2014-2015, participaron 13 alumnos. Se encontró que predominó el sexo masculino, fueron frecuentes la ambliopía estrabica (38,46%) y la ambliopía ametrópica (38,46%). Gran porcentaje de la población alcanzó recuperación parcial (53,83%) y pocos recuperación total (30,76%). Se concluyó que después del tratamiento, mejoró la agudeza visual en la mayoría de los escolares.

- Amy Shih-I Pai y colaboradores¹¹, en el año 2012, realizaron un estudio llamado “Amblyopia Prevalence and Risk factors in Australian Preschool Children”. Este estudio se llevó a cabo en Sydney, Australia donde se examinó a 2461 niños entre 6 y 72 meses de edad. Se encontró que 1.9% tenía ambliopía o sospecha de ambliopía. Se encontró que la ambliopía está fuertemente relacionada con la hipermetropía (odds ratio [OR], 15.3; 95% confidence interval [CI], 6.5–36.4), astigmatismo (OR, 5.7; 95% CI, 2.5–12.7), anisometropía (OR, 27.8; 95% CI, 11.2–69.3), y estrabismo (OR, 13.1; 95% CI, 4.3– 40.4). Se concluyó que hipermetropía y astigmatismo son los errores refractivos más frecuentes asociados a ambliopía.
- Martín A. Vilela-Estrada y colaboradores¹², en el año 2016, realizaron un estudio llamado “Agudeza visual baja según residir en una ciudad rural del norte del Perú: estudio de casos y controles”. El estudio se llevó a cabo en Piura y Joras; Perú donde se estudió a 1 094 niños entre 7 y 10 años de edad. Se encontró que el 22,6% (221 casos) tenían agudeza visual baja y que el 50% era de sexo femenino, se encontró asociación entre el la baja agudeza visual y la baja edad de los niños ($p=0.001$), el grado académico ($p < 0.001$) y la ciudad donde vivían ($p = 0.005$). Se concluyó que lugar de residencia no rural tiene mayor número de agudeza visual baja en escolares del norte del Perú.
- Yun-Ping Li y colaboradores¹³, en el año 2019, realizaron un estudio llamado “Prevalence of amblyopia among preschool children in central south China”. El estudio se llevó a cabo en Changsha y en Zhangjiajie, donde participaron 8 042 niños de 30 hasta 83 meses de edad. Se encontró que la prevalencia de ambliopía fue de 1.09% y de estos, habían casos unilaterales (0.68%) y bilaterales (0.41%). Se encontró también que las principales causas fueron la anisometropía (40%), errores de refracción (36%) y dentro de ellas la más común fue hipermetropía-astigmatismo, estrabismo (14%) y la deprivación

(10%). Se concluyó que la anisometropía y los errores refractivos son las causas más comunes de ambliopía unilateral y bilateral, respectivamente.

- Matías García Gonzáles y colaboradores¹⁴, en el año 2016, realizaron un estudio llamado “Programa de Cribado de Ambliopía en la Isla de Gran Canaria, fase de implantación”. Este estudio se llevó a cabo en España donde participaron 6 660 niños. Se encontró hipermetropía 1.9%, astigmatismo 4.3% y se indicaron el uso de gafas en un 44%. Se concluyó que la muchos pacientes desconocía que debía usar gafas 4.4% y se detectó defectos refractivos como la hipermetropía alta y el astigmatismo.
- María del Pilar Gómez-Gonzales y colaboradores¹⁵; en el 2014, realizaron un estudio llamado “Prevalencia de ambliopía en población escolar, Pereira-Colombia”. Este estudio se llevó a cabo en 8 instituciones escolares públicas de Pereira, participaron 474 escolares entre 5 y 14 años; y se le realizaron pruebas para diagnóstico de ambliopía. Se encontró que la prevalencia fue 8.1%, se evaluaron también factores de riesgo que condicionan ambliopía. Se encontró que los defectos refractivos y su severidad era una causa, así como también influían los factores sociales.
- Silvia Moguel-Ancheita y colaboradores¹⁶, en el año 2016, realizaron un estudio llamado “Campaña de detección de ambliopía y estrabismo”. Este estudio se llevó a cabo en México donde participaron 1 028 personas, de los cuales más de la mitad eran niños entre 3 y 9 años. Se encontró que existe riesgos de discapacidad de la visión que puede ser congénita como adquirida. Se concluyó que se debe considerar mantener a la población informada, se debe facilitar a los pacientes a la atención de primer nivel así como también; generar estrategias que beneficien en la detección y tratamiento temprano.
- Adriana Solano y colaboradores¹⁷, en el año 2018, realizaron un estudio llamado “Estereopsis en pacientes con ambliopía en ausencia de estrabismo”

en Bogotá, Colombia. Se llevó a cabo en el servicio de oftalmología pediátrica en el Hospital de San José y se evaluaron niños entre 5 y 15 años, se evaluó el grado de ambliopía y de estereopsis para posteriormente realizar una comparación. Se encontró que 55 pacientes presentaban ambliopía y dentro de este grupo tenían leve 67.3% y moderada 32.7%. La principal causa fue el error refractivo tanto en la leve 64.9% como en la moderada 77.8%. En los pacientes de más de 10 años, a medida que aumentaba el grado de ambliopía, disminuía el grado de estereopsis. Se concluyó que el grado de ambliopía condiciona un empeoramiento de estereopsis y que el diagnóstico a temprana edad con el tratamiento oportuno, garantizará un adecuado desarrollo de la visión.

- Nadia I. Iglesias Guirado y colaboradores¹⁸, en el año 2016 realizaron un estudio llamado “Efectividad de la estimulación visual temprana en niños con ambliopía del círculo infantil Pulgarcito”. Este estudio se llevó a cabo en Santiago de Cuba, en el cual participaron 128 escolares ambliopes. Se encontró que las causas de la ambliopía era el estrabismo 78,1%, anisometropía 14,1% y ametropía 7,8%. En relación a la recuperación de la agudeza visual fue; parcial 50,8%, total 45,8% y no hubo mejoría en un 3,9%. De toda la población, un 60% padecía de anisometropía y un 40% tenía ametropía. Se concluyó que los niños ambliopes que reciben estimulación temprana de la visión, mejoran sus habilidades visuales y existe una pronta incorporación en la sociedad.
- Martha Beatriz Montenegro y colaboradores¹⁹, en el año 2018, realizaron un estudio llamado “Características estructurales de la retina en niños con ambliopía, medidas por Tomografía de Coherencia Óptica”. Este estudio se llevó a cabo en Colombia, tomando como muestra a 79 niños ambliopes y a cada uno se le midieron las capas de la retina. Se encontró que los ambliopes tienen una retina de mayor grosor, tanto en el centro de la fovea como en los sectores del cubo macular central. Los niños ambliopes tenían espesores más

delgados de 3mm a nivel de sectores cubo macular temporal y cubo macular inferior. Se concluyó que si existe cambios en la estructura de la retina en los pacientes ambliopes.

- Daynisett Molina Curbelo y colaboradores²⁰, en el año 2017 realizaron un estudio llamado “Comportamiento de los defectos refractivos en estudiantes de la escuela primaria Ignacio Agramonte y Loaynez.Cienfuegos 2015”. Este estudio se llevó a cabo en Cuba y participaron escolares pertenecientes de primero a cuarto grado de primaria. Se encontró que predominaba el sexo masculino y los niños de 5 a 6 años. El astigmatismo hipermetrópico simple fue el defecto refractivo más común en un 41,3% y se prescribió el uso de lentes a un 46,3% de los estudiantes. Se concluyó que muchos presentaron defectos refractivos por lo que es muy importante detectarlos y tratarlos a tiempo.
- Carlos Delgado Espinoza y colaboradores²¹, en el año 2018 realizaron un estudio llamado “Estudio de la eficacia del test TNO en la detección precoz de la ambliopía en atención primaria”. Este estudio se llevó a cabo en España, donde se revisó 358 historias clínicas de pacientes entre 3 y 6 años. Se encontró que la prueba más utilizada es medir la agudeza visual con Optotipos 70%, se confirmó 73,7% de alteraciones oftalmológicas mediante el Test TNO. Se concluyó que la medición de la agudeza visual por optotipos es la prueba más utilizada, el Test de TNO es más eficaz para detectar anomalías, finalmente el test de Hirschberg y el Cover Test dan menor número de casos anómalos. Es importante mejorar la relación entre los servicios tanto de centros de atención primaria como la especializada para favorecer el intercambio de los datos del paciente.
- Esther Santiesteban-Almaguer y colaboradores²², en el año 2018, realizaron un estudio llamado “La estimulación visual de los niños con estrabismo y ambliopía desde el contexto familiar”. Este estudio se llevó a cabo en La Universidad de Granma en Cuba, participaron 35 niños. Estos niños al tener

dificultades visuales necesitan atención especial, tanto de profesionales como en casa. Se encontró que si es efectivo el uso de la práctica educativa sobre los conocimientos pedagógicos-oftalmológicos como orientación para la familias que tienen niños ambliopes y con estrabismo. Se concluyó que para desarrollar el modelo pedagógico-oftálmico propuesto de manera eficaz, se necesita componentes como concientización familiar, perfeccionamiento de la orientación de cada familia y valorar la orientación familiar.

- Bagian Ilmu Kesehatan y colaboradores²³, en el año 2016, realizaron un estudio llamado “Ambliopia Anisometropia”. El estudio se llevó a cabo en Indonesia donde reportaron el caso de un niño de 8 años que tenía visión borrosa de ambos ojos. Se encontró que los segmentos anterior y posterior de ambos ojos estaban bien, con el retinoscopio a una distancia de 50 cm se obtuvo en el ojo derecho S-4.00 C-3.00 x1800 6/9 y en el izquierdo S-1.25 C-3.25 x1800 6/7.5; la autorefracción del ojo derecho fue de S-4.50 C-3.25 x70 y del izquierdo S-1.25 C-4.25 x1710. Se concluyó con el diagnóstico de ambliopía anisométrica y astigmatismo miópico compuesto en ambos ojos, motivo por el cual se le prescribió el uso de anteojos. Se recomienda una evaluación oftalmológica de rutina hasta que obtenga una visión normal.
- Lizbeth Uribe-Campos y colaboradores²⁴, en el año 2018, realizaron un estudio llamado “Catarata congénita bilateral: ambliopía por privación y su relación con el desarrollo”. Este estudio se realizó en México y se estudió a 8 pacientes con catarata congénita bilateral que fueron divididos en dos grupos, aquellos con tratamiento temprano y los de tratamiento tardío. Se demostró que hay una diferencia estadística marcada entre ambos grupos y el defecto refractivo disminuyó progresivamente. Se concluyó que un tratamiento tardío ocasiona grave alteración de la visión, por eso es necesario que se implemente estrategias para un tratamiento y/o rehabilitación con el fin de evitar alteraciones del desarrollo visual.

- Isabella Lince-Rivera y colaboradores²⁵, en el año 2016, realizaron un estudio llamado “Caracterización de los defectos refractivos en una población de niños de los 2 a 14 años en Bogotá, Colombia”. Este estudio se llevó a cabo con la participación de 112 escolares del colegio La Candelaria a los cuales se les evaluó su capacidad visual. Se encontró que existe una prevalencia de defectos refractivos 18,8% y dentro de ese grupo, se encontró astigmatismo 13,4%, hipermetropía 3,6% y miopía 1,8%. Se concluyó que al comparar los resultados con otras tesis realizadas en otras comunidades, la prevalencia era menor en este estudio. Por lo que se cree que las características propias de cada población son de influencia para desarrollar un defecto refractivo.
- Siofra Harrigton y colaboradores²⁶, en el año 2019, realizaron un estudio llamado “Comparison of amblyopia in schoolchildren in Ireland and Northern Ireland: a population-based observational cross-sectional analysis of a treatable childhood visual deficit”. Este estudio se llevó a cabo con 898 pacientes de Irlanda (I) y 723 de Irlanda del Norte (NI). Se encontró que en NI, la ambliopía estrábica era el tipo de ambliopía más prevalente, y en Irlanda lo fue la ambliopía anisométrica. Además en Irlanda, el desarrollo de ambliopía se asoció con problemas socioeconómicos y pobre adherencia al tratamiento. Se concluyó que la prevalencia de ambliopía en NI era menor a comparación que Irlanda y se consideró factores que lo condicionan como son el incumplimiento del tratamiento, desventajas socioeconómicas y anisometropía sin corregir.
- Abhishek Hoshing y colaboradores²⁷, en el año 2019, realizaron un estudio llamado “Comparison of higher order aberrations in amblyopic and non-amblyopic eyes in pediatric patients with anisometropic amblyopia”. Este estudio se llevó a cabo en La India, participaron 44 niños entre 5 y 15 años que fueron examinados por un oftalmólogo pediátrico. Se encontró que habían diferencias importantes en todas las aberraciones totales de alto orden, no se evidenció diferencias en las aberraciones corneales de alto orden. Se concluyó

que si se demostró diferencias entre ambliopes y no ambliopes en relación a sus aberrancias oculares de alto grado.

2.1.2 . Antecedentes Nacionales

- Carlos Carrión Ojeda y colaboradores²⁸, realizaron un estudio llamado “Ametropía y ambliopía en escolares de 42 escuelas del programa Escuela Saludables en la DISA II, Lima. Perú 2007-2008”. Este estudio se llevó a cabo en Lima con la participación de 12 364 escolares donde se evaluó la agudeza visual y un examen refractivo; posteriormente se hizo un seguimiento. Se encontró que hay alta prevalencia de ametropía (46,3%) en la población y una alta prevalencia de ambliopía en niños amétropes severos (39%), además de que un 90,25% de ambliopes no utilizaban anteojos. Se concluyó que se debe tomar medidas de prevención para detección de la ambliopía antes de los 5 años.
- Lady Shirley Cisneros Laveriano y colaboradores²⁹, realizaron un estudio llamado “Ambliopía funcional en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren”. Este estudio se llevó a cabo en Perú, donde participaron 486 pacientes de 6 a 16 años atendidos en dicho hospital durante el año 2016. Se encontró que la frecuencia de ambliopía fue de 146 casos (37.1%), dentro de este grupo: Ambliopía funcional (82.2%) y ambliopía orgánica (26%). Un 56,2% son ambliopes de sexo femenino. Se concluyó que hay más ambliopes entre 6 y 9 años y en este grupo es más común la ambliopía funcional, hay predominio de sexo femenino frente al masculino y la ambliopía funcional existe en mayor porcentaje frente a otros problemas oculares.
- Jacqueline Marcelo Zevallos y colaboradores³⁰ en el 2018, realizaron un estudio llamado “Efectividad de la intervención con el uso de los videojuegos en comparación con otros placebos para el manejo de ambliopía en pacientes pediátricos”. Este estudio se llevó a cabo en Perú, donde se hizo una revisión

sistemática de 90 artículos y se tomó de muestra solo 10 artículos, usando de base Pubmed, Cochrane Database. Se encontró que el 30% es efectivo el uso de los videojuegos, un 40% si concuerdan con la intervención de los videojuegos y un 30% no están de acuerdo en el uso de videojuegos para el manejo de la ambliopía en niños. Se concluyó que los videojuegos si son beneficiosos como tratamiento para ambliopes ya que mejora su agudeza visual.

2.2. Bases teóricas

La visión sigue una serie de procesos que va desde el nacimiento hasta los primeros ocho años de vida, por esto los padres de familia deben estar realizando cada cierto tiempo un examen visual a sus hijos; acompañado de pautas de higiene visual con el fin de evitar alteraciones oculares y/o visuales durante la primera etapa de vida donde cualquier suceso puede agravarse con el tiempo, disminuyendo no solo su visión sino también su calidad de vida.⁸

La ambliopía u “ojo perezoso” es una condición que presenta disminución de la agudeza visual sin una causa orgánica demostrable, puede darse en uno o ambos globos oculares y su severidad es variable. Las causas más frecuentes de la ambliopía son la estrábica y la anisométrica. Esto puede condicionar problemas de aprendizaje escolar, problemas de socialización y posteriormente laborales. Por eso es muy importante la detección temprana y la prevención para poder evitarla o en todo caso tratarla a tiempo con un buen seguimiento.³¹

El periodo crítico y más importante de desarrollo de la visión es hasta los cuatro meses de edad, pero en algunos consideran que se puede prolongar hasta los 8 años. Su etiología incluye los defectos refractivos, el estrabismo y los factores que inducen privación del estímulo visual, como por ejemplo las alteraciones anatómica ocular y también pueden estar presentes varios factores simultáneamente.¹⁰

Un niño con ambliopía puede presentar las siguientes manifestaciones clínicas: disminución de agudeza visual unilateral o bilateral, problema de la estereopsis, alteración de la sensibilidad de contraste, impedimento de la acomodación, problemas de la convergencia, astenopia, cefalea, problemas de lectoescritura por ende problemas de aprendizaje y problemas de motricidad fina. Además entre los hallazgos clínicos se presenta comúnmente; asimetría del reflejo rojo, alteración de desempeño visual, alteraciones refractivas, alteraciones del globo ocular o estrabismo.¹⁰

Una de las causas más frecuentes es la ambliopía estrábica y esta tiene un periodo crítico de desarrollo y si es que no es tratado a tiempo, se vuelve irreversible. En un estudio en Cuba, se concluyó que un 40% de los niños presentaba ambliopía y que dentro de este grupo, un 4% presentaba ambliopía estrábica. La ambliopía anisométrica, constituye la siguiente causa de ambliopía; esta es caracterizada porque hay una diferencia marcada entre la nitidez y el tamaño de la imagen de la retina; y como consecuencia hay una dominancia de un globo ocular no ambliope. Los defectos/errores refractivos también son origen importante de ambliopía, si tenemos niños hasta los 8 años sin tratamiento para dichos errores; ya sea hipermetropías mayores de 5 D, miopías mayores de 6 D e incluso astigmatismos con cilindros mayores a 1,5 D; probablemente desarrollarán ambliopía refractiva. La etiología de defectos refractivos, constituyen una de las causas más comunes de ambliopía, particularmente hipermetropía alta y astigmatismo.¹¹

La mayoría de casos de ambliopía bilateral, se relaciona con niveles altos de error refractivo, hipermetropía combinado con astigmatismo en un paciente escolar, es la razón más importante que conlleva a la ambliopía.¹³ Cabe resaltar que no son valores determinados o fijos; ya que hay niños que desarrollan esta discapacidad con defectos refractivos menores o por el contrario, niños con defectos refractivos altos no desarrollan ambliopía.³² Sin embargo, las cifras de los niños que padecen ambliopía con antecedentes de errores refractivos, no son bajas, en especial el astigmatismo hipermetrópico. Por lo que eso convella a darle la importancia respectiva a la detección y corrección temprana.²⁰

Clasificación

Las dos clasificaciones presentadas a continuación son imprecisas en niños, ya que como están en pleno desarrollo visual no podemos suponer que ha finalizado el desarrollo completo de la agudeza visual del otro ojo.

Según la agudeza visual del ojo ambliope; puede ser ligera: La agudeza visual del ojo ambliope es $>0,5$; media: la agudeza visual del ojo ambliope es de $0,1$ a $0,5$ y profunda: La agudeza visual es $<0,1$.

Según la diferencia de agudeza visual entre ambos ojos; puede ser ligera: la diferencia es $<0,2$, media: la diferencia es de $0,2$ a $0,5$ y profunda: la diferencia es $>0,5$.³³

También existe una clasificación según su etiología:

Ambliopía estrábica: es el niño que presenta un ojo desviado o desalineación ocular.

Ambliopía por privación: Existe porque un ojo es ocluido por un periodo de tiempo ya sea por catarata o por ptosis palpebral; o por cualquier otra causa que provoque dicha oclusión.

Ambliopía ametrópica: Existe por un problema de graduación y errores refractivos, ya sea por miopía, astigmatismo o hipermetropía.

Ambliopía Anisométrica: Es cuando existe diferencias de graduación entre ambos ojos.

Ambliopía nistágmica: Es cuando el paciente presenta movimientos involuntarios y constantes de tipo vaivén en ambos ojos.

Ambliopía Micro-orgánica: Es cuando existe lesión microscópica que perjudica la mácula, es por esto la no mejoría de la agudeza visual a pesar de haberle prescrito el mejor tratamiento para ambliopía.

Ambliopía Isométrica: Aquí si presentan la misma graduación, que en su mayoría es elevada, ambos ojos están perjudicados y es difícil el tratamiento ya que habría que ocluir alguno y en este caso ambos ojos están igual de mal.³⁴

Diagnóstico

Debemos hacer una evaluación integral del paciente, tanto exploración física como la redacción de una buena historia clínica. Además debemos evaluar los factores de riesgo, principalmente los antecedentes familiares de alteraciones oftalmológicas, estrabismo o ambliopía. Principalmente se usan métodos cuantitativas; cuando al medir la agudeza visual del ojo ambliope es menor de 20/30 y también cuando hay una diferencia de ambos ojos de la agudeza visual corregida de dos o más líneas. Pero no es suficiente, se tiene que realizar un examen oftalmológico completo y al final llegar a una conclusión clínica definitiva de ambliopía. Se debe tener en cuenta la edad del paciente también, ya que algunos podrían no colaborar o colaborar poco, haciéndose más difícil el diagnóstico. Es por esto que los optómetras y oftalmólogos pediatras deben conocer cada una de las pruebas existentes.³⁵

Siempre se recomienda hacer una exploración oftalmológica entre los 2 y 4 años aun así no exista un problema visual evidente; y más aún si el paciente manifiesta antecedentes familiares. Por el otro lado, si contara con problemas visuales evidentes, la exploración oftalmológica debe ser inmediata.³³

Tratamiento

Primero debemos clasificar si es ambliope leve, moderada o severa. Si se encontrara en leve- moderada, está indicado la oclusión ocular o penalización farmacológica. Y si fuera ambliopía severa, se le indica oclusión mínima de seis horas diarias. Posterior a esto, debemos hacer un seguimiento y realizar el primer control a las 4 a 6 semanas de iniciado el tratamiento. Se debe evaluar si hay mejoría; si la respuesta es óptima, se realiza un segundo control a los 2 o 3 meses de iniciado el tratamiento. Si el tratamiento sale exitoso, se debe realizar control el

primer año de manera semestral y luego de manera anual. Si no fuera exitoso y existe recurrencia, se reinicia el tratamiento desde cero. Por contrario; si el tratamiento no sale de manera óptima al realizar el primer control, el camino es otro. Primero se debe realizar una revisión integral del caso y hacer un control cada 4 a 6 semanas. Si no existe mejoría, se debe continuar con el seguimiento hasta 12 semanas después. Además se debe considerar casos que tengan baja visión para manejo especializado.¹⁰

Es muy importante su detección y manejo precoz porque al detectarse antes de los tres años, el éxito terapéutico es alto y va decreciendo conforme pase la edad. La oclusión sirve para vencer el bloqueo que ha creado el sistema nervioso central en relación al ojo ambliope, este debe monitorizarse por un oftalmólogo y junto con ello se debe utilizar los lentes correctores si es que los necesitase. Además los padres cumplen un papel importante ya que los niños; en su mayoría por la incomodidad del parche, lo van a rechazar y es ahí que los padres deben estar convencidos de su importancia para la recuperación exitosa.³⁶

2.3. Definición de conceptos operacionales

Ambliopía: Es la pérdida de la capacidad para ver claramente a través de un ojo.

Estrabismo: es la desviación manifiesta de un eje ocular en relación con la posición que debería adoptar cuando el otro fija un objeto.

Miopía aislada: es un error de refracción que presenta para ver claramente los objetos distantes. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de miopía-astigmatismo.

Hipermetropía aislada: es un error refractivo que presenta dificultad para ver claramente los objetos que se encuentren cercanos. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de hipermetropía-astigmatismo.

Astigmatismo aislada: es un error refractivo que presenta visión distorsionada debido a que existe una curvatura anormal de la cornea. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de miopía-astigmatismo ni al grupo miopía-astigmatismo.

Hipermetropía-astigmatismo: es un tipo de astigmatismo compuesto que aparece combinado con la Hipermetropía.

Miopía-astigmatismo: es un tipo de astigmatismo compuesto que aparece combinado con la Miopía.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis:

Hipótesis general:

Existe factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra en Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

Hipótesis específicas:

1. El estrabismo condiciona ambliopía en niños.
2. La hipermetropía aislada condiciona ambliopía en niños.
3. La miopía aislada condiciona ambliopía en niños.
4. El astigmatismo aislado condiciona a ambliopía en niños.
5. La hipermetropía-astigmatismo condiciona a ambliopía en niños.
6. La miopía-astigmatismo condiciona a ambliopía en niños.

3.2. Variables principales de investigación

- Independiente: Estrabismo, Miopía aislada, Hipermetropía aislada, Astigmatismo aislado, hipermetropía-astigmatismo y miopía-astigmatismo
- Dependiente: Ambliopía

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Tipo y diseño de investigación

- Observacional, analítico, retrospectivo con diseño de casos y controles.
 1. Es observacional porque se recogerán datos y se correlacionarán. El investigador no interviene, solo se medirán las variables del estudio.
 2. Es analítico porque según las hipótesis planteadas, se establecerá asociación entre las variables.
 3. Es Retrospectivo porque los datos se obtendrán de las historias clínicas registradas en el pasado (entre los años 2015 y 2018).
 4. Es un estudio de casos y controles, apareado, porque los sujetos de estudio se seleccionarán en función a que padezcan la enfermedad (casos) o no la padezcan (controles).

4.2. Población y muestra

4.2.1. Población

Nuestra población es un total de 688 pacientes 6 a 14 años atendidos en el Centro Optómetra de Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

4.2.2. Muestra

Diseño Casos y Controles	
P_2 : FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.5
OR : ODSS RATIO PREVISTO	2.5
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
T : NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	60
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	120
N : TAMAÑO MUESTRA TOTAL	180

Fuente: Díaz P., Fernández P., "Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles", Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria

La frecuencia de exposición en los controles es 50%, dicho porcentaje fue obtenido por los autores Mazarei M. et al⁹. El OR previsto es 2.5, estimado con el promedio de OR 2.6 Y OR 3.1, correspondiente al autor Siqueira P³⁷. El nivel de confianza es de 95% y el poder estadístico de 80%, ya que este porcentaje es estandarizado y nos proporcionará datos reales. El número de controles por caso es de 2, número de casos en la muestra es 60, número de controles en la muestra es 120 y el tamaño de la muestra total es 180 pacientes.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se realizó con el uso de las tablas de cálculo facilitadas por INICIB (Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas), elaborada por los autores Díaz y Fernández en la Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística*.

Criterios de inclusión de los casos

Pacientes de 6 a 14 años con diagnóstico de ambliopía atendidos entre 2015 y 2018 en Centro Optómetra.

Criterios de inclusión de los controles

Pacientes que no padezcan de ambliopía y que sean portadores de alguna variable de estudio.

Criterios de exclusión de casos y controles

Pacientes con catarata congénita

Pacientes con queratocono

Pacientes con antecedentes de enfermedades neurológicas y/o crónicas

Pacientes con historia clínica incompleta

4.3. Operacionalización de variables

La tabla de operacionalización de variables se encuentra se encuentra graficada en Anexos (anexo 9).

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se realizó la recolección de datos mediante el uso de las historias clínicas de los pacientes atendidos entre los años 2015 y 2018, previa coordinación con Centro Optómetra.

Se elaboró una ficha de recolección de información para registrar los datos de cada historia clínica, teniendo en cuenta que cada paciente cumpliera con las variables a investigar.

Se estudió las variables cualitativas en relación con la presencia (si) o ausencia (no) de la enfermedad. La selección de nuestra muestra fue al azar, siendo una muestra probabilística, ya que fueron obtenidas según orden de aparición.

Las fichas de recolección de información no se revalidaron, puesto que solo se recolectó los datos de cada paciente mediante su historia clínica. Cada ficha fue revisada en dos oportunidades para evitar errores en los resultados.

4.5. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de datos se tendrá en cuenta la ficha de recolección de datos, que posteriormente fueron trasladados a Excel para la elaboración de tablas y gráfico. Los resultados se procesarán con el programa IBMSPSS versión 25. Para los análisis de valores cuantitativos, se procesarán los resultados por frecuencia y porcentaje. Para los análisis de variables cualitativas se aplicará Chi cuadrado con el cálculo respectivo de OR, tanto OR crudo y OR ajustado; y la significancia (p).

4.6. Aspectos éticos

Al ser el presente estudio de investigación de tipo observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. No se realizó ninguna intervención en la población, tampoco se requirió consentimiento informado del paciente, puesto que los datos se obtuvieron mediante las historias clínicas, respetando el anonimato de cada paciente a estudiar. Se contó con la aprobación del proyecto por el Centro Optómetra en estudio y por el comité de ética de la Facultad de Medicina de Universidad Ricardo Palma. El presente trabajo fue realizado en el V Curso Taller de Titulación por Tesis, según metodología publicada³⁷.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados

En la presente investigación, se seleccionó una muestra total de 180 pacientes atendidos en Centro Optómetra en Cercado de Lima, 2015 - 2018, de los cuales, 60 pacientes con Ambliopía formaron la muestra de casos y 120 pacientes sin Ambliopía formaron la muestra de controles.

De los 180 pacientes, se encontró que el grupo de los casos tiene la edad media de 8.9 años y el grupo de los controles tiene la edad media de 8.8 años. Además, vemos que el porcentaje de paciente con ambliopía va disminuyendo a medida que aumenta la edad (Gráfico 1).

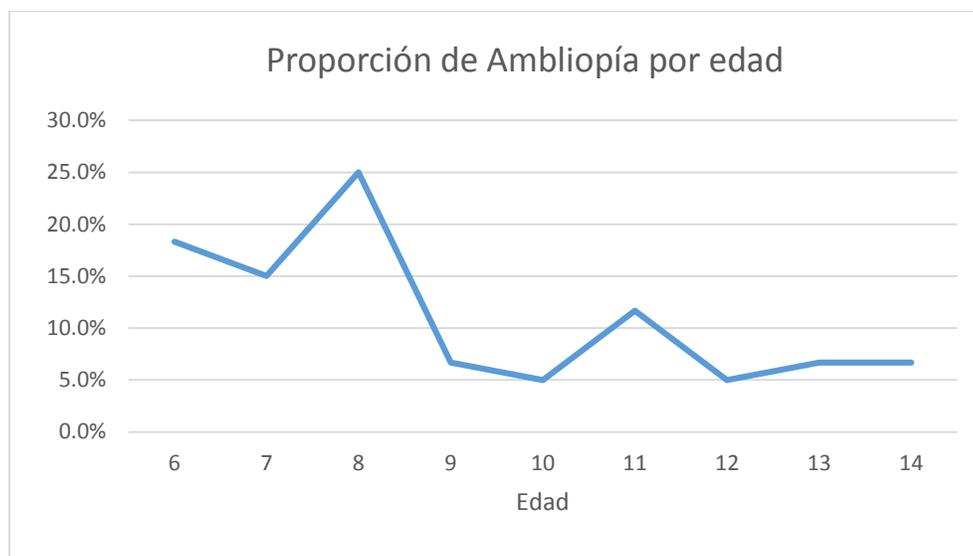


Gráfico 1. Distribución del porcentaje paciente con ambliopía según edad en el Centro Optómetra de Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

En la tabla 1, se muestra la relación con las características de las condiciones oftalmológicas, un 73.4% de los pacientes que presentaban el antecedente de estrabismo, un 23.1% de los que presentaba antecedente de hipermetropía aislada, un 23.5% de los que presentaban antecedente de astigmatismo aislado, un 43.3% de los que presenta antecedente de hipermetropía con astigmatismo y un 28.1% de los que presenta antecedente de miopía con astigmatismo presentan diagnóstico de ambliopía al momento de la recolección de datos.

Tabla 1. Característica de las condiciones oftalmológicas de los pacientes en el Centro Optómetra de Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

Condición oftalmológica	Ambliopia		
	Casos (n= 60) n(%)	Controles (n= 120) n(%)	Total N
Estrabismo			
Sí	19 (73.4)	7 (26.9)	26
No	41 (26.6)	113 (73.1)	154
Hipermetropía aislada			
Sí	6 (23.1)	20 (76.9)	26
No	54 (35.1)	100 (64.9)	154
Miopía aislada			
Sí	0 (0.0)	22 (100.0)	22
No	60 (38.0)	98 (62.0)	158
Astigmatismo aislado			
Sí	12 (23.5)	39 (76.5)	51
No	48 (37.2)	81 (62.8)	129
Hipermetropía con astigmatismo			
Sí	39 (43.3)	51 (56.7)	90
No	21 (23.3)	69 (76.7)	90
Miopía con Astigmatismo			
Sí	16 (28.1)	41 (71.9)	57
No	44 (35.8)	79 (64.2)	123

La tabla 2 presenta el análisis de asociación. Se encontró que el diagnóstico de ambliopía se encontró una asociación estadísticamente significativa con presentar un antecedente de estrabismo (p 0.001) e hipermetropía con astigmatismo (p 0.004). En el caso de miopía aislada no se puede hacer la prueba chi cuadrado debido a la ausencia de casos.

Tabla 2. Condiciones oftalmológicas asociadas a ambliopía de los pacientes en el Centro Optómetra de Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

Condición oftalmológica		Ambliopía		p*
		Casos (n=60)	Controles (n=120)	
Estrabismo				
	Si	19	7	0.001
	No	41	113	
Hipermetropía aislada				
	Si	6	20	0.23
	No	54	100	
Miopía aislada				
	Si	0	22	-
	No	60	98	
Astigmatismo aislado				
	Si	12	39	0.079
	No	48	81	
Hipermetropía con astigmatismo				
	Si	39	51	0.004
	No	21	69	
Miopía con Astigmatismo				
	Si	16	41	0.308
	No	44	79	
* Prueba de Chi Cuadrado				

En la tabla 3 se encuentra el resultado del análisis bivariado y multivariado de los factores de riesgo para desarrollar ambliopía en la población estudiada.

En el análisis bivariado, se demostró que estrabismo presenta un OR 7.48 (IC 95% 2.93 – 19.10, p 0.001), que significa que posee 7.48 veces la posibilidad de desarrollar ambliopía. Así mismo, hipermetropía con astigmatismo presenta un OR 2.52 (IC 95% 1.32 – 4.78, p 0.005), que significa que estos pacientes poseen 2.52 veces la posibilidad de desarrollar ambliopía.

Finalmente, en el análisis multivariado encontramos que estrabismo presenta un OR 8.03 (IC 95% 3.05 – 21.16, p 0.001), e hipermetropía con astigmatismo presenta un OR 2.72 (IC 95% 1.36 – 5.43, p 0.005). Por lo que se evidencia que las asociaciones antes mencionadas se mantienen estadísticamente significativas.

Tabla 3. Análisis bivariado y multivariado de la asociación entre condiciones oftalmológicas y ambliopía de los pacientes en el Centro Optómetra de Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.

Condición oftalmológica	Análisis bivariado			Análisis Multivariado*		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
Estrabismo						
Si	7.48	2.93 - 19.10	0.001	8.03	3.05 - 21.16	0.001
No	Ref			Ref		
Hipermetropía con astigmatismo						
Si	2.52	1.32 - 4.78	0.005	2.72	1.36 - 5.43	0.005
No	Ref			Ref		

* Ajustado estrabismo e hipermetropía con astigmatismo. OR: Odds ratio. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

5.2. Discusión de resultados

La ambliopía es una condición que presenta disminución de la agudeza visual, existen factores que predisponen a su aparición, como es el estrabismo y los errores refractivos. Por ello, es importante su detección temprana.

En nuestro estudio se encontró que la edad media de paciente con ambliopía fue 8.9 años y que el porcentaje de paciente con ambliopía va disminuyendo a medida que la edad va aumentando. Este hallazgo está relacionado con un estudio realizado en Cuba². En el cual, hallaron que la media de ambliopes tenía entre 6 y 7 años. Asimismo, un estudio nacional del autor Laveriano²⁸ concluyó que hay más ambliopes entre 6 y 9 años. Este resultado está vinculado a la base teórica que afirma, que el periodo crítico del desarrollo visual es hasta los cuatro meses, sin embargo; puede prolongarse hasta los 8 años. Por esta razón, durante estos últimos años, cualquier alteración, como los defectos refractivos o el estrabismo, son la etiología principal que condiciona ambliopía. Además, si la aparición de los defectos refractivos o estrabismo se presentara después de la formación de la plasticidad visual, es poco probable que se desarrolle la ambliopía siempre en cuando, estos mismos, sean corregidos o compensados adecuadamente¹⁰. Por lo que, explicaría la disminución de casos a medida que la edad va aumentando.

Por otro lado, el presente estudio demostró que existen dos factores asociados. Se encontró como factores de riesgo el estrabismo y la hipermetropía con astigmatismo. En relación a los pacientes con antecedente de hipermetropía con astigmatismo, se encontró que estos presentan 2.72 veces la posibilidad de desarrollar ambliopía. Este resultado, se correlaciona con los autores Li et al¹³. Donde concluyeron que los errores de refracción (36%); dentro de ellas la más común fue hipermetropía-astigmatismo, era una de las causas principales de ambliopía; con respecto a lo mencionado, los autores Molina et al²⁰, concluyeron también que el astigmatismo hipermetrópico simple fue el defecto refractivo más común (41,3%). Según los antecedentes revisados, los defectos refractivos son de las causas más comunes del desarrollo de ambliopía en escolares, sobretodo la

hipermetropía y astigmatismo combinada¹¹. Por las características clínicas, diferencia de graduaciones monoocular o binocular de la hipermetropía, astigmatismo o las combinaciones de estas, condicionan al desarrollo de la ambliopía. La presencia de niveles altos de dicho error refractivo, se relaciona en su mayoría, con ambliopía bilateral¹³. Si bien es cierto, las graduaciones altas y su variabilidad, demuestran la presencia de ambliopía, pero graduaciones menores también podrían condicionarlas. Por lo que, no se deberían excluir pacientes que presenten menores graduaciones³¹. Por lo mencionado, es de vital importancia su detección temprana y respectiva compensación o corrección.

Un porcentaje de niños estrábicos sin tratamiento, desarrollarán ambliopía. Pero eso se correlacionará con el tipo de estrabismo que presente, siendo el más común de tipo convergente³². Es por esto, que la presencia de un ojo desviado o desalineación ocular, es factor de riesgo para la presencia de ambliopía³³.

En cuanto a los pacientes con antecedente de estrabismo, se encontró que estos presentan 8.03 veces mayor posibilidad de desarrollar ambliopía. Este resultado va acorde con los autores Iglesias et al ¹⁸, quienes concluyeron que la causa de la ambliopía era el estrabismo (78,1%). En Australia se realizó un estudio durante el año 2012¹¹, donde 37% de ambliopes, presentaban estrabismo (OR 13.1). Esta diferencia con nuestros resultados, podría deberse al bajo número de pacientes pues el intervalo de confianza (3.05 - 21.16) es amplio.

Existe una relación directa entre estrabismo y la presencia de ambliopía. Por lo tanto, este es un factor de riesgo importante y contribuyente para su desarrollo¹¹.

En nuestro estudio no se encontró asociación entre el diagnóstico de ambliopía y el antecedente de hipermetropía aislada, astigmatismo aislado ni miopía con astigmatismo. Este resultado va acorde con los autores Londoño y Torres⁸ donde concluyen que el astigmatismo es un factor de riesgo, pero solo en un 4%. Capetillo et al², concluyen que el astigmatismo (44%) es el defecto refractivo predominante para desarrollo de ambliopía, seguido por la miopía (35%) por lo que no va acorde con nuestros resultados. Un estudio en Irán⁸, muestra una fuerte asociación entre

errores refractarios y la ambliopía, como son la hipermetropía (OR 10.0), astigmatismo (OR 5.23) y miopía (OR 6.96). Según base teórica, la miopía, hipermetropía o astigmatismo de graduación alta, constituyen un factor de riesgo importante de ambliopía refractaria¹¹. Es por eso que, Capetillo et al² encontró mayor número de casos de ambliopía en graduaciones altas. En nuestro estudio no se investigó la graduación de los defectos refractivos. Lo más probable es que en nuestro caso, estos niños no hayan tenido graduaciones altas de estos defectos refractarios. Sin embargo, no es una característica absoluta, puesto que hay pacientes que presentan ambliopía con graduaciones bajas o pacientes que, con graduaciones altas, no presenten ambliopía, aunque estos últimos son en minoría³¹.

El presente estudio pone en evidencia cuáles son los factores de riesgo mas importantes de ambliopía en nuestra población, destacando la importancia de la detección temprana para una posterior corrección. Dentro de las limitaciones de este estudio podemos considerar, el requerir un número mayor de muestra con un tiempo mayor de seguimiento para obtener mejores resultados.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Se halló que estrabismo e hipermetropía con astigmatismo son factores de riesgo que condicionan ambliopía.
- Los pacientes con antecedente de hipermetropía con astigmatismo presentan 2.72 veces la posibilidad de desarrollar ambliopía.
- Los pacientes con antecedente de estrabismo presentan 8.03 veces mayor posibilidad de desarrollar ambliopía; sin embargo, posee un amplio intervalo de confianza por la poca cantidad de casos.
- No se encontró asociación del diagnóstico de ambliopía con el antecedente de hipermetropía aislada, astigmatismo aislado y miopía con astigmatismo.
- No se encontraron casos de pacientes con diagnóstico de ambliopía y antecedente de miopía aislada.
- El porcentaje de paciente con ambliopía va disminuyendo a medida que aumenta la edad.

6.2. Recomendaciones

- Exponer los resultados del presente estudio al Centro Optómetra, para que, con ello, genere acciones en beneficio de los pacientes.
- Capacitar a los médicos oftalmólogos, médicos generales y/u optómetras para diagnóstico temprano de estrabismo e hipermetropía-astigmatismo, ya que estas condiciones podrían desencadenar el desarrollo de ambliopía. Así mismo, explicar a los padres la importancia de la adherencia al tratamiento pues es indispensable para su recuperación.
- A partir del estudio realizado se debe considerar hacer una investigación con mayor número de muestra y con mayor tiempo de seguimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salazar Cuba V, Romanelli Zuazo A. Detección de ambliopía en niños de 3 a 6 años en el “Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría”. Rev Soc Boliv Pediatría. agosto de 2006;45(3):148-52. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v45n3/v45n3a02.pdf>
2. Capetillo Biart O, Triana Casado I, Martínez Legón Z de la C, Roche Caso S, Broche Hernández A. Frecuencia de la ambliopía en escolares. Rev Cuba Pediatría. diciembre de 2011;83(4):372-81. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v83n4/ped05411.pdf>
3. DeSantis D. Amblyopia. Pediatr Clin North Am. junio de 2014;61(3):505-18. Disponible en: <https://revistapediatria.org/rp/article/view/78>
4. García Aguado J, García Aguado J. Lo que no puede perder de vista el pediatra (con la vista de los niños...). Pediatría Aten Primaria. 2017;19:85-92. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v19s26/1139-7632-pap-19-s26-00085.pdf>
5. Tamayo Lamothe E, Díaz González M, Chang Velásquez J, Pineda Durán G. Resultados clínicos en niños ambliopes de cuarto grado de la escuela de rehabilitación visual. Correo Científico Méd Holguín. 12 de junio de 2017;21(2):479-86. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v21n2/ccm13217.pdf>
6. Basantes M, Andreina G. Paciente 3 Años De Edad Que Tiene Estrabismo Manifiesto Con Ambliopía. 2018 [citado 11 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/4185>
7. Estévez Miranda Y, Naranjo Fernández RM, Pons Castro L, Méndez Sánchez T de J, Rúa Martínez R, Dorrego Oduardo M. Defectos refractivos en estudiantes

de la Escuela “Pedro D. Murillo”. Rev Cuba Oftalmol. diciembre de 2011;24(2):331-44. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v24n2/oft13211.pdf>

8. Londoño EG, Torres RM. TAMIZAJE VISUAL EN NIÑOS: UN ABORDAJE INTEGRAL EN UN ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES. JÓVENES EN Cienc. 30 de diciembre de 2017;3(2):262-6. Disponible en: <http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/1716/1220>

9. Mazarei M, Aghsaei MF, Merat H, Roohipoor R. Associations of refractive amblyopia in a population of Iranian children. J Optom Peer-Rev J Span Gen. Counc Optom. 2013;6(3 (September)):167-72. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2012.12.001>

10. Vanegas GS, García DCB, García DCB, Moreno C, Segura MM, Jaramillo JF, et al. Guía de práctica clínica para la prevención, la detección temprana, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de la ambliopía en menores de 18 años. Pediatría [Internet]. 24 de junio de 2017 [citado 10 de septiembre de 2019];50(1). Disponible en: <http://www.revistapediatria.org/rp/article/view/78>

11. Pai AS-I, Rose KA, Leone JF, Sharbini S, Burlutsky G, Varma R, et al. Amblyopia prevalence and risk factors in Australian preschool children. Ophthalmology. enero de 2012;119(1):138-44. DOI: [10.1016/j.ophtha.2011.06.024](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2011.06.024)

12. Vilela-Estrada MA, Araujo Chumacero MM, Solano Zapata FE, Dávila-Adrianzén A, Mejía CR. Agudeza visual baja según residir en una ciudad rural del norte del Perú: estudio de casos y controles. Rev Mex Oftalmol. 1 de julio de 2017;91(4):183-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mexoft.2016.05.004>

13. Li Y-P, Zhou M-W, Forster SH, Chen S-Y, Qi X, Zhang H-M, et al. Prevalence of amblyopia among preschool children in central south China. Int J Ophthalmol. 2019;12(5):820-5. DOI: <https://doi.org/10.18240/ijo.2019.05.19>

14. González MG. Programa de Cribado de Ambliopía en la isla de Gran Canaria.: fase de implantación. Arch Soc Canar Oftalmol. 2016;(27):45-50. Disponible en: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-27/27sco12.pdf>
15. González M del PG, Ossa H de JZ. Prevalencia de ambliopía en población escolar, Pereira-Colombia, 2014. Rev Investig Andina. 1 de septiembre de 2016;18(32):1443-54. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/553/555>
16. Moguel-Ancheita S. Campaña de detección de ambliopía y estrabismo. México 2016. Rev Mex Oftalmol. 25 de marzo de 2019;92(1):18-25. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2018/rmo181d.pdf>
17. Solano A, Restrepo A, Palacio T. Estereopsis en pacientes con ambliopia en ausencia de estrabismo. Rev Soc Colomb Oftalmol. 22 de octubre de 2018;0(0):56-7. Disponible en: <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/211/202>
18. Iglesias Guirado NI, Duperet Carvajal D, Pérez Sánchez R, Frómata Rivaflechas G. Efectividad de la estimulación visual temprana en niños con ambliopía del Círculo Infantil «Pulgarcito». MEDISAN. septiembre de 2016;20(9):2085-90. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/72/html>
19. Montenegro MB, Lugo IK, Ortiz T, Laverde VA. Características estructurales de la retina en niños con ambliopía, medidas por tomografía de coherencia óptica (OCT). Rev Soc Colomb Oftalmol. 19 de febrero de 2019;51(2):115-23. Disponible en: <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/233/208>

20. Molina Curbelo D, Ruiz Aday A, Valdés Vales V, Rodríguez Molina FJ, Cabrera Rodríguez H. Comportamiento de los defectos refractivos en estudiantes de la escuela primaria Ignacio Agramonte y Loynaz. Cienfuegos 2015. *MediSur*. 30 de junio de 2017;15(2):202-9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v15n2/ms09215.pdf>
21. Delgado Espinosa C, Castañeda Suardíaz JG, Cordero Jorge N, Rodríguez Rodríguez S, Delgado Espinosa C, Castañeda Suardíaz JG, et al. Estudio de la eficacia del test TNO en la detección precoz de la ambliopía en atención primaria. *Enferm Glob*. 2018;17(49):142-63. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n49/en_1695-6141-eg-17-49-00142.pdf
22. Santiesteban-Almaguer E, González-González R, Massagué-Martínez LM. LA ESTIMULACIÓN VISUAL DE LOS NIÑOS CON ESTRABISMO Y AMBLIOPÍA DESDE EL CONTEXTO FAMILIAR (Original). *Redel Rev Granmense Desarro Local*. 25 de octubre de 2018;2(2):63-77. Disponible en: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/redel/article/view/375/608>
23. Rares L. Ambliopia anisometropia. *J BIOMEDIK JBM* [Internet]. 2016 [citado 18 de septiembre de 2019];8(2). Disponible en: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/article/view/12704>
24. Uribe-Campos L, Arroyo-Muñoz L, Mandujano M, Moreno-Macias H, Zenteno J, Muñoz-Hernández R, et al. Catarata congénita bilateral: ambliopía por privación y su relación con el desarrollo. *Rev Mex Oftalmol*. 5 de julio de 2018;92. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2018/rmo184d.pdf>
25. Lince-Rivera I, Flórez GEC, Gallo AK. Caracterización de los defectos refractivos en una población de niños de los 2 a los 14 años en Bogotá, Colombia. *Univ Medica* [Internet]. 12 de febrero de 2018 [citado 18 de septiembre de

2019];59(1). Disponible en:

<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/21293>

26. Harrington S, Breslin K, O'Dwyer V, Saunders K. Comparison of amblyopia in schoolchildren in Ireland and Northern Ireland: a population-based observational cross-sectional analysis of a treatable childhood visual deficit. *BMJ Open*. 2019;9(8):e031066. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031066>

27. Hoshing A, Samant M, Bhosale S, Naik AM. Comparison of higher order aberrations in amblyopic and non-amblyopic eyes in pediatric patients with anisometropic amblyopia. *Indian J Ophthalmol*. 2019;67(7):1025-9. DOI: https://dx.doi.org/10.4103%2Fijo.IJO_1625_18

28. Carrión Ojeda C, Gálvez Quiroz F, Morales de la Cruz J, Guevara Florián V, Jaramillo R, Gazzani Meza M. Ametropía y ambliopía en escolares de 42 escuelas del programa «Escuelas Saludables» en la DISA II, Lima. Perú, 2007-2008. *Acta Médica Peru*. enero de 2009;26(1):17-21. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v26n1/a07v26n1.pdf>

29. Laveriano C, Shirley, Lady. Ambliopía funcional en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2018. *Univ Nac Federico Villarreal* [Internet]. 2018 [citado 19 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2648>

30. Marcelo Zevallos J. EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN CON EL USO DE VIDEOJUEGOS EN COMPARACIÓN CON OTROS PLACEBOS PARA EL MANEJO DE LA AMBLIOPÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. *Univ Priv Norbert Wien* [Internet]. 8 de julio de 2018 [citado 18 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2055>

31. Ordóñez TH, Palafox RA, Torres MAD la F. Ambliopía. Rev Hosp Gen Dr Man Gea González. 2001;4(3):54-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gea/gg-2001/gg013b.pdf>
32. Jiménez Rodríguez G, Hernández Santos LR, Soto García M. Ambliopía en escolares del seminternado «Juventud de acero», del municipio de Caimito. Rev Cuba Oftalmol. 2013;26:593-604. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v26s1/oft07s13.pdf>
33. Estrabismo y ambliopía [Internet]. [citado 22 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-09/estrabismo-y-ambliopia/>
34. Garcia VO. AMBLIOPÍA: CLASIFICACIÓN [Internet]. AMBLIOPÍA. 2009 [citado 22 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://queeslaambliopia.blogspot.com/2009/11/clasificacion.html>
35. Gayón Muñoz A, Benjumea LB. Factores influyentes en el diagnóstico tardío de ambliopía en pacientes de 4 a 12 años en el municipio de Santa Rosa de Viterbo - Boyacá. Optometría [Internet]. 1 de enero de 2015; Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria/97>
36. AMBLIOPÍA [Internet]. [citado 22 de septiembre de 2019]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BvRevistas/Paediatica/v03_n2/AMBLIOP%C3%8DA.htm
37. De La Cruz-Vargas JA, Correa-Lopez LE, Alatriza-Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Médica. 1 de julio de 2019;20(4):199-205. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.06.003>

38. Siqueira P de TVV de. Distúrbios oftalmológicos e cefaleia na infância e na adolescência. Universidade Federal de Pernambuco; 2013. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/12561/1/TESE%20FINAL%20-%2025-03-2013-ULTIMA_VERSÃO%20CD.pdf

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero
Oficina de Grados y Títulos

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN AMBLIOPÍA EN NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS EN CENTRO OPTÓMETRA EN CERCADO DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2015 A 2018", que presenta la Srta. BASILIO DE LA PEÑA, LESLIE JANETH, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:



Dra. María Loo Valverde
ASESOR DE LA TESIS



Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 24 de Setiembre del 2019

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

Carta compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de tesis de estudiante de Medicina Humana: LESLIE JANETH BASILIO DE LA PEÑA

Me comprometo a:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la Facultad de Medicina Humana- URP, capítulo V sobre el Proyecto de Tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis, Asesores y Jurados de Tesis.
4. Considerar 6 meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que correspondan a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis .brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de su información ante el jurado del examen profesional.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

ATENTAMENTE


.....
Dra. Maria Loo Valverde

Lima, 29 de septiembre de 2019

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO Nº 040-2016-SUNEDUC/D

Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero



Oficio N° 3582-2019-FMH-D

Lima, 26 de setiembre de 2019

Señorita
LESLIE JANETH BASILIO DE LA PEÑA
Presente. -

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis-Pre Internado Médico

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "**PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN AMBLIOPÍA EN NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS EN CENTRO OPTÓMETRA EN CERCADO DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2015 A 2018**", presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha miércoles 25 de setiembre de 2019.

Por lo tanto, queda usted *expedita* con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,

Dr. Menandro Ortiz Pretel
Secretario Académico

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco - Central: 708-0000
Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú - Anexo: 6010
E-mail: dec.medicina@urp.pe - www.urp.edu.pe/medicina - Teléfax: 708-0106

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR EL CENTRO CON APROBACIÓN



- MEDICINA GENERAL - LENTES DE CONTACTO
- OFTALMOLOGIA - ÓPTICA
- OPTOMETRIA

CARTA DE AUTORIZACION

15 de setiembre de 2019

Sr.

De mi mayor consideración:

Yo, Javier Luis Basilio Minaya identificado con DNI N° 09352799 representante legal de la empresa COLENT SRL con RUC N° 20336547076 con domicilio fiscal Jr. Camaná 501 Lima Cercado, autorizo a la Srta. Leslie Janeth Basilio De la Peña estudiante de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma para que realice trabajo de investigación denominado, PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN AMBLIOPÍA EN NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS EN CENTRO OPTÓMETRA EN CERCADO DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2015 A 2018, con respecto al diagnóstico, frecuencia y cantidad de pacientes que acuden a nuestro servicio de Optometría.

Sin más que decir, me despido y dejo constancia del compromiso de mi persona con la estudiante.

Atentamente,

Dr. Javier Luis Basilio Minaya

Gerente General

DNI 09352799

CMP 46803

JR. CAMANA 501 2do. PISO - TELF.: 426-3755

E-MAIL: colent_jb@hotmail.com Atención: Lunes a Sábados: 10 a.m. a 8 p.m.

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada **"PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN AMBLIOPIA EN NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS EN CENTRO OPTÓMETRA EN CERCADO DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2015 A 2018"**, que presenta la Señorita **LESLIE JANETH BASILIO DE LA PEÑA** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Dr. Charles Conde Obregón
PRESIDENTE

Dr. Javier Cáceres del Carpio
MIEMBRO

Dr. Jhony De La Cruz Vargas
MIEMBRO

Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director de Tesis

Dra. María Loo Valverde
Asesora de Tesis

Lima, 25 de Mayo 2021

ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN AMBLIOPÍA EN NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS EN CENTRO OPTÓMETRA EN CERCADO DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2015 A 20

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.urp.edu.pe Fuente de internet	2%
3	gpc.minsalud.gov.co Fuente de internet	1%
4	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de internet	1%
5	www.jovenesenlaciencia.ugto.mx Fuente de internet	1%
6	www.medigraphic.com Fuente de internet	1%
7	www.pediatriaintegral.es Fuente de internet	1%
8	revistapediatria.org Fuente de internet	1%

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO DE TESIS

 **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

VI CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

LESLIE JANETH BASILIO DE LA PEÑA

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de agosto, setiembre, octubre, noviembre y diciembre del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

“PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO QUE CONDICIONAN AMBLIOPÍA EN NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS EN CENTRO OPTÓMETRA EN CERCADO DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2015 A 2018”

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y válido por 06 conferencias académicas para el Bachillerato, que considerándosele apta para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° del Reglamento vigente de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 05 de diciembre del 2019


Dr. James De La Cruz Vargas
Director del Curso Taller


Dra. María del Socorro Alatriza Gutiérrez Vda. de Bambarén
Decana

ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TECNICAS E INSTRUMENTO	PLAN DE ANALISIS
¿Cuáles son los principales factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra en Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018?	<p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar cuáles son los principales factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra en Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018. <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar si el estrabismo condiciona ambliopía en niños. - Determinar si la hipermetropía condiciona ambliopía en niños. - Determinar si la miopía condiciona ambliopía en niños. - Determinar si el astigmatismo condiciona ambliopía en niños. 	<p>Hipótesis General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe factores de riesgo que condicionan ambliopía en niños de 6 a 14 años en Centro Optómetra en Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018. <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - El estrabismo condiciona ambliopía en niños. - La hipermetropía condiciona ambliopía en niños. - La miopía condiciona ambliopía en niños. - El astigmatismo condiciona a ambliopía en niños. - La hipermetropía-astigmatismo condiciona a 	<ul style="list-style-type: none"> - Ambliopía: Es la pérdida de la capacidad para ver claramente a través de un ojo. - Estrabismo: es la desviación manifiesta de un eje ocular en relación con la posición que debería adoptar cuando el otro fija un objeto. - Miopía aislada: es un error de refracción que presenta para ver claramente los objetos distantes. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de miopía-astigmatismo. - Hipermetropía aislada: es un error refractivo que presenta dificultad para ver claramente los objetos que se encuentren cercanos. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de hipermetropía-astigmatismo. - Astigmatismo aislado: es un error refractivo 	<p>Observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Es observacional porque se recogerán datos y se correlacionarán. El investigador no interviene, solo se medirán las variables del estudio. ✓ Es analítico porque según las hipótesis planteadas, se establecerá la asociación entre las variables. ✓ Es Retrospectivo porque los datos se obtendrán de las historias clínicas registradas en el pasado (entre los años 2015 y 2018). ✓ Es un estudio de casos y controles porque los sujetos de estudio se 	<p>Población: Todos los pacientes 6 a 14 años atendidos en el Centro Optómetra de Cercado de Lima entre los años 2015 a 2018.</p> <p>Muestra: La selección de la muestra será al azar. Para el cálculo del tamaño de la muestra se hará uso de las tablas de cálculo facilitadas por INICIB, donde: La frecuencia de exposición en los controles es del 50%, OR previsto de 2.5, el nivel de confianza es de 95%, poder estadístico de 80%, el número de controles por caso es de 2, número de casos en la muestra es 60, número de controles en la muestra es 120 y el tamaño de la muestra total es 180.</p>	<p>Se revisarán las historias clínicas de todos los pacientes de 6 a 14 años atendidos en Centro Optómetra que cuentan con historia clínica completa. Se elaborará una ficha de recolección de información para cada historia clínica, donde se evaluarán las variables; cuantitativas y cualitativas; y según su posición o relación de dependencia (ya sea variable independiente, variable dependiente).</p>	<p>Para el procesamiento de datos se tendrá en cuenta la base de datos elaboradas a partir de la ficha de recolección de datos las cuales se procesarán con el programa IBM SPSS versión 25 para los análisis de valores cuantitativos, se procesarán los resultados por frecuencia y porcentaje. Para los análisis de variables cualitativas se aplicará Chi cuadrado con el cálculo respectivo de OR y la</p>

	<p>condiciona a ambliopía en niños.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar si la hipermetropía-astigmatismo condiciona a ambliopía en niños. - Determinar si la miopía-astigmatismo condiciona a ambliopía en niños 	<p>ambliopía en niños.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La miopía-astigmatismo condiciona a ambliopía en niños. 	<p>que presenta visión distorsionada debido a que existe una curvatura anormal de la córnea. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de miopía-astigmatismo ni al grupo miopía-astigmatismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipermetropía-astigmatismo: es un tipo de astigmatismo compuesto que aparece combinado con la Hipermetropía. - Miopía-astigmatismo: es un tipo de astigmatismo compuesto que aparece combinado con la Miopía. 	<p>seleccionaran en función a que padezcan la enfermedad (casos) o no la padezcan (controles).</p>			<p>significancia (p).</p>
--	--	--	---	--	--	--	---------------------------

ANEXO 9: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	NATURALEZA	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Ambliopía	Es la pérdida de la capacidad para ver claramente a través de un ojo.	Dependiente	Cualitativas	Historias clínicas	0. No 1. Si
Estrabismo	Es la desviación manifiesta de un eje ocular en relación con la posición que debería adoptar cuando el otro fija un objeto.	Independiente	Cualitativas	Historias clínicas	0. No 1. Si
Miopía aislada	Es un error de refracción que presenta para ver claramente los objetos distantes. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de miopía-astigmatismo.	Independiente	Cualitativas	Historias clínicas	0. No 1. Si

Hipermetropía aislada	Es un error refractivo que presenta dificultad para ver claramente los objetos que se encuentren cercanos. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de hipermetropía-astigmatismo.	Independiente	Cualitativas	Historias clínicas	0. No 1. Si
Astigmatismo aislado	Es un error refractivo que presenta visión distorsionada debido a que existe una curvatura anormal de la cornea. Es aislada porque se presenta sola, no pertenece al grupo de miopía-astigmatismo ni al grupo miopía-astigmatismo.	Independiente	Cualitativas	Historias clínicas	0. No 1. Si
Hipermetropía-astigmatismo	Es un tipo de astigmatismo compuesto que aparece combinado con la Hipermetropía.	Independiente	Cualitativas	Historias clínicas	0. No 1. Si
Miopía-astigmatismo	Es un tipo de astigmatismo compuesto que aparece combinado con la Miopía.	Independiente	Cualitativas	Historias clínicas	0. No 1. Si

ANEXO 10: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Número de ficha:
- Edad:
- Diagnóstico de ambliopía: SI ___ NO___
- Antecedente de Estrabismo: SI ___ NO___

- *Evaluar errores refractivos individualmente como antecedente:*

- Miopía aislada: SI ___ NO___
- Hipermetropía aislada: SI ___ NO___
- Astigmatismo aislado: SI ___ NO___

- *En caso de presentar astigmatismo compuesto:*

- Antecedente de hipermetropía con astigmatismo: SI ___ NO___
- Antecedente de Miopía con astigmatismo: SI ___ NO___

