



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**FRECUENCIA DE LA AMBLIOPÍA REFRACTIVA ISOMETRÓPICA Y
ANISOMETRÓPICA EN UN CONSULTORIO PRIVADO DE LIMA, 2021**

**Línea de investigación:
Salud pública**

Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica
en la Especialidad de Optometría

Autor:

Torres Salazar, Elio Kevin

Asesor:

Paredes Campos, Felipe Jesús
(ORCID: 0000-0002-6732-4013)

Jurado:

Ramirez Cajo, Rita Maria
Chuquisengo Flores, Marco Antonio
Chigne Moscoso, Carlos Omar

Lima - Perú

2023



Reporte de Análisis de Similitud

Archivo: 1A_TORRES SALAZAR, ELIO KEVIN_TITULO_LICENCIADO_2023

Fecha del Análisis: 17-05-2023

Operador del Programa Informático: MEDINA VILCHEZ MIRTHA VANESSA

Correo del Operador del Programa Informático: mmedina@unfv.edu.pe

Porcentaje: 8%

Asesor: Dr. FELIPE JESUS PAREDES CAMPOS

Título: FRECUENCIA DE LA AMBLIOPÍA REFRACTIVA ISOMETRÓPICA Y ANISOMETRÓPICA EN UN CONSULTORIO PRIVADO DE LIMA, 2021

Enlace: <https://secure.arkund.com/view/160004641-720049-287713>

Jefe de la Oficina de Grados y Gestión de Egresados:



Firma

Mg. Zoila Santos Chero Pisfil



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

FRECUENCIA DE LA AMBLIOPÍA REFRACTIVA ISOMETRÓPICA Y
ANISOMETRÓPICA EN UN CONSULTORIO PRIVADO DE LIMA, 2021

**Línea de investigación:
Salud Pública**

Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la
Especialidad de Optometría

Autor:

Torres Salazar, Elio Kevin

Asesor

Paredes Campos, Felipe Jesús
(ORCID: 0000-0002-6732-4013)

Jurados

Ramirez Cajo, Rita Maria
Chuquisengo Flores, Marco Antonio
Chigne Moscoso, Carlos Omar

Lima-Perú

2022

DEDICATORIA

Le dedico el resultado de este trabajo a toda mi familia. Principalmente, a mis padres que me apoyaron y contuvieron los momentos malos. Gracias por enseñarme a afrontar las dificultades sin perder nunca la cabeza ni morir en el intento.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi alma mater UNFV, de manera muy especial, gracias a todas las personas que fueron participes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes, fueron los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se verá reflejado en la culminación de mi tesis.

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Descripción y formulación del problema.....	9
1.1.1. Pregunta general.....	12
1.1.2. Preguntas específicas	12
1.2. Antecedentes	13
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo general.....	20
1.3.2. Objetivos específicos	20
1.4. Justificación	21
II. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	23
2.1.1. Concepto de ambliopía	23
2.1.2. Conceptos adicionales.....	24
2.1.3. Exámenes de diagnóstico	27
2.1.4. Epidemiología.....	30
2.1.5. Periodo de formación visual	31
2.1.6. Detección	31
2.1.7. Fisiopatología.....	32
2.1.8. Etiología.....	35
2.1.9. Factores de riesgo	36

2.1.10. Clasificación	36
2.1.11. Pronóstico	39
2.1.12. Diagnóstico	39
III. MÉTODO	41
3.1. Tipo de investigación	41
3.2. Ámbito temporal y espacial	41
3.3. Variables	42
3.4. Población y muestra	42
3.5. Instrumento de recolección de datos	43
3.6. Técnicas de Procesamiento	44
3.7. Análisis de datos	44
3.8. Consideraciones éticas	44
IV. RESULTADOS.....	45
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	50
VI. CONCLUSIONES	52
VII. RECOMENDACIONES.....	54
VIII.REFERENCIAS.....	55
IX. ANEXOS	59
Anexo A: Ficha de recolección de datos.....	59
Anexo B: Matriz de Consistencia	60

RESUMEN

La Ambliopía es una reducción funcional en la agudeza visual, teniendo como agudeza visual con mejor corrección un valor igual o inferior a 20/40. Se divide en Isométrica y Anisométrica. Se produce principalmente por falta de estimulación visual en el periodo de desarrollo visual, debido a las adaptaciones sensoriales. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica en un consultorio privado de Lima. **Método:** El tipo de investigación fue de tipo descriptivo observacional. La muestra utilizada estuvo conformada por 144 pacientes de 6 a 30 años de edad con Ambliopía Refractiva que asistieron a el Policlínico Dafisalud entre los meses de enero y diciembre del año 2021. Las variables que se estudiaron fueron Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica, edad, sexo. **Resultados:** Según la edad, predominó en niños de 6 – 10 años con 78 (54.17%). El grupo de edad y sexo más frecuente fueron en niñas de 6 – 10 años con 49 (60.49%). Según el tipo 109 (75.69%) Isométrica y 35 (24.31%) Anisométrica. En pacientes con Ambliopía Isométrica según edad y sexo fue de 27 (50.00%) y 35 (63.64%) que corresponden a niños entre 6 – 10 años y niñas entre 6 – 10 años., Finalmente la valoración de pacientes con Ambliopía Anisométrica según edad y sexo se determinó el mayor valor de 14 (25.45%) que corresponde niñas entre 06 – 10 años. **Conclusión:** Se logró determinar que la frecuencia fue 109 (75.69%) en Ambliopía Isométrica y 35 (24.31%) en Ambliopía Anisométrica.

Palabras claves: Ambliopía Refractiva, Anisométrica, Isométrica, Estrabismo.

ABSTRACT

Amblyopia is a functional reduction in visual acuity, with best corrected visual acuity equal to or less than 20/40. It is divided into Isometropic and Anisometropic. It is mainly caused by a lack of visual stimulation in the period of visual development, due to sensory adaptations.

Objective: To determine the frequency of Isometropic and Anisometropic Refractive Amblyopia in a private surgery in Lima. **Method:** The type of research was descriptive and observational. The sample used consisted of 144 patients aged 6 to 30 years with Refractive Amblyopia who attended the polyclinic Dafisalud between January and December 2021. The variables that have been studied extensively were Isometropic and Anisometropic Refractive Amblyopia, age and sex. **Results:** According to age, children aged 6-10 years predominated with 78 (54.17%). The most frequent age group and sex were girls aged 6 - 10 years with 49 (60.49%). According to type 109 (75.69%) Isometropic and 35 (24.31%) Anisometropic. In patients with Isometropic Amblyopia according to age and sex, 27 (50.00%) and 35 (63.64%) corresponded to boys between 6 - 10 years old and girls between 6 - 10 years old. Finally the evaluation of patients with Anisometropic Amblyopia according to age and sex determined the highest value of 14 (25.45%) corresponding to girls between 6 - 10 years old. **Conclusion:** The frequency was 109 (75.69%) in Isometropic Amblyopia and 35 (24.31%) in Anisometropic Amblyopia.

Key words: Refractive Amblyopia, Anisometropic, Isometropic, Strabismus.

I. Introducción

La presente investigación se refiere a la Ambliopía Refractiva, que se puede definir como una disminución mejor corregida de la agudeza visual, esta también se asocia a disfunciones binoculares que incluyen el deterioro o la ausencia de la estereopsis, también es un problema neurológico que se produce por una estimulación anormal del cerebro que se desarrolla en el periodo crítico y se produce por la rivalidad binocular. Isométrica, cuando hay errores refractivos similares y elevados en ambos ojos y Anisométrica, cuando hay diferencias mayores de 1.5 D y no se corrigen a tiempo, producirá Ambliopía del ojo con mayor error refractivo.

La característica principal de la Ambliopía es la competencia binocular. Por lo tanto, si un ojo es más débil a la recepción de estímulos, podría ser el ojo ambliope el más perjudicado, siendo el otro el ojo más dominante.

Para analizar esta problemática es necesario de mencionar sus principales causas. La Ambliopía puede ser causada por cualquier condición que afecta el desarrollo de la visión normal o el uso de los ojos. Los errores refractivos tempranamente no corregidos (miopía, hipermetropía, astigmatismo), estrabismo que es un desbalance en la posición de los dos ojos, entre otros.

El interés de este trabajo de investigación es hacer un estudio en el consultorio ya que la Ambliopía no solo afecta la agudeza visual, sino que también: La sensibilidad al contraste, el fenómeno de amontonamiento, la fijación, la acomodación, la percepción binocular, la eficacia oculomotora, entre otros.

El diagnóstico precoz y eficaz, más la corrección óptica de los de los defectos de refracción proporcionan un correcto desempeño escolar a los niños.

La interrupción en la transmisión de la información hacia el cerebro provoca déficit visual lo que afecta a un buen desempeño escolar tanto en el aprendizaje como en los procesos

de lectoescritura.

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 que se realizan en el consultorio y que brindan la información fundamental

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 de esta investigación es encontrar la frecuencia de ambliopes funcionales refractivos Isométricos y Anisométricos en un consultorio privado 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 Isométricos y Anisométricos según su edad y sexo.

1.1. Descripción y formulación del problema

La Ambliopía es la disminución unilateral o bilateral de la agudeza visual mejor corregida, causada por privación de la visión y/o interacción binocular anormal, para la cual no se halla una afección del ojo o la vía visual según Iglesias et al. (2016), también en las adaptaciones sensoriales encontramos: Diplopía y confusión (Vergara, 2014), por ello Delgado et al. (2017) afirma que la Ambliopía es la causa prevenible más común de pérdida de visión en los países desarrollados, afectando al 2-5% de la población, se puede desarrollar debido a una experiencia visual anómala, durante la fase del crecimiento visual. El estrabismo es la principal causa del desarrollo de la Ambliopía, dándose en el 30-50% de los casos.

Por tal motivo la OMS propone que las personas que necesitan atención oftalmológica deben poder recibir intervenciones de calidad sin sufrir dificultades financieras. Incluir la atención oftalmológica en los planes nacionales de salud y en los conjuntos esenciales de

servicios es una parte importante del camino de cada país hacia la cobertura sanitaria universal. (Prensa, n.d.)

Según Uribe et al. (2018), En el mundo se estima que el número de niños con discapacidad visual es de 19 millones, de los cuales, 12 millones sufren errores de refracción que podrían ser fácilmente diagnosticables y corregibles, más del 90% viven en países en desarrollo y más de las dos terceras partes se podrían haber evitado. Se estima que 1.4 millones de menores de 15 años sufren ceguera irreversible y necesitan rehabilitación visual para su pleno desarrollo psicológico y personal. También se estima que en casi la mitad de los niños ciegos se podría haber evitado la causa subyacente si se contara con un programa de detección visual.

Asimismo, la Ambliopía afecta de 2 a 3 de cada 100 niños a menos que sea exitosamente tratado, a nivel mundial existe una prevalencia de entre el 2 y el 4%, constituyéndose, así como una de las causas más importantes de compromiso visual en niños y jóvenes; y en las personas menores de 40 años, es 10 veces más frecuente que cualquier trauma o enfermedad ocular. (Barrera y Jerez, 2019)

Dicho brevemente, la Ambliopía Estrábica y la Ametrópica fueron las más frecuentes y representaron el 38,46% cada una. La fijación foveal se observó en pacientes con Ambliopía Ametrópica y la fijación excéntrica en la Ambliopía Estrábica, de las evidencias anteriores se demostró que la mayoría de los casos alcanzó recuperación parcial, seguido de los que lograron recuperación total.

Según Bermúdez et al. (2016) en Colombia, se estima que aproximadamente de 10 a 20 % de la población infantil y juvenil presenta algún problema en el aprendizaje que puede involucrar dificultades en matemáticas, lenguaje oral o escrito, problemas perceptuales, trastornos de atención y, el más común, la lectura.

En resumen, en el ámbito internacional, varias literaturas reflejan que la edad más

frecuente es de 3,7 años, con una desviación estándar de 2,5 años, según los grupos de edades, la mayor cantidad de niños afectados está en el grupo de 4-6 años, y no se encontró diferencias significativas entre el número de niñas y niños, y otros autores plantean que se observa mayormente en las edades comprendidas entre 7 y 8 años. (Barrera y Jerez, 2019)

En el Perú la prevalencia de Ambliopía Anisométrica es la segunda en frecuencia en la población después de la Ambliopía Estrábica, puede afectar entre el 1% y 3% de la población. (Carrión, 2011)

El problema del tratamiento de la Ambliopía debe ser enfrentado con métodos adecuados y efectivos, ya que afecta en promedio entre el 4% al 8% de la población según diferentes estudios. En el Perú esto indica que gran parte de la población sufre de Ambliopía en algún grado (aproximadamente 1 millón de individuos) que puede ser desde leve hasta profunda (Carrión, 2011), sin duda urge la necesidad de tomar medidas de prevención visual de Ambliopía antes de los 5 años de edad, hasta dicha edad es recuperable ya que disminuye el rendimiento escolar. Podría ser que la desnutrición infantil precoz sea un factor de riesgo para la presencia de ametropías. (Carrion et al., 2009)

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 considerable. 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. 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 optómetra especializado en terapia visual y su posterior tratamiento

son críticos para restaurar la visión en un niño con condición ambliopica (Cuadros, 2020), así mismo la edad del tratamiento basado en la edad según los estudios antiguos generalmente es hasta los 9 años que es la etapa más sensible desde el nacimiento y luego se pierde la plasticidad, pero los estudios actuales refieren que la plasticidad está presente en la etapa adulta y las adaptaciones sensoriales, se encuentran mucho más instauradas de manera significativa en el sistema visual, pero puede ser tratado. (Iglesias et al., 2016)

Bajo los argumentos señalados, nace la necesidad de investigar sobre cuáles son las principales causas que provocan Ambliopía en el Policlínico Dafisalud en el año 2021. Se espera lograr un registro actualizado sobre los principales factores de riesgo que condicionan Ambliopía funcional, por lo tanto, es muy importante para un país, que busca su desarrollo, prevenir y tratar la Ambliopía. Es necesario 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.

1.1.1. Pregunta general

¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021?

1.1.2. Preguntas específicas

¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica en un consultorio privado de Lima, 2021?

¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021?

¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica en un consultorio privado de Lima, 2021, según sexo y edad?

¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021, según sexo y edad?

1.2. Antecedentes

1.2.1 Internacional

En el artículo de investigación realizado por Iglesias et al. (2016), titulado “Efectividad de la estimulación visual temprana en niños con ambliopía del Círculo Infantil Pulgarcito”, realizó un estudio de intervención terapéutica en 128 niños ambliopes, pertenecientes al Círculo Infantil de Atención Especial “Pulgarcito” de Santiago de Cuba, desde septiembre del 2013 hasta julio del 2014, con un panorama a manifestar la efectividad de la estimulación visual temprana y desarrollar habilidades al respecto. No hubo diferencias significativas entre ambos sexos. El estrabismo constituyó la primera causa de Ambliopía y se obtuvieron mejores resultados en los niños que fueron tratados precozmente. La estimulación temprana fue efectiva para desarrollar habilidades en el orden visual, mediante un tratamiento médico - pedagógico que favoreció la incorporación de estos niños a la familia, la escuela y la sociedad de forma armónica. Se propuso efectuar pesquisa en menores de 2 años que no asistan a círculos infantiles para diagnosticar tempranamente la Ambliopía y así poder controlar la ceguera evitable.

En la tesis desarrollada por Guamán y Vizueta (2019), titulada “Ambliopía y su Influencia en el aprendizaje de los niños de 6 a 7 Años de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo Babahoyo Los Ríos, Periodo Mayo – Septiembre 2019”, como objetivo analiza la influencia de la ambliopía en el aprendizaje de los niños de 6 a 7 años de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo Babahoyo Los Ríos, periodo Mayo – Septiembre 2019. Se realizó un estudio transversal a niños de séptimo año de la Unidad Educativa “Adolfo María Astudillo, la muestra constó de 17 alumnos, la misma se caracterizó según sexo, severidad, tipo de ambliopía, problemas refractivos. La información se recogió en las historias clínicas. Resultado: Prevalció el sexo masculino con el 64% la ambliopía Refractiva fue la más frecuentes, el grado de severidad fue moderado, la edad promedio en niños con ambliopía fue

de 7 años, síntomas que reflejan ambliopía y dificultan el aprendizaje escolar en niños de 6 a 7 años, fue por visión borrosa con el 47%. Concluyendo que la influencia de la ambliopía en el aprendizaje perjudica el rendimiento académico de los estudiantes, ante la falta de conocimiento por parte del padre de familia para su detección temprana.

Tamayo et al. (2017) realizó un artículo de investigación titulado “Resultados clínicos en niños ambliopes de cuarto grado de la Escuela de rehabilitación visual”, como objetivo describió los resultados del tratamiento de rehabilitación visual en niños ambliopes. Fue un estudio transversal en niños ambliopes de cuarto grado de la escuela de rehabilitación visual La Edad de Oro de Holguín, durante el curso escolar 2014- 2015. Cuba, su muestra estaba constituida por 13 alumnos, la misma se caracterizó según sexo, etiología, tipo de fijación y recuperación visual. La información se recogió en las historias clínicas. Resultado: prevaleció el sexo masculino; la Ambliopía Estrábica y la Ametrópica fueron las más frecuentes y representaron el 38,46% cada una. Concluyendo con el tratamiento establecido, mejoró la agudeza visual en la mayoría de los pacientes.

Bermúdez et al. (2016) desarrollo un artículo de investigación, titulado “Relación entre la ambliopía y el proceso de lectura”, investigó la relación de la Ambliopía Refractiva y Estrábica y las condiciones visomotoras y visuoperceptuales en el proceso de lectura. Se presentan las condiciones y alteraciones visomotoras en la Ambliopía y su relación con la lectura. Realizando una búsqueda de artículos en bases de datos e información disponible en textos hasta el 2015, en inglés y español, con palabras de búsqueda como Ambliopía, lectura, aprendizaje, condiciones visomotoras, condiciones visuoperceptuales. Concluyendo que las Ambliopías Refractiva y Estrábica afectan el desarrollo de las habilidades visomotoras y visuoperceptuales, como la fijación, los movimientos oculomotores, el seguimiento y las sacadas, la acomodación, la sensibilidad al contraste y, en algunos casos, las vergencias, todos estos indispensables en el proceso de lectura.

En el artículo de investigación realizado por Barrera y Jerez (2019), titulado “Ambliopía. Caracterización clínico-epidemiológica. Hospital Infantil Hermanos Cordové. Enero-Diciembre 2016”, estudio observacional, descriptivo, de corte transversal a 95 pacientes, que asistieron a la consulta de Oftalmología, se estudiaron las variables edad, sexo, antecedentes patológicos familiares oculares, tipo de Ambliopía, defecto refractivo asociado y etiología. Resultados: se obtuvo un predominio de los pacientes entre 6 y 9 años, del sexo masculino y sin antecedentes patológicos familiares oculares, la agudeza visual más afectada fue entre 0.25 y 0.5 es decir, la Ambliopía moderada, asociada al astigmatismo miópico compuesto como defecto refractivo más frecuente, y el estrabismo como etiología más frecuente. Se concluyó que el estrabismo es la causa más frecuente, desde el momento que el paciente sea diagnosticado se toma conducta para evitar mayor deterioro de la agudeza visual.

En el artículo de investigación realizado por Delgado et al. (2017), titulado “Estudio de la eficacia del test TNO en la detección precoz de la ambliopía en atención primaria”, se describió que la ambliopía es la causa más común de pérdida de visión prevenible en los países desarrollados, que afecta al 2-5% de la población, y puede desarrollarse como resultado de una experiencia visual anormal, durante el período de desarrollo visual. El estrabismo es la principal causa del desarrollo de la ambliopía, que se presenta en un 30-50% de los casos. La detección precoz de las alteraciones visuales que provocan la ambliopía es fundamental, ya que su tratamiento sólo es eficaz en la infancia, mientras se produce la maduración del sistema visual. La Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, con espíritu de prevención sanitaria, ha desarrollado a lo largo de los años un programa para detectar cambios en la visión de los niños y recientemente ha incorporado la implantación del test TNO. Este estudio tuvo como objetivo específico evaluar la efectividad de la prueba TNO en la detección temprana de ambliopía y compararla con otras pruebas de rutina realizadas en la atención primaria. En el estudio se realizó una revisión exhaustiva y análisis comparativo de las pruebas de visión de

358 historias clínicas de un centro médico de la provincia de Santa Cruz de Tenerife, correspondientes a niños de 3 a 6 años. En base a los resultados obtenidos, se puede decir que la prueba TNO es una prueba equivalente o más válida para la detección de anomalías que se puede utilizar para la detección precoz de la ambliopía, en comparación con los test más populares utilizados habitualmente en un centro de Atención Primaria para la detección de estrabismo y Ambliopía.

1.2.2 Nacional

En la tesis realizada por Basilio (2021), titulada “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”, se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, realizado en el Centro Optómetra en Cercado de Lima en pacientes de 6 a 14 años. Se encontró la muestra estudiada que 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. Concluyendo que los pacientes con antecedente de hipermetropía con astigmatismo están asociado al desarrollo de Ambliopía en niños de 6 a 14 años en ...Optómetra durante el periodo de 2015 a 2018.

En la tesis desarrollada por Herrera (2022), titulada “Prematuridad como factor

asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo”, se encontró como objetivo demostrar si la prematuridad es factor asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Se realizó un estudio analítico, observacional, casos y controles, retrospectivo. Se llevó a cabo la revisión de la fisiopatología de ambliopía y su asociación con la prematuridad. La investigación se realizó en base a información registrada en las historias clínicas de niños con diagnóstico de ambliopía tratados en el servicio de oftalmología, durante el periodo 2018 - 2021. Se utilizó una ficha de recolección de datos validada por 02 expertos. Se registraron 88 niños. La muestra obtenida fue de 44 niños de 4 a 11 años, divididos en dos grupos: niños con ambliopía (casos) y niños sin ambliopía (controles). Una vez recopilados los datos, se analizó las variables mediante la elaboración de tablas de resumen. Se calculó el Odds Ratio (OR) para el análisis de asociación con un IC 95%, teniendo en cuenta significancia estadística $p < 0.05$. Resultados: La frecuencia de prematuridad en niños con ambliopía fue 64%. La frecuencia de prematuridad en niños sin ambliopía fue 34%. Se demostró asociación entre la variable prematuridad con OR: 3,38, IC95% (1,41-8,12), valor p: 0.006; lo cual fue significativo ($p < 0,05$); se observa también que los niños con una edad de 4 a 6 años (92%) y niños de 7 a 8 (73%) tienen menos posibilidad de tener ambliopía en comparación a los de una edad de 9 a 11 años, razón suficiente al nivel del 5% ($p < 0,05$) para afirmar que la edad es un factor que está asociado a ambliopía, valor p: 0.001. Además, no se encontró asociación entre género, peso al nacer, puntaje de Apgar y vía de nacimiento con ambliopía. Concluyendo que la prematuridad representa un factor de riesgo asociado a ambliopía en niños atendidos el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Ramirez (2020) realizó una tesis titulada “Relación entre astigmatismo y ambliopía en niños de 6 a 12 años en un establecimiento de salud”, se encontró como objetivo determinar la relación entre el nivel de astigmatismo y ambliopía en niños de 6 a 12 años en el establecimiento de salud Sesquicentenario Callao 2017-2018. Metodología: la población fue de 399 pacientes

con diagnóstico de astigmatismo, se obtuvo una muestra de 196 pacientes, se realizó un estudio observacional transversal correlacional. Resultados: la prevalencia de la población en estudio fue de 20.4%, se encontró que la edad tiene relación significativa con el astigmatismo severo ($p < 0.05$), el 42,5% (11/40) de los ambliopes tienen menos de 7 años, la relación de sexo y la ambliopía no fue significativa ($p = 0,430$). La relación entre el nivel de astigmatismo y ambliopía fue significativa ($p < 0.05$), el 85% tiene astigmatismo severo. Concluyendo en el centro de salud Sesquicentenario la prevalencia de ambliopía es alta, la edad más afectada es entre los 6 y 7 años, en su mayoría los pacientes ambliopes fueron varones, existe una relación entre astigmatismo y ambliopía.

En el trabajo académico realizado por Antunez y Marcelo (2018), “Efectividad de la intervención con el uso de videojuegos en comparación con otros placebos para el manejo de la ambliopía en pacientes pediátricos”, se encontró como objetivo, sistematizar las evidencias sobre la efectividad de la intervención con el uso de videojuegos en comparación de otros placebos para el manejo de la ambliopía en pacientes pediátricos. Material y Métodos: diseño una revisión sistemática. La población 90 artículos, la muestra 10 artículos científicos, bases de datos: PubMed, Cochrane Database. Diseño de estudio 10% ($n = 1/10$) cohorte y 90% ($n = 9/10$) experimental. De acuerdo a la calidad de la evidencia según el Sistema Grade: alta al 90% baja en 10% y de acuerdo a la fuerza de recomendación fuerte en un 90% y débil en un 10%. Según el país de procedencia: Reino Unido 10%, Nueva Zelanda 10%, India 10%, Canadá 10% y Estados Unidos 60% respectivamente. Resultados: de los artículos el 30% ($n = 3/10$) señalan la efectividad de la intervención con el uso de videojuegos en comparación con otros placebos para el manejo de la ambliopía en pacientes pediátricos. El 40% ($n = 4/10$) señalan ser concordantes a la intervención con el uso de videojuegos en comparación con otros placebos para el manejo de la ambliopía en pacientes pediátricos. El 30% ($n = 3/10$) señalan la discordancia a la intervención con el uso de videojuegos en comparación con otros placebos

para el manejo de la ambliopía en pacientes pediátricos. Concluyendo en que los videojuegos para el tratamiento de la ambliopía pediátrica son efectivos mejorando la agudeza visual, reequilibrando el contraste del ojo y eliminando la supresión.

Guerrero (2018) desarrollo su tesis titulada “Características clínicas de la ambliopía en niños atendidos en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz, periodo 2010-2017”, se encontró como objetivo determinar las características clínicas de ambliopía en niños de 5 a 11 años, atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, período 2010-2017. Metodología: Se revisó las historias clínicas de 124 niños con diagnóstico de ambliopía, se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional. Resultados: Del total de 124 niños con ambliopía descrito en las historias clínicas, la edad media fue 8 años, predomino el sexo masculino 59.7% (74 pacientes), el compromiso ocular fue el unilateral 82.2% (102 pacientes) y bilateral 17.8 % (22 pacientes), el tipo de ambliopía predominante fue la Estrábica 50% (62 pacientes), Refractiva 38.7% (48 pacientes) y por deprivación 11.3 % (14 pacientes), el grado de severidad de la agudeza visual más frecuente fue el de tipo leve 48.4% (60 pacientes), moderado 41.1 % (51 pacientes) y severo 10.5% (13 pacientes) y el tipo de defecto refractivo predominante fue la hipermetropía 33.3 % (16 pacientes), miopía 18.7% (9 pacientes), astigmatismo 8.3% (4 pacientes), hipermetropía-astigmatismo 20.8% (10 pacientes) y miopía- astigmatismo 18.7% (9 pacientes). Concluyendo que la ambliopía tiene una edad promedio de 8 años, siendo predominante en varones, donde el compromiso ocular más común fue el unilateral, el tipo de ambliopía más frecuente la Estrábica y la hipermetropía como el mayor defecto refractivo asociado, siendo el grado de severidad de la agudeza visual el de tipo leve el más frecuente, demostrando así la relación entre las características clínicas de la ambliopía con la disminución de la agudeza visual.

En el artículo de investigación realizado por Cuadros (2020), titulado “Prevalencia de Ambliopía en niños de 03 a 05 años en el Centro Médico de apoyo VISION del distrito de

Lince del 2019”, en la metodología se realizó un estudio descriptivo básico retrospectivo, nivel descriptivo, de diseño transversal no experimental. Se usó la técnica observación, el instrumento usado fue una ficha de recolección de datos de Ambliopía, la cual fue validada por expertos, la población de estudio estuvo conformada por todos los pacientes atendidos en el Centro Médico de Apoyo “Visión”, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia puesto que lo que se quiso fue obtener una muestra representativa de acorde a los criterios de inclusión y exclusión. La muestra estuvo conformada por niños de 3 a 5 años cuyo total fue 120 pacientes atendidos durante los meses de setiembre a diciembre del 2019, las cuales fueron registradas en una base de datos Resultados: de 120 pacientes, 83 presentan Ambliopía, mientras que 37 no presentan Ambliopía, con estos datos podemos decir que la prevalencia de Ambliopía fue del 70.8% en niños cuyas edades oscilan entre 3 y 5 años, Concluyendo que la prevalencia de Ambliopía en niños de 03 a 05 años fue de un 70.8%, esto puede debido al nivel socioeconómico del entorno familiar.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica en un consultorio privado de Lima, 2021

Determinar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021

Hallar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica en un consultorio privado de Lima, 2021, según sexo y edad

Hallar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Anisométrica en un consultorio

privado de Lima, 2021, según sexo y edad

1.4. Justificación

1.4.1. Metodológica

La elaboración y aplicación de las fichas para la recolección de las diferentes variables sobre el hallazgo de la frecuencia mediante métodos científicos que puedan ser investigadas por la ciencia y una vez que sean demostrado su validez y confiabilidad podrá ser utilizado en otro trabajo de investigación y en otras instituciones de salud visual.

1.4.2. Teórica

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar conocimientos sobre Frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021, cuyos resultados podrán sistematizarse en una propuesta, para ser incorporados como conocimientos en el campo de la optometría, ya que se estará demostrando la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica.

Debido a su alteración neurológica de la Ambliopía Funcional, es la más susceptible de tratamiento y un diagnóstico no oportuno representa bajo rendimiento escolar, falta de interacción social, baja autoestima, entre otros. El propósito de esta investigación es reforzar el conocimiento existente.

1.4.3. Práctica

Esta investigación va a permitir informar a la población para que puedan corregir y evitar el desarrollo de la ambliopía. También se realiza para proporcionar resultados importantes para estudios posteriores.

Esta investigación se realiza por que existe la necesidad de hallar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica de indagación científica en los pacientes del policlínico Dafisalud con el uso de las fichas de recolección de datos validadas por juicios de expertos.

En el ámbito profesional, el estudio justifica despertar el interés y servir de referencia para el desarrollo de estudios posteriores respecto al tema.

Desde la perspectiva económica- social, beneficiara a los niños y sus familias evitando gastos innecesarios, también la ambliopía se puede evitar y corregir, esto puede favorecer al paciente y evitar que tenga una visión disminuida en el transcurso de su vida. es importante el diagnóstico correcto en la población, para crear estrategias de salud visual lo cual permitirá una mejor calidad de vida.

II. Marco Teórico

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Concepto de Ambliopía*

Según Ugarte (2019), Es la reducción funcional de la visión específicamente de la agudeza visual en uno o ambos ojos, causada por un desarrollo visual anormal en los primeros años de vida, en ausencia de patología ocular, el compromiso puede ser de uno o ambos ojos teniendo como agudeza visual con mejor corrección un valor igual o inferior a 20/40 o una diferencia de agudeza visual entre ambos ojos que sea de 2 líneas. Se desarrolla debido al mal funcionamiento de manera precoz de uno o ambos ojos evitando de esta forma un desarrollo adecuado de las vías nerviosas y zonas del cerebro relacionadas con la visión. Recibe menos estimulación el ojo afectado y con el tiempo el cerebro tiende a suprimir la función del ojo ambliope. Se produce una falla del desarrollo neurológico en el sistema visual inmaduro y es causado usualmente por una visión anormal desde etapas temprana como factores más frecuentes tenemos: estrabismo, error refractivo, privación visual, entre otros. La Ambliopía además puede producir distorsiones espaciales, fijación monocular inestable, reducción de la sensibilidad al contraste, etc.

También se asocia a disfunciones binoculares que incluyen el deterioro o la ausencia de la estereopsis. (Agüero et al., 2020)

En el transcurso de los años la Ambliopía ha tenido diferentes conceptos, al igual que en los criterios para su detección y su precoz diagnóstico y tratamiento. (Goñi y Ortiz, 2018)

Indica Ugarte (2019) que el daño en la visión central es característico y evidente en la ambliopía, teniendo normal el campo visual periférico. Existen períodos críticos del desarrollo neuronal cortical, si se presenta limitación de los estímulos visuales se puede producir una alteración en el desarrollo neuronal del sistema visual, más tarde el paciente desarrollaría Ambliopía. Se encuentra en pleno desarrollo el sistema visual en los pacientes infantiles el cual

es muy frágil a los factores externos por ello si se presenta algún factor que pueda limitar la visión largo plazo podría condicionar al desarrollo de la Ambliopía siendo muy perjudicial. En la etapa infantil existe una plasticidad del sistema visual la cual da una oportunidad que permite tener buenos resultados y poder revertir el déficit visual del paciente.

Es un problema neurológico, se produce por una estimulación anormal del cerebro que se desarrolla en el periodo crítico. (Barrera y Jerez, 2019)

También se podría definir como una anomalía por falta de estimulación visual en el periodo de desarrollo visual, debido a las adaptaciones sensoriales.(Merchante, 2018)

2.1.2. Conceptos adicionales

Todos estos conceptos están vinculados a la Ambliopía, indica Vergara (2014), la visión es un proceso de aprendizaje, es la unión de los ojos y el cerebro, mientras que la vista solo ocurre en los ojos. El principal motivo para tener dos ojos en la posición frontal de la cabeza es tener binocularidad y ver en 3D. Esto nos ha ayudado a superar adversidades y sobrevivir. Emplear ambos ojos significa binocularidad. El cerebro proyecta un mundo en tres dimensiones en base a imágenes en dos dimensiones que se proyectan en nuestras retinas.

2.1.2.1. La disparidad binocular. Es la ligera diferencia en la posición de una imagen que nos da cada ojo también es una de las claves que utiliza nuestro cerebro para conseguir la visión en 3D. El cerebro debe recibir las dos imágenes ligeramente distintas del mundo registradas por cada ojo y recomponerlas en una imagen tridimensional y así podemos percibir en 3D. También se define como la forma de percibir profundidad y relieve más utilizada por el cerebro humano, y es la que permite ser más manipulada, convirtiéndose en la base para la creación de imágenes Tridimensionales en superficies planas. El cerebro coge estos dos puntos de vista distintos y los integra, creando así un objeto en 3D. (Vergara, 2014)

2.1.2.2. La estereopsis. Es la capacidad que tenemos para unir sensorialmente las imágenes que recibimos a través de cada uno de los ojos, en una sola imagen en tres dimensiones, en relieve y con profundidad; también es el mejor indicador de la función general de las partes sensoriales y motoras del sistema visual. En comparación con la visión monocular, la visión binocular y la visión estereoscópica proporcionan un mayor control al recoger un objeto o realizar tareas finas hace que la percepción de la información sea más precisa y rápida, además, para tener estereopsis ambos ojos deben trabajar juntos como un equipo. Si no usamos un ojo, no sólo perdemos la información proveniente de ese ojo, sino que perdemos la oportunidad de la respuesta sumatoria de ambos ojos. (Vergara, 2014)

Sin embargo, si bien es cierto que podemos mirar en profundidad sin estereopsis, la visión estereoscópica nos ayuda a localizar objetos con mayor precisión en el espacio y posicionarlos mejor. Asimismo, para calcular la distancia entre objetos, para ver el volumen de objetos sólidos, para sentir el espacio entre uno y otro, para evaluar sus bordes, para determinar la posición de las cosas en relación a nosotros y pueden ser divertido ver una película en 3D. Por supuesto, uno puede vivir sin binocular; pero las ventajas y sobre todo la seguridad que nos da la visión en 3D nunca las podremos conseguir con la sensación de profundidad que sólo proporcionan las pistas monoculares. (Vergara, 2014)

Tener dos ojos nos da un campo de visión mucho más amplio. El campo de visión monocular horizontal es de aproximadamente 160° , mientras que el campo de visión binocular horizontal es de 200° . Hay un área en cada campo de visión que es ciega. Representada por la cabeza del nervio óptico, que se encuentra en la parte posterior del ojo. Sin embargo, cuando ambos ojos están abiertos, cada uno rellena el punto ciego del otro, por lo que no vemos el área ciega en nuestro campo visión. (Vergara, 2014)

2.1.2.3. Estrabismo. Es un término que se usa cuando los ojos del sujeto no están dirigidos al mismo sitio en el espacio. Aprender a coordinar los ojos es un proceso puramente

cortical. Solo en alrededor del 5% de los casos hay un problema muscular. Lo que antes se conocía como estrabismo congénito ahora se llama estrabismo infantil y se refiere a la incapacidad para aprender a coordinar binocular los ojos durante los dos primeros años de vida. En el estrabismo, la información del ojo torcido generalmente se elimina del cerebro a eso se llama supresión, para que no vea doble. Si el ojo no suprime, se producirá la confusión. Es cuando diferentes objetos que están separados se ven superpuestos en el mismo sitio del espacio. También se podemos ver doble, que es ver un objeto dos veces. (Vergara, 2014)

El cerebro prefiere usar los dos ojos coordinados y que se produzca sinergia y el sumatorio que produce la binocularidad y la estereopsis. Pero si ello no es posible, entonces el cerebro prefiere un solo ojo que trabaje bien antes que dos que lo hagan mal. En la edad adulta, el estrabismo generalmente no se desarrolla a menos que haya estado presente y ahora esté descompensado, o haya una enfermedad subyacente o daño cerebral. Entonces, si esto sucede en la edad adulta, es mejor consultar a un neurólogo lo antes posible para descartar una afección grave, incluso potencialmente mortal. (Vergara, 2014)

Es necesario resaltar según Uribe et al. (2018) que ver es un proceso de aprendizaje también nos dice que la baja agudeza visual en un ojo no es más que un síntoma del verdadero problema, un problema de binocularidad o, mejor dicho, de competencia binocular. Por ello, el parche como único tratamiento no es el mejor ni el más eficaz, ya que se dirige al síntoma y no a la causa del problema. Actualmente, con todo lo que sabemos y las herramientas de trabajo que tenemos a nuestra disposición, el parche como único tratamiento es anticuado y poco efectivo. La pérdida de la visión binocular en la Ambliopía no es la causa sino el síntoma del problema.

2.1.2.4. Rivalidad binocular. También llamado competencia binocular y los ojos no pueden, o no quieren trabajar juntos. Puede ser debido a diferentes causas, las más comunes son: una diferencia de graduación importante, una alta graduación, etc. (Uribe et al., 2018)

Cuando ponemos un parche suele mejorar la agudeza visual del ojo ambliope, pero cuando lo quitamos, la agudeza del ojo ambliope suele bajar. El mantenimiento de las mejoras en la agudeza visual es mejor si la terapia visual forma parte de un tratamiento integral, donde hay una fuerte relación entre las mejoras de la estereopsis ósea buena visión binocular y el mantenimiento de la agudeza visual pasado un tiempo. (Uribe et al., 2018)

El problema no está en el ojo que tiene Ambliopía, sino en la incapacidad de los dos ojos de convivir. Por eso decimos que es un problema con la competencia binocular.

2.1.3. Exámenes de diagnóstico

2.1.3.1. Procedimiento de la Retinoscopía Estática.

1. Antes de sentar cómodamente al paciente, el espaldar de la silla debe estar recta formando un ángulo de 90°.
2. Sentar al paciente apoyando su cabeza sobre el soporte que lleva el espaldar de la silla.
3. Ajustar la altura de la silla de tal manera que los ojos del paciente estén a la misma altura del examinador.
4. Este procedimiento debe hacerse sin corrección óptica y con ambos ojos abiertos.
5. Colocar el foróptero o montura de prueba delante de los ojos del paciente con la correspondiente distancia interpupilar y ajustar el nivel del instrumento centrando los ojos.
6. Colocar el Lente de trabajo, ya sea en la montura de prueba o en el foróptero Usualmente si la distancia de trabajo es a 40 cm del paciente, el Lente de trabajo debe ser de +2.50 o si la distancia de trabajo es a 50 cm del paciente, el Lente de trabajo debe ser de +2.00.
7. Coloque un punto de fijación luminoso a 6 metros.

8. Pida al paciente que mantenga los ojos abiertos y mire el punto de fijación de lejos, durante el procedimiento.
9. Examinar ojo derecho del paciente, con el ojo derecho del examinador y viceversa.
10. Determinar el defecto refractivo es esférico o cilíndrico cambiando la posición de la franja, y luego girar la franja del retinoscopio a los 360° observando los siguientes cambios:

Fenómeno de rotura

Fenómeno de engrosamiento

Fenómeno oblicuo

Si el defecto es esférico, el reflejo dentro de la pupila será continuo, si es astigmático, el reflejo no será continuo, habrá rotura. En los defectos refractivos esféricos, cuando se gira la franja del retinoscopio la anchura permanecerá constante, pero en astigmatismo esta anchura variará.

En un defecto refractivo astigmático, a medida que la franja barre la pupila de un lado a otro, el reflejo dentro de la pupila se moverá en la misma dirección que la sombra si la franja está alineada con uno de los principales meridianos (efecto oblicuo). Esto no se ve si el defecto es esférico.

En espejo plano el tipo de lentes que se necesitan para neutralizar depende del error refractivo del paciente. El tipo de movimiento que se observa CON neutralizar con lentes positivos (HIPERMETROPE) y si es CONTRA neutralizar con lentes negativos (MIOPE)

Para neutralizar un error astigmático, identificar primero los meridianos principales y luego neutralizar cada meridiano por separado. Una guía para comenzar es el dato queratométrico.

2.1.3.2. Procedimiento de la Agudeza Visual (Test ETDRS). Independientemente de que midas la visión lejana, intermedia o cercana, el procedimiento ETDRS es el mismo:

1. Comienza leyendo tan solo una letra por línea. Por ejemplo, la primera letra empezando por la izquierda o por la derecha y baja después de cada respuesta correcta a la siguiente línea, monocularmente.
2. Tras el primer error, suba una línea con respecto donde se produjo el error y pida al paciente que lea las cinco letras

Si acierta $\geq 3/5$ baje a la siguiente file y pregunte de nuevo las 5 letras

Si acierta $< 3/5$ suba una línea y pregunte de nuevo por las 5 letras

La Agudeza Visual será la última línea para la que el paciente obtuvo $\geq 3/5$ respuestas correctas.

2.1.3.3. Procedimiento de Estereopsis (Test de Random Dot 2). Necesitaremos unas gafas polarizadas con las que podamos distinguir los diferentes niveles del test a realizar.

El test consta de 3 bloques o 4 etapas, en las cuales las gafas polarizadas harán que veamos de forma clara un figura geométrica o dibujo más resaltado.

1. El bloque 1 de la zona derecha es el más sencillo, y consta de 2 etapas:
 - a) Zona superior: 500 segundos de arco.
 - b) Zona inferior: 250 segundos de arco.
2. El bloque 2 de la zona inferior izquierda es un poco más complicado, y consta de 3 sub-etapas:
 - a) Letra A: 400 segundos de arco.
 - b) Letra B: 200 segundos de arco.
 - c) Letra C: 100 segundos de arco.
3. El bloque 3 de la zona superior izquierda es el más complicado, y consta de 10 sub-etapas:

El paciente verá un círculo resaltado, en la fila horizontal de 3 círculos.

*Nota: Si el paciente llega a la fila 6-7 estará su estereopsis entre 40-50 segundos de arco (Normalidad).

2.1.4. Epidemiología

2.1.4.1. Prevalencia e incidencia. Perú tiene una población aproximadamente de 32 millones de habitantes, de los cuales 11.500.000 son niños. La Ambliopía es el problema visual más común en la infancia, con una prevalencia de 1-4% en la última década y la incidencia de 2-2.5%, dependiendo del tipo de Ambliopía y la población estudiada, ya que varía en cada país de acuerdo al contexto social y factores predisponentes. (Guerrero, 2018)

Por ello Ugarte (2019), estima una prevalencia aproximada de 2% al 4%, existen múltiples estudios donde se demuestra que esta patología es considerada una de las causas más frecuentes de discapacidad visual unilateral y en pocos casos bilateral de menores de 60 años.

La prevalencia es mayor en niños que tienen familiares con antecedente de ojo perezoso, prematuros, y en retraso en el desarrollo psicomotor.

Demuestran varios estudios que campañas de detección precoz de la Ambliopía y los factores Ambliogénicos, seguidas de un adecuado tratamiento, son efectivas en la disminución de la prevalencia y la severidad de la Ambliopía. En el 76% de los niños con Ambliopía, el desconocimiento de los padres o tutores fue la principal causa del diagnóstico tardío. (Guerrero, 2018)

Afecta de 2 a 3 de cada 100 niños a menos que sea tratado correctamente. Constituye una de las causas más importante de compromiso visual en niños y jóvenes; también los menores de 40, suele ser más frecuente que cualquier trauma ocular. Los factores de riesgos son: prematuridad, antecedentes patológicos familiares con Ambliopía, etc. (Barrera & Jerez, 2019)

Bermúdez et al (2016) nos indica que los problemas de aprendizaje abarcan casi la

quinta parte de la población infantil y juvenil las cuales son: dificultades en matemáticas, problemas perceptuales, lenguaje oral o escrito, trastornos de atención, la lectura frecuentemente, entre otros.

2.1.5. Periodo de Formación Visual

Según Hooks y Chen (2007), citado en Bleda (2016), diferencian varios periodos de transición visual.

-Período pre-crítico – embrión: Se caracteriza por tener la interacción de los diferentes circuitos que van a tener conexiones neuronales que se basan en a experticia visual

-Período crítico – nacimiento a 6 meses: La interacción de las conexiones neuronales se ve afectado de manera positiva por la experiencia visual.

-Final del período crítico: No influye casi nada la experiencia visual en las conexiones neurales.

-Período sensitivo – 6 meses a 8 años: Aún tiene aún mecanismos de plasticidad la corteza visual.

-Período susceptible – 8 a 18 años: Disminuyen los mecanismos de elasticidad y plasticidad de la corteza visual.

-Plasticidad residual – 18 años a final de vida: Aún existe plasticidad en la corteza visual.

2.1.6. Detección

El daño ocasionado por la Ambliopía es prevenible en caso de ser tratado de forma oportuna, dicho en otras palabras, una evaluación adecuada de los pacientes con riesgo Ambliopía es muy importante. Si son detectados a una edad temprana tendrán un buen pronóstico visual. (Ugarte, 2019)

La detección y el tratamiento precoz la Ambliopía mejora el pronóstico del desarrollo de la visión. Los estudios observacionales han demostrado que el cribado y el tratamiento

precoz de la Ambliopía y los factores de riesgo ambliogénico en los niños pequeños están asociados con reducciones en la prevalencia y la gravedad de la Ambliopía. (Guerrero, 2018)

2.1.7. Fisiopatología

Según Vergara (2014) la visión ocurre en el cerebro y no en el ojo, lo que ocurre en la Ambliopía es una discontinuidad del proceso neurológico normal de la visión. Los ambliopes estrábicos tienen células corticales que poseen adaptaciones sensoriales que hacen que su corteza visual funcione monocularmente. Es una condición en la que la supresión activa interrumpe el funcionamiento óptimo de la binocularidad y muchas otras funciones o habilidades visuales indispensables para una función visual óptica y eficaz. Es una alteración que limita la habilidad para coger, procesar, analizar y responder a la información visual.

También se podría definir como el resultado de las alteraciones en el desarrollo visual temprano en la vida. El período de neuroplasticidad del córtex visual es el período crítico durante el cual el sistema visual se ve afectado por factores externos sino recibe estímulos enfocados apropiadamente. Alcanza el nivel adulto la agudeza visual entre los tres años y cinco años de edad oscila desde 20/200 a 20/20. El sistema visual es propenso a que se desarrolle privación visual desde unos pocos meses de edad hasta aproximadamente siete a ocho años de edad, siendo también a esta edad la plenitud de la emetropización. Existen muchos tipos de Ambliopía, aunque se cree que sus mecanismos básicos son los mismos a pesar de que cada factor puede contribuir diferentes cantidades para cada tipo específico de Ambliopía. (Guerrero, 2018)

El periodo crítico o etapa más sensible es un periodo corto que va desde el nacimiento hasta los 8 años aproximadamente. Para que se produzca una correcta visión es necesario una fijación foveal simultánea, que sean similares las imágenes percibidas en tamaño, color y forma, transmisión y su representación común en un punto de la corteza visual. (Tamayo et al., 2017), también ocasionara deficiencias ópticas y oculomotoras si se presenta en el periodo más

vulnerable de la visión (el periodo crítico), produciendo pérdidas y alteraciones de las conexiones neurales relacionadas en la vía visual, y la visión binocular. (Uribe et al., 2018)

Iglesias et al. (2016) nos comenta que el córtex visual se encuentra sensible en la infancia, se producen disfunciones y adaptaciones sensoriales de forma precoz, gracias a la plasticidad cerebral para adaptarse a los estímulos provenientes del exterior. El rango de edad del tratamiento de las Ambliopías según los estudios antiguos suele ser hasta los 9 años, luego la plasticidad se va perdiendo, pero estudios actuales refieren que la plasticidad cerebral está presente en la etapa adulta, y las adaptaciones sensoriales se encuentran mucho más instauradas en el sistema visual, pero pueden ser tratadas.

Además, indica Goñi y Ortiz (2018) no solo afecta la agudeza visual, sino que también: La sensibilidad al contraste, el fenómeno de amontonamiento, la fijación, la acomodación, la percepción binocular, la eficacia oculomotora, etc. La deficiencia no solo es en el ojo ambliope, sino que también es mínima en el ojo dominante. Tiene su aparición en el periodo crítico. Esta condición es tratable gracias a la neuroplasticidad, con estimulación se pueden recuperar el total o gran parte de las habilidades visuales disminuidas. El desarrollo de la visión y de las vías visuales se van desarrollando de forma monocular y luego binocularmente.

Es ocasionada por la rivalidad binocular en el área 17, y es un problema cortical. Cualquier factor inhibitorio que altere la estimulación de las foveas, desencadenará la paralización o ralentización de la agudeza visual, y también otras funciones visuales. Suele ser la causa más común de pérdida prevenible e irreversible en niños en Latinoamérica. (Tamayo et al., 2017)

Lo que genera la Ambliopía es la competencia binocular. Por lo tanto, si un ojo es más débil a la recepción de estímulos, podría ser el ojo ambliope o más perjudicado, siendo el otro el ojo más dominante. Neurológicamente, se da por una secuencia de Inhibiciones en las señales durante la transición de desarrollo que modifican las estructuras neuronales, por lo tanto, es un

trastorno cortical, una alteración del sistema nervioso central. (Goñi y Ortiz, 2018)

La estimulación para el correcto desarrollo de la visión consiste en imágenes enfocadas a la retina de cada ojo y, por tanto, imágenes nítidas al cerebro. Por lo tanto, cualquier patología presente durante este período puede causar detención visual y Ambliopía. (Merchante, 2018)

En esta etapa es necesario que ambos ojos posean puntos correspondientes entre ambas retinas, que tengan una misma representación en un punto de la corteza visual y que las imágenes provenientes de cada ojo posean un tamaño y calidad similar. (Iglesias et al., 2016)

Indica Bermúdez et al (2016) que en época escolar los problemas visuales son relevantes para un correcto aprendizaje y un mejor desempeño de los niños. La interrupción en la transmisión de la información hacia el cerebro provoca déficit visual lo que afecta a un buen desempeño escolar tanto en el aprendizaje como en los procesos de lectoescritura. La etapa más demandante del sistema visual es la etapa escolar, sino está preparado afecta el procesamiento visual.

Es indispensable una correcta visión para el desarrollo pleno del niño, y le facilita una correcta incorporación a la sociedad con las herramientas necesarias para poder sacar su máximo potencial. (Agüero et al., 2020)

El desarrollo de la visión está influenciado por la plasticidad cerebral, es mayor mientras el niño sea más pequeño y elevadas son las probabilidades de recuperarse de la Ambliopía. Todos los niños deberían someterse tempranamente a una exploración oftalmológica, ya que nunca es tarde para prevenir cualquier patología o adaptación sensorial, como es la Ambliopía y el estrabismo, etc. (Merchante, 2018)

La disminución de la agudeza visual en la Ambliopía es solo una de las muchas habilidades afectadas. Otras habilidades visuales afectadas son:

- Control de los movimientos oculares, incluyendo fijaciones, sacádicos y seguimientos.
- Movimiento de coordinación ocular-vergencias.

- Habilidad de enfoque-control y amplitud acomodativa.
- Sensibilidad al contraste visual.
- Coordinación con el sistema vestibular. Movimientos optokinéticos.
- Reacción pupilar a la luz.
- Procesamiento de la información visual. (Vergara, 2014)

2.1.8. Etiología

Se produce Ambliopía por un inadecuado desuso foveal y la estimulación de la retina periférica y/o la interacción binocular anormal que causa desigual entrada visual de las foveas. (Guerrero, 2018)

Es la principal causa de disminución visual en niños y adultos jóvenes, es producida por la supresión de señales neurológicas en la vía visual del ojo ambliope durante el desarrollo visual. Esto provoca una visión diferente de cada ojo. (Bermúdez et al., 2016)

Entre los menores de 40 años es la causa principal de pérdida de visión monocular sin patología. (Vergara, 2014)

Cualquier circunstancia que esté relacionado con una visión borrosa, o que produzca desviación ocular puede causar Ambliopía

Las causas más frecuentes de Ambliopía son: Estrabismo (Aproximadamente un 30% de los niños estrábicos sin tratar desarrollaran Ambliopía, siendo más frecuente en los de tipo convergente), Ambliopía Refractiva Anisométrica (producen Ambliopía en el ojo de mayor defecto refractivo), Ambliopía Refractiva Isométrica (se asocia a hipermetropía de valores altos), nistagmus (habitualmente ocasiona una Ambliopía bilateral y, a menudo, coexiste con grandes ametropías), etc. (Ugarte, 2019)

Enfermedades oculares que ocasionan privación: Cualquier factor que impida el paso de las imágenes por los medios transparentes del ojo, por ejemplo, cataratas, ptosis palpebral, catarata congénita, lesiones corneales, lesiones retinianas, etc. Es necesario tratamiento urgente

para prevenir el desarrollo de Ambliopía. Tienen en común la existencia de un factor orgánico asociado y producen una Ambliopía por privación severa, ya que interfieren en el correcto desarrollo de la visión en los niños pequeños al privarles de la experiencia visual.

Estas Ambliopías son muy complicadas de solucionar, pese al éxito anatómico del tratamiento de dichas alteraciones en menor frecuencia suele afectar de manera binocular. (Merchante, 2018)

Generalmente es idiopática, seguida de la heredada. El estrabismo se presenta como secuela postquirúrgica en algunos casos. (Uribe et al., 2018)

La decisión de operar dependerá del criterio clínico del especialista, que considerara si es visualmente considerativa. (Uribe et al., 2018)

2.1.9. Factores de riesgo

Bajo peso al nacimiento, antecedentes de Ambliopía en la familia, Prematuridad, tamaño pequeño para la edad gestacional y retraso del desarrollo neurológico. (Ugarte, 2019)

2.1.10. Clasificación

2.1.10.1. Clasificación según su intensidad. La Ambliopía puede ser leve, moderada o profunda.

La Ambliopía se puede clasificar, según la AV del ojo ambliope:

- Leve: la AV del ojo ambliope es superior de 20/40 o 0,5.
- Moderada: la AV del ojo ambliope es de 20/200 a 20/40 o 0,1 a 0,5.
- Profunda: dicha AV es inferior de 20/200 o 0,1.

(Merchante, 2018)

2.1.10.2. Clasificación según su Etiología. La Ambliopía puede ser Orgánica, Funcional o mixta.

A. Orgánica. Es la causada por una patología en el propio ojo o en la vía neurológica visual. El tratamiento debería ser médico.

B. Funcional. Es la más susceptible de tratamiento. No es una patología lo que causa la falta de visión, sino una disfunción de la función neurológica. Las más frecuentes son:

B.1. Refractiva. Se produce cuando hay una graduación no corregida en los primeros años de vida. Es mucho más habitual cuando hay una diferencia significativa de un ojo a otro, aunque también la podemos encontrar en los dos ojos debido a una alta cantidad de astigmatismo u otro error refractivo, pero es mucho menos habitual. (Merchante, 2018)

La Ambliopía Refractiva a menudo se detecta a una edad mayor que la Ambliopía Estrábica, porque los niños con Ambliopía Refractiva carecen de anomalías externas obvias de los ojos y su funcionamiento visual parece normal porque normalmente se ven bien con el otro ojo. A menudo, a los niños afectados se les diagnostica en el primer examen de la vista cuando tienen la edad suficiente para identificar letras o figuras (generalmente de cuatro a cinco años). La detección de fotos, que es un método confiable para realizar pruebas de detección de la vista en niños más jóvenes no verbales o que tienen una edad previa a la lectura, puede conducir a una detección más temprana. (Guerrero, 2018)

-> La Ambliopía Refractiva Isométrica. Es aquella causada por un error de refracción elevado de igual o similar magnitud en ambos ojos, y que provoca una reducción de la agudeza visual bilateral. Los errores refractivos bilaterales importantes, si no se corrigen a tiempo, dan como resultado una Ambliopía bilateral, ya que la imagen no llega a la retina de ambos ojos enfocada. Generalmente, hipermetropía mayor a 6 D y astigmatismo mayor a 3 D; la miopía es menos ambliopizante al enfocar de cerca. (Merchante, 2018)

Se caracteriza por una afectación bilateral de la agudeza visual con errores refractivos altos, que son similares en ambos ojos y que no son corregidos a temprana edad. En este caso se tiene las imágenes retinianas por un largo periodo de tiempo el cual evita el desarrollo del sistema visual inmaduro. Se tienen valores de referencia los cuales pueden producir Ambliopía tales como una hipermetropía superior a 4,00 a 5,00 D y miopía superior a 5,00 a 6,00 D.

(Ugarte, 2019)

->Ambliopía Refractiva Anisométrica. Si las diferencias Refractivas son mayores de 1,5 dioptrías (D) y no se corrigen a tiempo, producirá Ambliopía del ojo con mayor error refractivo, ya que el cerebro del niño (al ser capaz de mandar solo una única e igual orden de enfoque a ambos ojos) elige el ojo con el menor defecto, creándose un desenfoque en el ojo con el mayor defecto (ojo que no está bien desarrollado su capacidad visual). (Merchante, 2018)

Ocurre más comúnmente como resultado de un error refractivo asimétrico. Las fóveas de los dos ojos se presentan con una claridad de imagen diferente debido a errores de refracción no corregidos desiguales; la imagen en un ojo no se enfoca en la fóvea al mismo tiempo que el otro ojo. (Guerrero, 2018)

Existe un error refractivo diferente entre ambos ojos lo cual conlleva a que la imagen este desenfocado de forma crónica en el ojo que tiene mayor deficiencia. En este caso la Ambliopía se producirá por un desenfoque persistente. Se debe tener en cuenta valores de referencia a partir de los cuales se produce Ambliopía por ejemplo valores superiores a 1.50 D de Anisohipermetropía, 2.00 D de anisoastigmatismo y 3.00 D de anisomiopía. (Ugarte, 2019)

B.2. Estrábica. Se produce cuando tenemos un ojo siempre, o la mayor parte del tiempo, desviado. Para evitar la visión doble, deja de usarse, de manera que no se desarrolla adecuadamente su función y se produce Ambliopía. (Merchante, 2018)

El estrabismo es la desalineación de los ojos. La Ambliopía Estrábica es el resultado de la interacción binocular anormal que está presente con el estrabismo. Esta interacción anormal ocurre porque las fóveas de los dos ojos se presentan con dos imágenes diferentes y no utilizables. La corteza visual suprime la imagen de un ojo para evitar tener diplopía; la supresión a largo plazo de un ojo produce Ambliopía Estrábica. La Ambliopía no se desarrolla en todos los niños con estrabismo. En los niños con estrabismo intermitente (exotropía intermitente), las imágenes presentadas en las fóveas se pueden fusionar una gran parte del

tiempo, lo que impide el desarrollo de Ambliopía en la mayoría de los niños. En niños con estrabismo constante, la fijación alternativa (es decir, a veces con el ojo derecho y, a veces con la izquierda) también puede prevenir el desarrollo de la Ambliopía. (Guerrero, 2018)

Es considerada una causa muy habitual de Ambliopía, afecta al ojo desviado. Se produce como resultado de una inhibición competitiva entre ambos ojos lo cual lleva a la dominación del ojo de fijación y limita el desarrollo del ojo no fijador que con el tiempo puede producir Ambliopía. Esta compensación se desarrolla para evitar la diplopía y en algunos casos confusión visual. (Ugarte, 2019)

C. Mixta. Es un tipo de Ambliopía donde es parte patológica (orgánica) y parte funcional. No se sabe lo que podemos mejorar hasta que no trabajamos con ello, y normalmente es un tipo que responde de forma parcial, pero se suele llegar a un punto donde se ve claro que ya no va a mejorar más. (Merchante, 2018)

2.1.11. Pronóstico

La plasticidad cerebral se ve afectada por el desarrollo de la visión y, por consiguiente, mayores son las probabilidades de recuperar la visión cuando el niño el niño aún es pequeño.

La emetropización culmina a los 7-8 años, los 4 años de marca una diferencia entre buen y mal pronóstico, antes de los 4 años el pronóstico de recuperación de una Ambliopía con tratamiento correcto es muy bueno; a partir de los 4 años, dicho pronóstico baja notablemente; y en mayores de 8 años, es muy malo siendo de éxito casi nulo). Las posibilidades de desarrollar Ambliopía disminuyen con la edad, siendo excepcionales la reincidencia a partir de los 10-12 años. (Merchante, 2018)

2.1.12. Diagnóstico

El diagnóstico precoz y eficaz, más la corrección óptica de los de los defectos de refracción proporcionan un correcto desempeño escolar a los niños. (Bermúdez et al., 2016)

Los padres fácilmente se identifican algunas formas de Ambliopía, como: las

ocasionadas por un estrabismo evidente (ya que ven que el niño tuerce un ojo) o por errores refractivos bilaterales relevantes (que pueden sospechar por un comportamiento visual anómalo). En cambio, otras formas pueden no ser tan notorio para ellos y no se haya hasta que se realiza al niño una revisión visual rutinaria, como: las ocasionadas por un microestrabismo o por anisometropía (ya que el niño se desenvuelve con normalidad al ver bien con uno de los ojos). Todos los niños deberían ser llevados a realizarse una exploración oftalmológica completa entre el rango de 2,5 y 4 años de edad, cuanto más pequeños mejor, aunque nadie les haya notado ningún problema visual, esto es para descartar Ambliopía, cualquier alteración o cualquier patología. “Nunca es demasiado pronto para realizar una exploración oftalmológica en el niño pero, a veces, puede ser demasiado tarde”. (Merchante, 2018)

III. Método

3.1. Tipo de investigación

Estudio descriptivo ya que se determinó la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica en un consultorio privado de Lima 2021.

El tipo del estudio se consideró observacional porque el examinador no manipula las variables.

Según lo que se organizó para la recolección de datos, fue retrospectivo ya que los datos de los pacientes serán recopilados de las historias clínicas a través de una ficha de recolección del año 2021.

Es Transversal porque los datos recopilados solo son hallados en un determinado tiempo.

En relación al enfoque, nos encontramos frente a una investigación cuantitativa ya que los resultados que vamos a obtener tienen valoración numérica y esto a su vez nos permite la aplicación del análisis estadístico descriptivo para determinar la frecuencia.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La presente investigación tendrá lugar en el Policlínico Dafisalud ubicada en el distrito de Surco.

Los pacientes del estudio son los que se atendieron en el consultorio de oftalmología en enero y diciembre de 2021, la evaluación visual de cada paciente se realizó 3 meses después de cada visita y los datos se recopilaron de julio a diciembre de 2021.

3.3. Variables

3.3.1. Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Escala / Categoría
Ambliopía Refractiva Isométrica Ambliopía Refractiva Anisométrica	Se refiere a aquella causada por un error de refracción elevado de igual o similar magnitud en ambos ojos, y que provoca una reducción de la agudeza visual bilateral. Diferencia Refractiva entre ambos ojos, si son mayores de 1,5 dioptrías (D) y no se corrigen a tiempo, producirá Ambliopía del ojo con mayor error refractivo	Ametropías	Miopía Hipermetropía Astigmatismo	Miopía (mayores de 8 D) Hipermetropía (mayores de 6 D) Astigmatismo (mayores de 3 D)
Edad	Edad que refiere el sujeto al momento del estudio	De 6 a 30 años	Años cumplidos	Intervalo
Sexo	Características fenotípicas del individuo.		Femenino Masculino	Nominal

3.4. Población y muestra

3.4.1 Población

Pacientes comprendidos entre las edades de 6 a 30 años los cuales fueron atendidos en el consultorio del policlínico “Dafisalud” entre los meses de enero a diciembre del 2021, los cuales fueron un total de 144.

3.4.2. Muestra

Del total de pacientes evaluados del servicio de oftalmología 2, Se seleccionó 144

historias clínicas de pacientes de forma aleatorias que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

3.4.2.1. Criterio de inclusión.

- Pacientes atendidos en un consultorio privado con rango de edad de 6 a 30 años
- Pacientes que no padezcan ninguna patología ocular
- Paciente que no hayan recibido terapia visual

3.4.2.2. Criterio de exclusión.

- Pacientes atendidos en un consultorio privado que no están en el rango de edad
- Pacientes que padezcan alguna patología ocular
- Pacientes que si hallan recibido terapia visual

3.5. Instrumento de recolección de datos

El instrumento de medición que se empleó, es un recurso que el investigador utilizó para registrar la información. Para una sola variable se aplicó la ficha de recolección de datos, el cual fue elaborado por el autor, el cual consta de un cuestionario de preguntas con respuestas de escala nominal politómicas, en el cual se realizó la descripción de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica la cual se aplicó a los pacientes entre 6 a 30 años, los cuales fueron atendidos en el Policlínico Dafisalud de Surco.

Ficha Técnica del Instrumento

Denominación	Ficha de Recolección de datos
Autor	Elio Kevin Torres Salazar
Objetivo	Determinar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica en pacientes de un consultorio privado de Lima, 2021
Administrativo	Pacientes atendidos en el Policlínico Dafisalud de Surco
Tiempo	30 minutos por paciente
Nivel de investigación	Escala nominal politómica

3.6. Técnicas de Procesamiento

Se realizó un estudio en 144 pacientes, de 6 a 30 años, pertenecientes al Policlínico Dafisalud, desde enero hasta diciembre del 2021. Se realizó ambas técnicas objetivas con el fin de poder comparar la confiabilidad.

Se realizó la recolección y evaluación de las historias clínicas de los pacientes, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, para obtener la muestra final.

Una vez completada todos los estudios e identificación de que pacientes ingresaran a dicho estudio, se aplicó ambas técnicas, en la cual permitió precisar la confiabilidad de la Retinoscopía.

3.7. Análisis de datos

El análisis de los datos estadísticos se tabuló en un programa estadístico para medir y comparar las Ambliopías Isométricas y Anisométricas de los pacientes para el procedimiento y análisis de datos se realizó a través del programa SPSS versión 22 y en la representación del resultado se utilizó el Excel 2019.

3.8. Consideraciones éticas

Se presentó el respectivo plan de tesis para su autorización según el Código de Ética de la Universidad Nacional Federico Villarreal visto en el Oficio N° 0262-2018-ICGINV-VRIN-UNFV.

Los procedimientos para realizar cumplen con lo estipulado en la Declaración de Helsinki en 1989 con el fin de no experimentación en seres humanos y con la ley general de salud y los criterios internacionales de investigaciones clínicas.

IV. Resultados

4.1. Edad

Tabla N°1

Resultados de la valoración según la edad

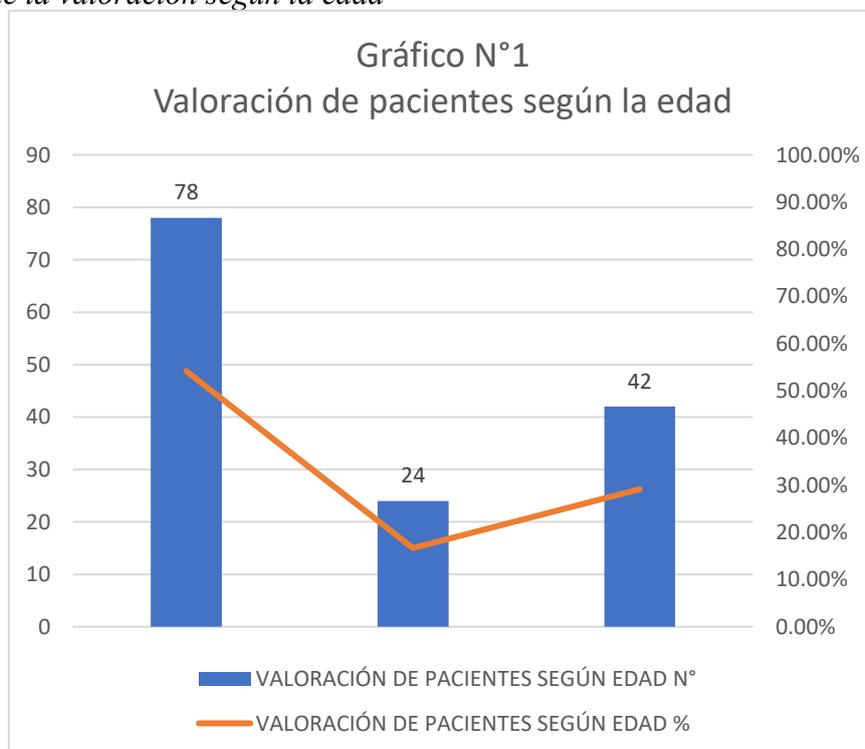
VALORACIÓN DE PACIENTES SEGÚN EDAD		
EDAD	N°	%
6-10 años	78	54.17%
11 - 20 años	24	16.67%
21 - 30 años	42	29.17%

Fuente: elaboración propia.

Nota. En el cuadro y gráfico 1 encontramos la distribución promedio de la valoración de edad de los pacientes nos muestra el valor menor de 24 que corresponde con pacientes entre 11 – 20 años; el valor medio de 42 que corresponde a pacientes entre los 21 y 30 años y un valor alto de 78 corresponde a los pacientes entre los 06 – 10 años.

Figura 1

Resultados de la valoración según la edad



Fuente: elaboración propia.

4.2. Edad y Sexo

Tabla N°2

Resultados de la valoración según la edad y el sexo

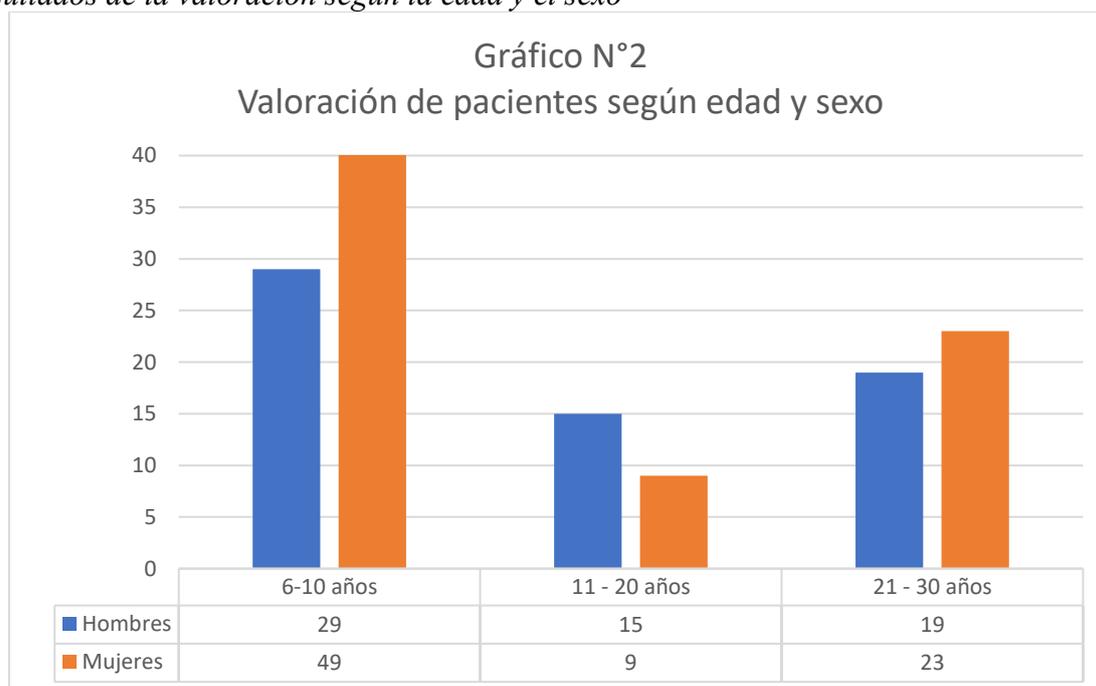
VALORACIÓN DE PACIENTES SEGÚN EDAD Y SEXO				
EDAD	HOMBRES		MUJERES	
6-10 años	29	46.03%	49	60.49%
11 - 20 años	15	23.81%	9	11.11%
21 - 30 años	19	30.16%	23	28.40%

Fuente: elaboración propia.

Nota. En el cuadro e ilustración N°2 hallamos la distribución promedio de la valoración de la edad según el sexo nos muestra el valor menor de 9 y 15 que corresponde a pacientes mujeres y hombres entre 11 – 20 años; los valores medios de 19, 23, 29 que corresponden a pacientes hombres entre 21 – 30 años, mujeres entre 21 – 30 años, hombres entre 06 – 10 años y el valor mayor de 49 que corresponde a las pacientes mujeres entre los 06 - 10 años.

Figura 2

Resultados de la valoración según la edad y el sexo



Fuente: elaboración propia.

4.3. Anisometr pica e Isometr pica

Tabla N 3

Resultados de la valoración de pacientes según tipo de Ambliopía

VALORACIÓN DE PACIENTES SEGÚN TIPO DE AMBLIOPÍA		
AMBLIOPÍA	N�	%
ISOMETRÓPICA	109	75.69%
ANISOMETRÓPICA	35	24.31%

Fuente: elaboración propia.

Nota. En el cuadro e ilustración N 3 la distribución promedio de la valoración de pacientes según tipo de ambliopía nos muestra el valor menor de 35 que corresponde a pacientes con Ambliopía Anisometr pica y el mayor valor de 109 que corresponde a pacientes con Ambliopía Isometr pica.

Figura 3

Resultados de la valoración de pacientes según tipo de Ambliopía



Fuente: elaboración propia.

4.4. Isométrica según Edad y Sexo

Tabla N°4

Resultados de la valoración de pacientes con Ambliopía Isométrica según edad y sexo

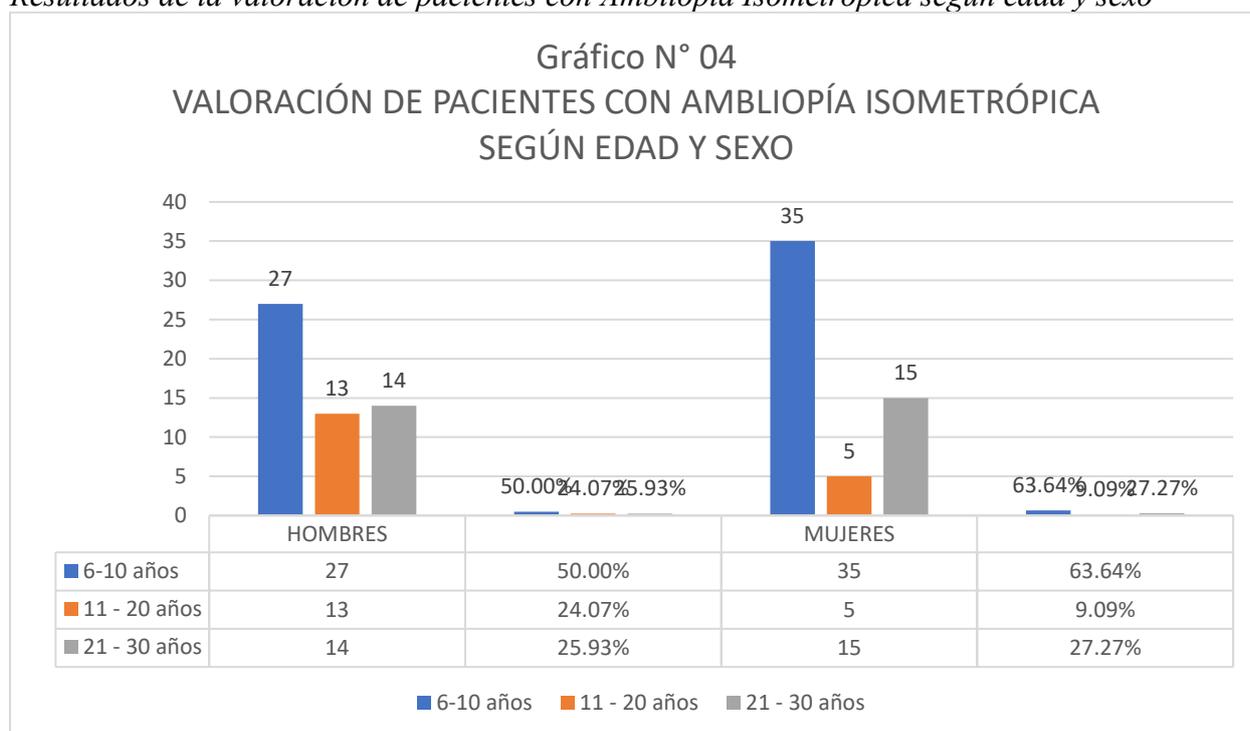
VALORACIÓN DE PACIENTES CON AMBLIOPÍA ISOMÉTRICA SEGÚN EDAD Y SEXO				
EDAD	HOMBRES		MUJERES	
6-10 años	27	50.00%	35	63.64%
11 - 20 años	13	24.07%	5	9.09%
21 - 30 años	14	25.93%	15	27.27%

Fuente: elaboración propia.

Nota. En el cuadro y tabla N°4 la distribución promedio de la valoración de pacientes con Ambliopía Isométrica según edad y sexo nos muestra el valor menor de 5 que corresponde a mujeres entre 11 – 20 años; los valores medios de 13, 14 y 15 que corresponden hombres entre 11 – 20 años, hombres entre 21 – 30 años y mujeres entre 21 – 30 años; los mayores valores 27 y 35 que corresponden a hombres y mujeres entre 6 – 10 años.

Figura 4

Resultados de la valoración de pacientes con Ambliopía Isométrica según edad y sexo



Fuente: elaboración propia.

4.5. Anisométrica según Edad y Sexo

Tabla N°5

Resultados de la valoración de pacientes con Ambliopía Anisométrica según edad y sexo

VALORACIÓN DE PACIENTES CON AMBLIOPÍA ANISOMETRÓPICA SEGÚN EDAD Y SEXO				
EDAD	HOMBRES		MUJERES	
6-10 años	2	3.70%	14	25.45%
11 - 20 años	2	3.70%	4	7.27%
21 - 30 años	5	9.26%	8	14.55%

Fuente: elaboración propia.

Nota. En este cuadro 05 la distribución promedio de Valoración de pacientes con Ambliopía Anisométrica según edad y sexo nos muestra los valores menores de 2, 2 y 4 que corresponden a hombres entre 6 -10 años, hombres entre 11-20 años y mujeres entre 11 – 20 años; los valores medios de 5 y 8 que corresponden a hombres y mujeres 21 – 30 años y el mayor valor de 14 que corresponde mujeres entre 06 – 10 años.

V. Discusión de Resultados

Según nuestros resultados, encontramos que la distribución promedio de la valoración de edad de los pacientes nos muestra el valor menor de 24 que corresponde con pacientes entre 11 – 20 años; el valor medio de 42 que corresponde a pacientes entre los 21 y 30 años y un valor alto de 78 corresponde a los pacientes entre los 06 – 10 años. En comparación con los resultados obtenidos por Barrera y Jerez (2019), en el cual presenta que la mayor población con Ambliopía es en pacientes entre los 6 y 9 años, mostrando similitud con los resultados obtenidos.

En relación a nuestros resultados, en los que hallamos que la distribución promedio de la valoración de la edad según el sexo nos muestra el valor menor de 9 y 15 que corresponde a pacientes mujeres y hombres entre 11- 20 años; los valores medios de 19, 23, 29 que corresponden a pacientes hombres entre 21 – 30 años, mujeres entre 21 – 30 años, hombres entre 06 – 10 años y el valor mayor de 49 que corresponde a las pacientes mujeres entre los 06 - 10 años. En comparación a Iglesias et al. (2016) que realizó un estudio de intervención terapéutica en 128 niños ambliopes, los resultados del estudio evidenciaron que no hubo diferencias significativas entre ambos sexos. Se obtuvieron mejores resultados en los niños que fueron tratados precozmente, mostrando diferencias con los resultados obtenidos.

Según nuestros resultados, hemos obtenido la distribución promedio de la valoración de pacientes según tipo de Ambliopía nos muestra el valor menor de 35 que corresponde a pacientes con Ambliopía Anisométrica y el mayor valor de 109 que corresponde a pacientes con Ambliopía Isométrica. En comparación con el estudio Bermúdez et al. (2016), que muestran gran frecuencia de pacientes con Ambliopía Refractiva y Estrábica, mostrando similitud con los resultados obtenidos; ambas afectan el desarrollo de las habilidades visomotoras y visuoperceptuales, como la fijación, los movimientos oculomotores, el seguimiento y las sacadas, la acomodación, la sensibilidad al contraste y, en algunos casos, las vergencias, todos

estos indispensables en el proceso de lectura.

Guerrero (2018), indica que la Ambliopía tiene una edad promedio de 8 años, siendo predominante en varones, donde el compromiso ocular más común fue el unilateral, el tipo de Ambliopía más frecuente la Estrábica y la hipermetropía como el mayor defecto refractivo asociado, siendo el grado de severidad de la agudeza visual el de tipo leve el más frecuente, demostrando así la relación entre las características clínicas de la Ambliopía con la disminución de la agudeza visual, aunque Basilio (2021), afirma también que es más frecuente los antecedentes de hipermetropía con astigmatismo están asociado al desarrollo de Ambliopía en niños de 6 a 14 años en comparación de nuestros resultados estadísticos, hallamos que la distribución promedio de la valoración de pacientes con Ambliopía Isométrica según edad y sexo nos muestra el valor menor de 5 que corresponde a mujeres entre 11 – 20 años; los valores medios de 13, 14 y 15 que corresponden hombres entre 11 – 20 años, hombres entre 21 – 30 años y mujeres entre 21 – 30 años; los mayores valores 27 y 35 que corresponden a hombres y mujeres entre 6 – 10 años. Mostrando similitud con los resultados obtenidos.

Cuadros (2020), en su investigación nos brinda un resultado en el cual la prevalencia de Ambliopía en niños de 03 a 05 años fue de un 70.8%, esto puede ser debido al nivel socioeconómico del entorno familiar. En comparación de nuestros resultados obtenidos, encontramos que la valoración de pacientes con Ambliopía Anisométrica según edad y sexo nos muestra los valores menores de 2, 2 y 4 que corresponden a hombres entre 6 -10 años, hombres de 11 – 20 años y mujeres entre 11 – 20 años; los valores medios de 5 y 8 que corresponden a hombres y mujeres entre 21 – 30 años y el mayor valor de 14 que corresponde mujeres entre 06 – 10 años. Mostrando diferencia en los resultados encontrados.

VI. Conclusiones

- El propósito de este estudio fue determinar la frecuencia de pacientes según el tipo de Ambliopía, nos muestra el valor menor de 35 que corresponde a pacientes con Ambliopía Anisométrica y el mayor valor de 109 que corresponde a pacientes con Ambliopía Isométrica.
- Como resultado, la relación que existe en los pacientes con Ambliopía Isométrica según edad y sexo, nos muestra el valor menor de 5 que corresponde a mujeres entre 11 – 20 años; los valores medios de 13, 14 y 15 que corresponden hombres entre 11 – 20 años, hombres entre 21 – 30 años y mujeres entre 21 – 30 años; los mayores valores 27 y 35 que corresponden a hombres y mujeres entre 6 – 10 años.
- Tras el análisis, podemos encontrar que en los pacientes con Ambliopía Anisométrica según edad y sexo, nos muestra los valores menores de 2, 2 y 4 que corresponden a hombres entre 6 -10 años, hombres entre 11 – 20 años y mujeres entre 11 – 20 años; los valores medios de 5 y 8 que corresponden a hombres y mujeres entre 21 – 30 años y el mayor valor de 14 que corresponde a mujeres entre 06 – 10 años.
- Tal y como hemos podido comprobar en la valoración de edad de los pacientes, nos muestra el valor menor de 24 que corresponde con pacientes entre 11 – 20 años; el valor medio de 42 que corresponde a pacientes entre los 21 y 30 años y un valor alto de 78 corresponde a los pacientes entre los 06 – 10 años.
- Esta investigación tiene implicaciones potencialmente significativas en la valoración de la edad, según el sexo, nos muestra el valor menor de 9 y 15 que corresponde a pacientes mujeres y hombres entre 11- 20 años; los valores medios de 19, 23, 29 que corresponden a pacientes hombres entre 21 – 30 años, mujeres entre 21 – 30 años, hombres entre 06 – 10 años y el valor mayor de 49 que corresponde a las pacientes mujeres entre los 06 - 10 años.

- Para cerrar la idea, la Ambliopía funcional se presentó con más frecuencia en la población primaria. Por las cifras altas encontradas en el nivel primario (en pacientes entre 6 a 10 años), 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. El tratamiento monocular, biocular y binocular mejoró las funciones visuales de los niños.
- Al finalizar este trabajo la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica fue de 75,69% y de la Ambliopía Refractiva Anisométrica fue de 24.31%, demostrando una alta frecuencia en la población atendida en el policlínico Dafisalud.

VII. Recomendaciones

- ✓ En base a los resultados recogidos en la presente investigación y el interesante aporte de las referencias bibliográficas, se realiza las siguientes recomendaciones:
- ✓ Se recomienda que el Tecnólogo Medico en Optometría trabaje de forma multidisciplinaria con los especialistas con el fin de contribuir a un mejor tratamiento y manejo, también que elabore y diseñe estrategias con el fin de realizar un mejor diagnóstico y manejo de la Ambliopía y realice mayores estudios de lima metropolitana para tener indicadores que puedan contribuir otras estrategias en mejora de la salud ocular y visual.
- ✓ Es por ello que se recomienda que la población realice una consulta cada año para mantener un correcto estado visual y óptico. Por lo tanto, se recomienda que los centros de salud tengan asesoramiento especializado para implementar y desarrollar planes estratégicos de salud visual.
- ✓ También el Licenciado en Optometría debe desarrollar tamizajes para una mejor promoción, prevención y diagnóstico de la Ambliopía.
- ✓ En futuras investigaciones, se recomienda realizar trabajos de investigación en poblaciones más grandes las cuales puedan brindar resultados más significativos por el cual se busca estudios correlacionales para un mejor análisis.

VIII. Referencias

- Agüero-Viamontes, Y., Infante-Vinent, I., y Gesto-Santiesteban, O. Y. (2020). Corrección con lentes de contacto de la ambliopía refractiva en niños mayores de seis años. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 45(3), pp. 1–5.
<http://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/2173>
- Antunez Peñaloza, E. J., y Marcelo Zevallos, J. (2018). *Efectividad de la intervención con el uso de videojuegos en comparación con otros Placebos para el manejo de la Ambliopía en Pacientes Pediátricos*. [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Institucional UWiener. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/2055>
- Barrera Tamayo, O. L., y Jerez Aguilar, E. N. (2019). Ambliopía. Caracterización clínico-epidemiológica. Hospital Infantil Hermanos Cordové. Enero-Diciembre 2016. *Multimed. Revista Médica Granma*, 23(6), pp. 1189–1201.
http://scielo.sldcu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000601189
- Basilio de la Peña, L. J. (2021). *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*. [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP.
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3803?show=full>
- Bermúdez, M. L., Camacho, M., Figueroa Olarte, L. F., Medrano M, S. M., y León A, A. (2016). Relación entre la ambliopía y el proceso de lectura. *Ciencia y Tecnología Para La Salud Visual y Ocular*, 14(2), pp. 83–91. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5625150.pdf>
- Bleda Caballero, A. (2016). *Investigación en Programa de Neurorrehabilitación para Ambliopía Adulta: fundamentos y tratamiento*. 1–48.
<http://repositorio.ual.es/handle/10835/6751>
- Carrion, C., Galvez, F., Morales, J., Guevara, V., Jaramillo, R., y Gazzani, M. (2009). Ametropía y Ambliopía en escolares de 42 escuelas en la DISA II, Lima. peru, 2007-2008. *Acta Med Per*,

26(1), pp. 17–21. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100007

Carrión Ojeda, C. (2011). Técnica alternativa para indicar lentes en niños preverbales con anisometropía mayores o iguales a una dioptría. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.Com – ISSN 1886-8924*. <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3553/1/Tecnica-alternativa-para-indicar-lentes-en-ninos-preverbales-con-anisometropia-mayores-o-iguales-a-una-dioptria.html>

Cuadros Cuya, W. A. (2020). *Ambliopía en Niños de 03 a 05 años de edad*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Los Andes]. Repositorio Institucional UPLA. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1984>

Delgado Espinosa, C., Castañeda Suardíaz, J., Cordero Jorge, N., y Rodríguez Rodríguez, S. (2018). Estudio de la eficacia del test TNO en la detección precoz de la ambliopía en atención primaria. *Enfermería Global*, 49(1), pp. 142–152. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412018000100142

Goñi-Boza, E., y Ortiz Barrantes, R. (2018). Conceptualización integral de la ambliopía. *Ciencia y Tecnología Para La Salud Visual y Ocular*, 16(2), pp. 91–98. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1363&context=svo>

Guamán Olvera, A. V., y Vizueta Goya, G. A. (2019). *Ambliopía y su Influencia en el Aprendizaje de los niños de 6 a 7 años de la Unidad Educativa Adolfo María Astudillo Babahoyo Los Ríos, Periodo mayo-septiembre 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio Insitucional UTB. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/7047>

Guerrero Palomino, E. S. (2018). *Características Clínicas de la Ambliopía en niños atendidos en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, periodo 2010-2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1504>

- Herrera Atocha, P. E. (2022). “ *Prematuridad como factor asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo* ”. [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional UPAO. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8885>
- Iglesias Guirado, N., Dupret Carvajal, D., Pérez Sánchez, R., y Frómata Rivaflechas, G. (2016). Efectividad de la estimulación visual temprana en niños con ambliopía del Círculo Infantil “Pulgarcito.” *MEDISAN*, 20(9), pp. 2085–2090. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000900005
- Merchante Alcantara, M. (2018). Ambliopía y estrabismo. *Pediatría Integral*, 1(1), pp. 32–44. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2018-01/ambliopia-y-estrabismo/>
- Prensa, C. de. (n.d.). *La OMS presenta el primer Informe mundial sobre la visión*. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/es/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>
- Ramirez Cajo, R. M. (2020). “*Relación entre Astigmatismo y Ambliopía en Niños de 6 a 12 años en un Establecimiento de Salud Callao*”. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4327>
- Tamayo Lamothe, E., Díaz González, M., Chang Velásquez, J., y Pineda Durán, G. (2017). Resultados clínicos en niños ambliopes de cuarto grado de la Escuela de rehabilitación visual. *Correo Científico Médico de Holguín*, 2(1), pp. 479–486. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000200013
- Ugarte Gutiérrez, J. C. (2019). “*Efectividad de la Penalización Farmacológica con Atropina y Parche Ocular en el Tratamiento de la Ambliopía, Hospital Regional De Tumbes II-2, durante el periodo de Enero 2018 a Diciembre del 2018*”. [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional UPAO. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5461>

- Uribe-Campos, L., Arroyo-Muñoz, L., Mandujano-Valdés, M., Moreno-Macías, H., Zenteno-Ruíz, J. C., Muñoz-Hernández, R., y Sánchez, C. (2018). Catarata congénita bilateral: ambliopía por privación y su relación con el desarrollo. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 1(1), pp. 191–200. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85725>
- Vergara, P. (2014). *Estrabismo y ojo vago - Mitos, leyendas y verdades*. Rona Visión, S.L.

IX. Anexos

Anexo A: Ficha de recolección de datos

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos.

Nº historia clínica: _____

Sexo: __

Edad: __ años

Ojo ambliope: OD () OI ()

Tipo de Ambliopía: Anisométrica () Estrábica () Isométrica ()

Grado de Ambliopía: Leve – Moderado

Error refractivo:

Exámenes auxiliares: Oftalmoscopia () Biomicroscopia ()

(Fecha: __/__/__)

	ESFERA	CILINDRO	EJE	AVSC	AVCC
OD					
OI					
DIP:					

DIAGNOSTICO:

TRATAMIENTO: Lentes Oftálmicos () Lentes de Contacto ()

Control 1 mes (Fecha: __/__/__):

AVCC: OD:

OI:

ESTEREOPSIS:

60'' () 120'' () 240'' () 480'' ()

COMPLICACIONES: Si () – No ()

Especificar: _____

RECOMENDACIONES:

Tomado de: Diana Margarita Rojas Peña. (Rojas, 2021)

Modificado por: Elio Kevin Torres Salazar

Anexo B: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>➤ ¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica y Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>➤ ¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica en un consultorio privado de Lima, 2021?</p> <p>➤ ¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>➤ Determinar la frecuencia de la Ambliopía Isométrica y Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>➤ Determinar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica en un consultorio privado de Lima, 2021</p> <p>➤ Determinar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021</p> <p>➤ Hallar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica en un consultorio privado de Lima, 2021, según sexo y edad</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>➤ Ambliopía Refractiva Isométrica</p> <p>➤ Ambliopía Refractiva Anisométrica</p>	<p>➤ Estudio de tipo Descriptivo.</p>	<p>➤ Personas de 6 a 30 años con ametropías atendidos en el Policlínico Dafisalud entre los meses de enero y diciembre del 2021, total de 144.</p>

<p>➤ ¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Isométrica en un consultorio privado de Lima, 2021, según sexo y edad?</p> <p>➤ ¿Cuál es la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021, según sexo y edad?</p>	<p>➤ Hallar la frecuencia de la Ambliopía Refractiva Anisométrica en un consultorio privado de Lima, 2021, según sexo y edad</p>			
---	--	--	--	--