



**FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

AMBLIOPÍA REFRACTIVA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA  
OFTALMOSALUD SEDE LOS OLIVOS 2019

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

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

**Autor:**

Yana Durand, José Antonio

**Asesor:**

Contreras Moreno, Giancarlo Roosevelt

(ORCID: 0000-0001-9677-9378)

**Jurado:**

Castro Rojas, Miriam Corina

Olivera Mejia, Nila

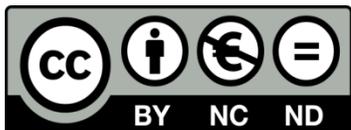
Chuquisengo Flores, Marco Antonio

**Lima - Perú**

**2022**

**Referencia:**

Yana, J. (2022). *Ambliopía refractiva en pacientes atendidos en la Clínica Oftalmosalud sede Los Olivos 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5866>



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

## **FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**AMBLIOPÍA REFRACTIVA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA**

**OFTALMOSALUD SEDE LOS OLIVOS 2019**

### **Línea de investigación**

#### **Salud Pública**

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

#### **Autor**

Yana Durand, José Antonio

#### **Asesor:**

Contreras Moreno, Giancarlo Roosvelt  
(ORCID: 0000-0001-9677-9378)

#### **Jurados**

Castro Rojas, Miriam Corina

Olivera Mejia, Nila

Chuquisengo Flores, Marco Antonio

**Lima – Perú**

**2022**

**“AMBLIOPÍA REFRACTIVA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA  
OFTALMOSALUD SEDE LOS OLIVOS 2019”**

**AUTOR:  
JOSÉ ANTONIO YANA DURAND**

**DEDICATORIA**

Mi tesis se lo dedico a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, en especial a mi hermano Yuser, que siempre me apoya incondicionalmente, en lo moral y económico, así como también alcanzar mi gran anhelo de ser un gran profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirme estar bien de salud, poder realizar y culminar con mis objetivos académicos.

En lo profesional;

A mi asesor de tesis, el Mg. Giancarlo Contreras Moreno excelente persona, por la paciencia, apoyo y orientación que hicieron posible culminar con éxito esta última etapa de mi proceso formativo.

Al instituto Oftalmosalud por brindarme la oportunidad de realizar con éxito la tesis.

En lo personal;

A mi familia, por siempre estar presente, por el impulso y apoyo para la realización de mis sueños en cada etapa de mi vida.

A todos ellos, mi profundo agradecimiento

## INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	6
<b>ABSTRACT</b> .....	7
<b>I. Introducción</b> .....	9
1.1 Descripción y Formulación del Problema .....	10
1.1.1 Pregunta general .....	11
1.1.2 Preguntas específicas.....	11
1.2 Antecedentes .....	12
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo General.....	16
1.3.2 Objetivos Específicos .....	16
1.4 Justificación.....	16
<b>II. Marco Teórico</b> .....	18
2.1 Bases Teóricas Sobre el Tema de Investigación .....	18
<b>III. Método</b> .....	29
3.1 Tipo de Investigación .....	29
3.2 Ámbito Temporal y Espacial.....	29
3.3 Variable .....	29
3.4 Población y Muestra .....	30

3.5 Instrumentos .....	30
3.6 Procedimientos .....	31
3.7 Análisis de datos .....	31
3.8 Consideraciones éticas.....	31
IV. Resultados .....	32
V. Discusión de Resultados.....	44
VI. Conclusiones .....	46
VII. Recomendaciones.....	47
VIII. Referencias .....	48
IX. Anexos.....	53

## RESUMEN

La ambliopía refractiva es la reducción de la agudeza visual con corrección óptica menor o igual a 20/30 sin patológica o causa orgánica. Se divide en isometropía e anisometropía. El **objetivo** fue determinar la frecuencia de la ambliopía refractiva en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019. **Método:** El tipo de investigación fue descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal y con diseño no experimental. La muestra utilizada estuvo conformada por 226 pacientes de 5 a 18 años de edad con ambliopía refractiva que asistieron a la Clínica Oftalmosalud entre los meses de enero y diciembre del año 2019. Las variables que se estudiaron fueron ambliopía refractiva, tipo, edad, sexo y grado de severidad. **Resultados:** Según el grado de severidad, predominó el tipo leve con 196 (86,7%), Según el sexo, el 50,4% de los pacientes de sexo femenino y el 49,6% masculinos, El grupo de edad más frecuente fue de 5 a 8 años, que constituye el 67.7%, según el tipo 145 (64.2%) pacientes presentaron ambliopía de tipo isométrica y 81 (35.8%) pacientes anisométrica. Finalmente se determinó una frecuencia de ambliopía refractiva del 90,04% con una edad media de  $7,90 \pm 2,77$ . **Conclusión:** Se observó una alta frecuencia de ambliopía refractiva en la población estudiada y se sugiere seguir en la investigación hasta lograr promover y prevenir este tipo de déficit visual, que puede ser prevenible.

**Palabras claves:** ambliopía refractiva, anisometropía, isometropía, grado de severidad.

## ABSTRACT

Refractive amblyopia is the reduction of visual acuity with optical correction less than or equal to 20/30 without pathological or organic cause. It is divided into isometropia and anisometropia. The **objective** was to determine the frequency of refractive amblyopia in patients from 5 to 18 years of age treated at Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019. **Method:** The type of research was descriptive, observational, retrospective, cross-sectional and non-experimental design. The sample used consisted of 226 patients from 5 to 18 years of age with refractive amblyopia who attended the Clínica Oftalmosalud between January and December 2019. The variables studied were refractive amblyopia, type, age, sex and degree of severity. **Results:** According to the degree of severity, the mild type predominated with 196 (86.7%), According to sex, 50.4% of patients were female and 49.6% male, The most frequent age group was 5 to 8 years, which constitutes 67.7%, according to the type 145 (64.2%) patients presented isometropic amblyopia and 81 (35.8%) patients anisometropic. Finally, the frequency of refractive amblyopia was 90.04% with a mean age of  $7.90 \pm 2.77$ . **Conclusion:** A high frequency of refractive amblyopia was observed in the studied population and it is suggested to continue with the research until this type of visual deficit, which can be preventable, is promoted and prevented.

**Keywords:** refractive amblyopia, anisometropia, isometropia, degree of severity.

## I. INTRODUCCIÓN

La ambliopía se denomina como una disminución de la agudeza visual con corrección de 20/30 o menor en un ojo o una diferencia de dos líneas entre los ojos, sin que exista de patología. La ambliopía refractiva se subdivide a su vez en dos categorías: anisométrica e isométrica. La ambliopía anisométrica es producto de un error refractivo significativo clínicamente que no ha sido corregido y que se manifiesta en cada ojo en desiguales magnitudes. El más ametrópico de los ojos sufre el desarrollo de ambliopía debido a una imagen retiniana unilateral borrosa. La ambliopía isométrica se produce como consecuencia de errores refractivos muy altos aunque clínicamente iguales. (Scheiman, 1996)

La presente investigación permitió generar nuevos conocimientos, los cuales podrán ser tomados en cuenta por el profesional en su práctica profesional diaria, considerando la importancia de promover la realización del examen visual desde una edad temprana, debido a que poco padres consideran realizar un chequeo visual preventivo a los niños, ignorando las posibles complicaciones que conllevan el presentar una ambliopía refractiva.

Con esta investigación se busca que el especialista de la salud visual conozca la frecuencia de la ambliopía refractiva para así estar actualizado en cuanto a la frecuencia actual de esta condición. El licenciado de optometría se define como un profesional con capacidad para generar procesos eficaces de control y vigilancia que reconozcan la reducción de complicaciones serias en las personas, sobre todo en los niños. Por la severidad de la problemática y la necesidad de realizar un diagnóstico a tiempo y lograr la concientización de la población, se lleva a cabo este estudio para la determinación de la frecuencia de la ambliopía refractiva en niños y adolescentes de 5 a 18 años de edad en la clínica Oftalmosalud sede los olivos.

En esta investigación se ha trabajado los siguientes aspectos: primero, el problema con su descripción, así como la formulación del mismo, antecedentes, pregunta general y específicos,

objetivos y justificación del estudio. Segundo, se elabora el marco teórico del estudio. Tercero, se describe la metodología, el método a utilizar para llevar a cabo este estudio es descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal con enfoque cuantitativo. El cuarto, se muestran los resultados luego de evaluar a 226 pacientes que conforman la muestra. Luego los resultados son discutidos y se redactan las conclusiones y recomendaciones. Para finalizar, se muestran las referencias a la bibliografía y los anexos.

### **1.1 Descripción y Formulación del Problema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) reportó que 1300 millones de personas de forma aproximada, presentan alguna forma de deficiencia de visión de lejos o de cerca y en el mundo una de las primeras causas de una deficiencia visual está relacionada con errores de refracción no corregidos y la ambliopía es una posible consecuencia, pero es prevenible y reversible si se trata tempranamente.

Así que la prevalencia de ambliopía a nivel mundial es del 2 al 7%, sin embargo, estas cifras son diferentes en función a la edad, clasificación y lugar donde se obtenga dicho indicador. (Gómez y Zapata, 2016)

Por otro lado, la Organización Panamericana de Salud (OPS, 2014) se estima que en Latinoamérica por lo menos el 7% de los escolares podrían necesitar corrección óptica. En el Caribe, la incidencia de discapacidad visual es alta y cerca del 80% de los casos de incapacidad visual pueden ser prevenidos o curados

Según la Academia Americana de Oftalmología (AAO, 2018) la ambliopía se responsabiliza de más casos de disminución de la visión unilateral de inicio en la infancia que todas las demás causas combinadas, con una prevalencia del 2% al 4% en América del Norte. También se considera como causa más frecuente de deterioro visual unilateral en adultos menores de 60

años. La prevalencia de la ambliopía aumenta en el contexto de la prematuridad, el retraso del desarrollo o los antecedentes familiares de ambliopía.

Por otra parte, la ambliopía isoamtrópica es rara, puesto que representa solo el 1-2% de toda la ambliopía refractiva. (Rouse et al., 2004)

Por su parte, en el Perú, la ambliopía se considera una complicación de salud pública y su prevención requiere una prioridad alta. Para el período 2007-2008 la incidencia de ametropía fue de 46,30% en la población escolarizada de forma general y la incidencia de ambliopía en escolares amétropes críticos fue 39%. Esto quiere decir que cuatro de cada diez amétropes severos desarrollaron ambliopía. (Carrión et al., 2009)

En la clínica Oftalmosalud, sede Los Olivos, ubicada en Lima Metropolitana, Perú, acuden pacientes que al ser evaluados presentan defectos refractivos y tienen una agudeza visual inferior a 20/30 con corrección óptica y son diagnosticados de ambliopía. Por tal motivo, surgió el interés de realizar una investigación en la que se determine la frecuencia de ambliopía refractiva en base a lo descrito anteriormente se formulan las siguientes interrogantes:

### ***1.1.1 Pregunta general***

¿Cuál es la frecuencia de la ambliopía refractiva en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?

### ***1.1.2 Preguntas específicas***

¿Cuál es la frecuencia de la ambliopía refractiva según el tipo anisométrica e isoamtrópica, en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?

¿Cuál es la frecuencia de la ambliopía refractiva según la edad en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?

¿Cuál es la frecuencia de la ambliopía refractiva según el sexo, en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?

¿Cómo es la frecuencia de la ambliopía refractiva según el grado de severidad en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?

## 1.2 Antecedentes

Akujobi (2020) determinó la prevalencia y distribución de la ambliopía refractiva en el consejo municipal de Owerri, estado de Imo, en Nigeria. Ciento noventa y dos (192) alumnos de la escuela primaria y 192 estudiantes de la escuela secundaria de 6 a 19 años fueron examinados en un estudio poblacional transversal. Los exámenes incluyeron agudeza visual corregida y no corregida, exámenes externos, oftalmoscopia directa; y prueba de cobertura en refracciones lejanas y cercanas, ciclopléjicas, no ciclopléjicas y subjetivas. El criterio de valoración diagnóstico fue una agudeza visual mejor corregida (AVMC) de  $\leq 6/9$  o una diferencia de agudeza del optotipo interocular de 2 líneas. Entre los niños de escuela primaria, se registró una tasa de prevalencia del 12%, la ambliopía refractiva fue más prevalente (64,3%) entre el conjunto de edad de 6-7 años, la menos prevalente entre las edades de 10-11 años (9,5%) y más hombres (56,5%) tenían ambliopía refractiva que las mujeres (43,5%). A nivel de secundaria, se observó una tasa de prevalencia del 6,8%, las edades de 12 a 13 años tuvieron la mayor prevalencia (30,7%) y más hombres (61,5%) tenían ambliopía refractiva que mujeres (59,5%). La carga de morbilidad de la ambliopía refractiva entre los alumnos y los estudiantes no se correlacionó significativamente con la edad y el sexo ( $p > 0.05$ ). Se recomiendan programas sostenibles de detección de la visión para la detección a tiempo y el tratamiento de la ambliopía refractiva entre los escolares.

Arias y Pozo (2020) realizaron un estudio enfocado en la determinación de la frecuencia y tipologías de la ambliopía presente en pacientes tratados en la oftalmología de la Fundación “DONUM”, entre enero 2015 y diciembre 2018. Fue una investigación descriptiva, retrospectiva

y transversal la cual se basó en una revisión de archivos digitales de 190 pacientes en cuyas historias clínicas se evidenció el diagnóstico de ambliopía. Los resultados que obtuvieron fue que el 1.18% presentaron ambliopía, lo que fue independiente del género, más comúnmente en pacientes entre 10 y 19 años, procedentes de la región sierra y mayoría trabajadores; por otra parte, las agudezas visuales más encontradas con y sin corrección fueron 20/70 y 20/100, el deterioro de refracción más frecuente fue el astigmatismo, la ambliopía refractiva se presentó en el 82%, el 53% presentó unilateralidad, la miopía se presentó como el más frecuente factor ambliogénico y el 62% fueron reportados con discapacidad visual indeterminada. Por lo concluyó que la frecuencia de ambliopía fue mínima, sin diferencias entre sexos, predominaron en pacientes serranos y trabajadores entre 10 y 19 años, con predominio del tipo refractivo y unilateral; el deterioro de refracción, factor ambliogénico e incapacidad visual más habituales fueron, correspondientemente; la agudeza visual sin corregir y corregida mejoró de 20/100 hasta 20/70.

Vieira et al., (2019) realizó un estudio en hospital Braga de Portugal durante 1997 – 2012 y tuvo como objetivo comprender si existen diferencias de edad promedio en la primera derivación para la consulta oftalmológica del centro terciario entre los diferentes tipos de ambliopía y no ambliopía, en un contexto de falta de detección de la población. El estudio fue retrospectivo, la muestra correspondió a todos los niños nacidos (3-18 años), con una consulta oftalmológica en 2014. Los datos se obtuvieron de los registros clínicos y los niños se dividieron en un grupo no ambliópico versus ambliópico. El grupo ambliópico se subdividió en estrabismo versus refractivo (anisométrico / bilateral). Los resultados que obtuvieron de la muestra tuvo un total de 1665 participantes, 1369 (82.2%) sin ambliopía y 296 (17.8%) con ambliopía. Entre la ambliopía, el 67.9% de los participantes (n = 201) tuvo refractiva y el 32.1% (n = 95) estrábica. Dentro de la ambliopía refractiva, el 63.7% de los participantes registró (n = 128) anisométrico y el 36.3% (n = 73) bilateral. La edad media en la primera consulta fue de  $6.24 \pm 3.90$  años:  $6.39 \pm 3.98$  para no

ambliopía y  $5.76 \pm 3.58$  para ambliopía. Entre los subgrupos de ambliopía, hubo diferencias significativas en la edad media en la primera consulta ( $F_{3,1250} = 8.45$ ;  $p < 0.001$ ;  $\eta^2 = 0.020$ ). La ambliopía refractiva bilateral y estrábica se refirió anteriormente, en comparación con la no ambliopía o la ambliopía anisométrica ( $p < 0,05$ ). La ambliopía anisométrica tuvo la edad media más alta en la primera consulta:  $6,92 \pm 3,57$  años. Por lo que concluyó que es esencial una detección temprana en los niños de alto riesgo y ayuda a minimizar la discapacidad visual futura.

Jarquín et al., (2018) desarrollaron un estudio donde determinaron la prevalencia de ambliopía en los pacientes de III grado de inicial de escuelas públicas ubicadas en el distrito III de Managua, II semestre, 2017, la muestra conformó por 70 niños, El estudio fue descriptivo y transversal. Entre los resultados más importantes destacaron que 57.1% de los niños fueron de género femenino, con un 42.9% de género masculino, la mayoría de los niños fueron de 5 años (78.6%) con un 21.4% de 6 años. Se evidenció que la hipermetropía se presentó en 52.90% de los niños, siendo el problema refractivo preponderante, en segundo lugar, del astigmatismo hipermetrópico se presentó en 28.60% de los niños. Se constató que la ambliopía de tipo refractiva y moderada tuvo prevalencia de 2.9%, lo que a su vez representó la fuente del 1.4% anisometropía y del 1.4% isoametropía.

Lam y Villa (2017) realizaron una investigación en la que determinó la frecuencia y las particularidades de ambliopía que se presenta en estudiantes de 6 a 8 años de la Unidad Educativa Hermano Miguel “La Salle”. El tipo de estudio fue descriptivo y obtuvo como resultado que la reducción de la agudeza visual estuvo presente en 13.3% de los estudiantes con predominancia de afectación bilateral (9.5%). Por otra parte, el 5.3% presentaron ambliopía, todos de etiología anisométricas; la mayoría de casos reportados estuvieron en los niños de 6 años (50%), con mayor afectación en el sexo femenino (7.04%) y se constató una mayor frecuencia del grado de severidad moderada con un 71.43%. Por lo que concluyó que la frecuencia de ambliopía es

consistente con los reportados en otros estudios realizados fuera del país, aunque menor a lo señalado por la OMS como media para Latinoamérica. La mayor incidencia de casos fue en el género femenino y para el grupo de 6 años. En ambos ojos el grado medio fue el más frecuente representando un 71.43%. Todos los casos diagnosticados fueron de etiología anisométricas.

### **Nivel nacional**

Guerrero (2018) realizó una investigación que determinó las tipologías clínicas de ambliopía de pacientes entre 5 y 11 años, que fueron revisados en la sección oftalmológica del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, período 2010-2017. El método de estudio fue descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo con base en la investigación de las historias clínicas de 124 niños diagnosticados de ambliopía descrito en las historias clínicas, como resultado se determinó una media de edad de 8 años, predominó el sexo masculino 59.70% (74), el compromiso de los ojos fue el unilateral 82.20% (102) y bilateral 17.80% (22), la forma de ambliopía dominante fue la estrábica 50.00% (62), refractiva 38.70% (48) y por privación 11.30% (14), el nivel de criticidad de la agudeza visual más abundante fue el de tipo leve 48.4% (60), moderado 41.10% (51) y severo 10.50% (13) y el tipo de defecto de refracción predominante fue la hipermetropía 33.30% (16), miopía 18.70% (9), astigmatismo 8.30% (4), hipermetropía-astigmatismo 20.80% (10) y miopía-astigmatismo 18.70% (9). Por lo que concluyó que la ambliopía se presenta a promedio de edad de 8 años, con predominancia en varones, donde el daño ocular más común fue el unilateral, la estrábica fue el tipo de ambliopía más común y la hipermetropía como el defecto refractivo asociado que más se presentó, siendo más frecuente el de tipo leve el nivel de criticidad de la agudeza visual, se logró demostrar así que las peculiaridades clínicas de la ambliopía se relacionan con la reducción de la agudeza visual.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo General***

Determinar la frecuencia de la ambliopía refractiva en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019.

#### ***1.3.2 Objetivos Específicos***

Cuantificar la frecuencia de la ambliopía refractiva según el tipo anisométrica e isoamétrica en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019

Medir la frecuencia de ambliopía refractiva según la edad en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos periodo 2019.

Calcular la frecuencia de la ambliopía refractiva según el sexo en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos periodo 2019.

Determinar la frecuencia de la ambliopía refractiva según el grado de severidad en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos periodo 2019.

### **1.4 Justificación**

#### **Justificación teórica**

Según datos reportados para la población general, la ambliopía se puede presentar con una prevalencia de alrededor de 2%. En el caso individual de la ciudad de Bogotá existen reportes con cifras que indican un 2,6 % de prevalencia. A pesar de esta frecuencia baja de prevalencia, la ambliopía representa ser importante, debido a que es posible obtener resultados satisfactorios con tratamiento. (Sanchez et al., 2017)

Según lo reportado por Carrión (2009) en Perú, la incidencia de ambliopía en estudiantes de primaria amétropes severos fue de 39%, considerado como un porcentaje alto de prevalencia

para el período 2007-2008. Por tanto, se considera de importancia actualizar los datos para conocer el estado actual de esta condición.

### **Justificación social**

En este sentido, desde una perspectiva económica y social, esta investigación ayudará a contribuir y desarrollar protocolos, estrategias, planes o proyectos que tendrán la finalidad de mejorar la calidad visual de los niños con esta condición. Al conocer la frecuencia de la ambliopía refractiva, contribuirá a concientizar a realizar despistajes visuales para prevenir complicaciones y, por lo tanto, evitará gastos innecesarios en el diagnóstico y/o tratamiento.

### **Justificación metodológica**

Otra característica que permite justificar el presente trabajo es que aporta y proporciona datos estadísticos que pueden servir de referentes para el personal de las ciencias de la salud visual, ampliando su campo de conocimiento. De igual manera, desde el punto de vista metodológico, puede proporcionar las herramientas necesarias para continuar en esta línea de investigación. En este sentido, los resultados que se obtuvieron pueden servir como base para próximos estudios de mayor envergadura que partan de los resultados hallados en el presente estudio.

## II. Marco Teórico

### 2.1 Bases Teóricas Sobre el Tema de Investigación

#### 2.1.1 Definición de Ambliopía

Según la AAO (2018) la ambliopía es la disminución unilateral o, menos comúnmente, bilateral de la agudeza visual mejormente corregida, que no se puede directamente atribuir al resultado de algún problema estructural del ojo o de las vías visuales. La ambliopía es una falla del desarrollo neural normal en el sistema visual inmaduro y se debe a una experiencia visual anormal en las primeras etapas de la vida

Es decir, la ambliopía se deriva del griego ambly el cual significa «débil» y opía que significa «vista», es la reducción de la agudeza visual sin que ocurra modificación orgánica o una causa aparente que la justifique. Así mismo, causado por un anormal desarrollo visual secundario a una tonificación incompleta. Al ojo ambliope se le conoce también como «ojo vago». (Martín y Vecilla, 2011)

Otra definición sería un déficit de visión, principalmente de agudeza visual, no se corrigen inmediatamente con gafas, en ausencia de patología ocular, debido a la interrupción del desarrollo visual normal durante un período sensible de la infancia. Se exhibe ambliopía antes de los 6-8 años de edad. Puede ser total o parcialmente tratado por modulación de la entrada visual durante un período sensible. (Stanković, 2011)

Por lo tanto, para poder decir que la ambliopía está presente en un niño deben cumplirse los siguientes criterios:

1. Según Salgado (2005) la agudeza visual debe ser menor a 20/30 en ambos ojos aplicada la mejora óptica adecuada de la refracción del niño. Martín y Vecilla (2011) refiere que puede darse en uno ojo o en los dos, de al menos 2 líneas de AV Snell.

2. La ausencia de patologías orgánicas asociadas que revelen la mala AV. (Salgado, 2005)

3. Que aparezca durante el periodo crítico de evolución de la AV. (Salgado, 2005)

### **2.1.2 Fisiopatología**

La ambliopía no es una problemática puramente ocular ya que tiene origen en una deficiente estimulación de la región cortical responsable de la vista. Estudios llevados a cabo con animales demostraron que existen modificaciones histológicas asociadas al cuerpo geniculado lateral y la corteza estriada al inducir imagen retiniana deformada o estrabismo. (Martín y Vecilla, 2011)

Se ha comprobado que la distorsión del patrón retinal se debe a una imagen borrosa o a estrabismo que ocurre durante el desarrollo visual inicial, puede causar deterioro estructural y funcional en los núcleos del cuerpo geniculado lateral (Núcleo Parvocelulares y Núcleo Magnocelulares) y en las células de la corteza estriada visual, perdiendo la capacidad de responder a estímulos visuales (supresión cortical). Por privación se afecta la vía Magno celular; mientras que en los estrabismos y anisometropías se afecta la vía Parvo celular. (Villarruel, 2011)

Por ende es más sensitivo al color, altas repeticiones espaciales, a los detalles o distinción fina entre dos puntos y la estereopsis y provoca proyecciones de zonas del área visual central y de la fovea, el sistema Parvo celular. (Martín y Vecilla, 2011)

Por otro lado, el sistema magnocelular es más sensitivo al movimiento, la detección, parpadeo, velocidad y la disparidad y estereopsis grosera y realiza proyección de zonas del campo visual periférico y parafoveal. Las células M desarrollan respuestas al «donde» y las células P son determinantes del «que». En la ambliopía es posible que el progreso del sistema parvocelular se encuentre afectado. El sistema magnocelular también puede encontrarse afectado en casos de AV muy baja, lo que puede llegar a explicar las modificaciones motoras que acontecen en circunstancias de disgregación binocular como el síndrome de ducción vertical disociada DVD, nistagmos latentes y movimientos seguimiento y persecución asimétricos. (Martín y Vecilla, 2011)

### **2.1.3. *Desarrollo Visual Normal***

Los seres humanos son ciegos al nacer, apenas con capacidad de percibir movimientos o mirar objetos que se colocan directamente frente a la cara. Esto se debe a la inmadurez del sistema nervioso central. Entre los tres primeros meses de vida, se desarrolla la etapa crítica para el progreso visual, en el cual los estímulos visuales recibidos por la retina impulsan el progreso del sistema visual, la precisión en los movimientos oculares y de los reflejos oculomotores, así como la estereopsis. (Martín y Vecilla, 2011)

### **2.1.4. *Desarrollo Monocular***

En el periodo importante de desarrollo visual, las imágenes con buen enfoque y nitidez en ambas retinas logran desencadenar que se desarrollen las conexiones neuronales que controlan la visión. Se instauran campos receptores neuronales de alta resolución que corresponden al área central de la fovea, produciendo una mejora rápida de la AV (Martín y Vecilla, 2011).

Según Ferrán et al., (2013) la agudeza visual crece con la edad, alcanzándose el máximo de visión entre los 4 y 5 años. Asimismo, Lopez (2014) también refiere que el pleno desarrollo de la agudeza visual en ausencia de patologías se alcanza entre los 3 y los 5 años de vida.

Si bien la visión se desarrolla más lentamente hasta los 7- 8 años de edad, por reducción de la plasticidad neurovisual. (Martín y Vecilla, 2011)

### **2.1.5. *Desarrollo Binocular y Estereopsis***

Para un correcto progreso de la visión se requiere una adecuada motivación visual, con la formación de imágenes retinianas adecuadamente enfocadas y con nitidez en ambos ojos, lo que requiere de una unión motora correcta que suministre una unión bifoveal precisa y despliegue una normal correspondencia retiniana (Martín y Vecilla, 2011).

La visión binocular y la fusión aparecen entre los 1,5- 2 meses de vida. La estereopsis o unión cortical es desarrollada más tarde entre los 3-6 meses (Martín y Vecilla, 2011).

### **2.1.6. *Periodo del Desarrollo de la Visión***

Se cuenta con tres fases establecidos en el avance visual del niño:

El primer Periodo es de adquisición que va que se nace y llega a los 6 primeros meses de vida del niño, en él se recibe los insumos visuales para desarrollar la visión. Los primeros 3 meses de este lapso son denominados como “periodo crítico”, ya que, si el niño/a presenta alguna anomalía que no permite que le llegue una imagen con nitidez a la retina, se verá fuertemente comprometida su visión y no existirá posibilidad de recuperación, a menos que sea corregido con prontitud dicho defecto. (Mejía, 2014)

El Periodo de vulnerabilidad se extiende a través de los primeros 7 años de vida del niño. En el mismo, se puede detener o retroceder el desarrollo del sistema visual, como consecuencia de algún problema ocular que llegue a impedir la percepción de una información visual adecuada (Mejía, 2014).

El periodo de plasticidad se extiende a los 12 años y en él se puede recobrar la visión del niño siempre que se haya detectado y tratado previamente la causa que lo originó, la severidad del daño dependerá del nivel de progreso visual, de la etiología y del momento en que apareció, debido a que, a más temprana apreciación del problema, será más difícil la recuperación de la visión (Mejía, 2014).

Sin embargo, Hooks y Chen (2007) citado en Bleda, (2016) diferencian varios periodos sensitivos visuales:

- Pre-crítico: existen circuitos neuronales que no dependen de la experiencia visual (fase de embrión).
- Crítico: la experiencia visual produce cambios en los circuitos neuronales (desde el nacimiento hasta 6 meses de vida).

- Final del período crítico: la experiencia visual no es tan eficaz para modificar los circuitos neuronales. Inicia el periodo sensitivo.

- Sensitivo: el córtex visual todavía muestra mecanismos de plasticidad (entre los 6 meses hasta los 8 años).

- Susceptible: el córtex visual presenta mecanismos de plasticidad en baja medida (entre los 8 y los 18 años).

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

### ***2.1.7. Signo y síntoma de la Ambliopía***

#### **Signos**

Cuando hay una ambliopía, un niño de poca edad se llega a restregar sus ojos y a su vez un niño mayor o un adulto guiña los ojos para lograr mejoría de la visión. Sin embargo, estos signos aparecerán en diferentes condiciones refractivas y no son indicadores fiables de una Anisometropía susceptible de producir ambliopía refractiva. (Scheiman, 1996)

#### **Síntomas**

Las quejas de visión borrosa, dolores de cabeza pueden e incomodidad visual son síntomas de potenciales que los pacientes con ambliopía pueden mostrar, pero también es muy probable que no haya síntomas. (Scheiman, 1996)

### ***2.1.8. Criterios de Diagnóstico de Ambliopía***

El diagnóstico de ambliopía necesita que se detecte una falta de agudeza visual y se identifique la causa de esta disminución, así como verificar de la incorrección de dicha reducción respecto a un modelo de agudeza visual que se considera normal con el medio más indicado para lograrlo. Los criterios de diagnóstico están basados en los sistemas de medición de agudeza visual en niños, los cuales toman en cuenta la edad del paciente y su posibilidad verbal. (Borrás, 2004)

**a. Anamnesis:** representa un examen previo del que se obtiene información importante sobre el paciente con el fin de direccionar el examen visual de acuerdo a las pruebas con las que se ponga de manifiesto el problema que presenta el paciente y las causas de su sintomatología. (Borrás, 2004)

**b. Rojo retiniano:** se realiza para valorar la transparencia de medios a partir de la observación del reflejo rojo que produce la retina con el oftalmoscopio en un lugar con poca luminosidad.

**c. Exploración externa del aparato visual:** en este se realiza examen de párpados, pestañas y córnea utilizando una fuente luminosa con la que se idéntica normalidad anatómica. (Salazar y Romanelli, 2006)

**d. Evaluación de agudeza visual:** para este examen se utiliza la tabla de Snellen en niños mayores de 3 años, colocándolos a una distancia de 6 metros y mediante valoración monocular, así como también se evalúa la visión cercana. En niños de menos de 3 años la valoración se realiza a partir del comportamiento visual (mediante observación de cómo fija los ojos o el reconocimiento de un objeto indicado). (Salazar y Romanelli, 2006)

**e. Detección de estrabismo:** se realiza cubriendo y descubriendo cada ojo (cover-uncover): al constatarse que un ojo exhibe desplazamiento del reflejo luminoso corneal el evaluador tapa el contralateral y si se constata que ocurre la fijación y desplazamiento en dirección temporal, se diagnostica la endotropía. Si el movimiento es dirección nasal se diagnostica una exotropía. (Salazar y Romanelli, 2006)

**f. Examen de refracción:** cuando se trata de un paciente ambliope generalmente se requiere de una objetiva medición de la refracción y, en la medida de la posibilidad, de la subjetiva. El examen refractivo no presenta particularidades que lo diferencian cuando se trata de pacientes

adultos. Cuando se trata de niños, por lo general la refracción bajo cicloplegia es precisa para la eliminación total de la acomodación. (Borrás, 2004)

**g. Estudio de fijación según Borrás (2004) dice que :**

- Clase de fijación: central o excéntrica
- Extensión de la fijación excéntrica: grados de excentricidad
- Particularidad de la fijación: estable o inestable
- Orientación de la fijación excentricidad: nasal, temporal, inferior o superior
- Emplazamiento subjetivo de la dirección visual primaria,

En general se consideran tres factores limitantes de la agudeza visual del ojo ambliope (1) excentricidad retiniana de la fijación (2) pérdida sensorial; e (3) inestabilidad de la fijación. (p.160-161)

**h. Salud ocular:** Existe un sinfín de anomalías o patologías que, caracterizadas por una merma, brusca o progresiva, de la agudeza visual, y en muchos casos son monoculares, son muy variadas y localización pueden ser diversa: cornea, iris, cristalino, vítreo, retina, coroides, Nervio óptico. (Borrás, 2004)

**i. Binocularidad (estereopsis):** La presencia de una ambliopía no es un supuesto de la ausencia total de binocularidad en el paciente. Así puede existir una anisometropía que no está asociado a estrabismo y con binocularidad. esta binocularidad quizás no sea óptima, pues la persistente apreciación de una forma difusa se asocia con malos niveles de estereoagudeza, pero se necesita la determinación de su presencia para orientar hacia la maniobra de procedimiento más adecuado y el patrón de oclusión que más convenga. (Borrás, 2004)

**j. Acomodación:** implica la prueba de la amplitud de la acomodación monocular, método de lente negativa y de la facilidad, método de flipper positivo- negativo. Si el paciente no

es estrábico, la evaluación de la precisión de acomodación (lag) puede ser evaluada usando el método de estimación monocular (MEM). (Rouse et al., 2004)

**k. Motilidad ocular:** Se debe hacer un examen para determinar la motilidad ocular que permita la evaluación de la calidad con que se mantiene la fijación y los movimientos oculares sacádicos y de seguimiento. (Rouse et al., 2004)

### ***2.1.9. Clasificación de la Ambliopía***

Según Academia Americana de Oftalmología se clasifica en tres tipos 1) estrabismo, 2) error de refracción: anisometropía o error de alta refracción bilateral (isoametropía), 3) privación visual en uno o ambos ojos. (AAO, 2018)

### ***2.1.10. Ambliopía Estrábica:***

La ambliopía estrábica resulta de la interacción competitiva o inhibidora entre las neuronas que llevan la entrada no fusionables de los 2 ojos (AAO, 2018). Por tal motivo se produce cuando tenemos un ojo siempre, o la mayor parte del tiempo, desviado y para evitar la visión doble, deja de usarse, de manera que no se desarrolla adecuadamente su función y se produce la ambliopía (Vergara, 2014).

Es más habitual en endotropias (estrabismo convergente) que en exotropias (estrabismo divergente). (Martín y Vecilla, 2011)

### ***2.1.11. Deprivación Visual***

Se debe a una anomalía ocular que obstruye el eje visual o interfiere de otro modo con la visión central. La causa más habitual es la catarata congénita o adquirida tempranamente; otras causas son la blefaroptosis, las lesiones perioculares que obstruyen el eje visual, las opacidades corneales y la hemorragia vítrea. La ambliopía por privación visual se desarrolla más rápidamente y es más profunda que la ambliopía estrábica o anisométrica. La privación visual unilateral tiende a causar déficits visuales en el ojo afectado que son más graves que los déficits ambliopes

bilaterales producidos por la privación bilateral del mismo grado porque la competencia interocular se suma al impacto directo de la degradación de la imagen. Inclusive en los casos bilaterales, la agudeza visual llega a ser de 20/200 o peor si no se trata a tiempo. (AAO, 2018)

### ***2.1.12. Ambliopía 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. (Vergara, 2014)

### ***2.1.13. Tipos De Ambliopía Refractiva***

**2.1.13.1. Ambliopía Anisométrica.** Podemos definir la anisometropía como la divergencia en el estado refractivo de los dos ojos. (Pons y Martínez, 2004). La mayor parte de las personas ostentan problemas refractivos similares, pero se supone la existencia de relevancia clínica a luego de 1D de discrepancia de fuerza entre los meridianos primordiales de ambos ojos. (Micó, 2011)

En la ambliopía anisométrica, los diferentes problemas de refracción en los dos ojos hacen que una imagen de la retina se desenfoque crónicamente. Considerada más prevalente que la ambliopía estrábica. Se cree que esta condición es el resultado en parte del efecto directo de la borrosidad de la imagen y en parte de una competencia o inhibición interocular similar a la responsable de la ambliopía estrábica. (AAO, 2018)

Según el problema refractivo se clasifica como:

Isoanisometropía: cuando ambos ojos son miopes o hipermétropes

Antimetropía: cuando un ojo es miope y el otro hipermetrope. (Micó, 2011)

Como función de la dimensión de la anisometropía se clasifica en Baja.  $<2,00D$  media. De  $2,00D$  a  $6,00D$ . Alta.  $>6,00D$ . (Micó, 2011)

La anisometropía es un factor ambliogénico que se diferencia para miopías e hipermetropías. Al presentarse una anisometropía hipermetrópica, la respuesta acomodada siempre se controla por parte del ojo con menos hipermetropía (en visión distante y en visión próxima), por ende, el otro ojo jamás va a recibir imágenes nítidas. En contraste, cuando se presenta una anisometropía miópica, el paciente generalmente utiliza los dos ojos: el de menor miopía para la visión distante y el de más miopía para visión cercana: esto conlleva a que la visión monocular de los ojos se pueda desarrollar de buena manera. Sin embargo, lo anterior solo es posible dentro de un cierto grado de anisometropía. (Micó, 2011)

Los niveles de anisometropía que comúnmente conducen a la ambliopía son superiores a  $1,50$  dioptrías (D) de aniso-hipermetropía,  $2,00$  D de aniso-astigmatismo y  $3,00$  D de aniso-miopía. Los niveles más altos están asociados con mayor riesgo. Los ojos de un niño con ambliopía anisométrica suelen parecer normales a la familia y al médico de cabecera, lo que puede retrasar la detección y el tratamiento. (AAO, 2018)

**2.1.13.2. Ambliopía Isométrica.** También llamada ambliopía refractiva bilateral es el descenso bilateral de la agudeza visual que resulta de las imágenes crónicas de la retina desenfocada, que se deben a una refracción no corregida de tamaño similar. (AAO, 2018)

De acuerdo a Rutstein y Daum (1998) como se citó en Bermúdez (2015) la magnitud isoamétrica considerada como ambliogénica es mayor o igual a  $+5,00$  D para la hipermetropía, y superior o igual a  $-8,00$  para la miopía. Para el astigmatismo son ambliopizantes mayores o iguales a  $2,50$  D.

**2.1.13.3. Ambliopía Según su Severidad.** La agudeza visual es la medida más utilizada para definir la disminución de la visión. En ausencia de anomalías patológicas, se considera comúnmente que hay ambliopía si la agudeza es igual o peor a 20/30. También, con base en la agudeza visual y relacionando su valor con el grado de severidad, algunos autores clasifican la ambliopía en leve, moderada, severa o profunda. (Bermúdez, 2015)

Según Carrasco,(2020) la clasificación del grado de severidad es

- Ambliopía grave: AV menor a 20/200
- Ambliopía moderada: AV de 20/100 a 20/50
- Ambliopía leve: AV de 20/40 a 20/30

Así mismo se utiliza como criterio para diagnosticar como ambliope a un paciente si existe una discrepancia de dos líneas, en el nivel de agudeza visual corregida, entre los dos ojos. (Bermúdez, 2015)

### **III. Método**

#### **3.1 Tipo de Investigación**

Estudio descriptivo ya que se determinó la frecuencia de la ambliopía refractiva en la clínica Oftalmosalud, según sus diferentes tipos, que presentaron los pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en el año 2019.

El tipo del estudio se consideró observacional debido a que no hubo intervención de las variables por parte del investigador.

Según lo planificado en la toma de datos, fue retrospectivo ya que la data fue extraída de las historias clínicas registradas para el año 2019.

Transversal porque se recopilaron los datos en un único momento

En relación al enfoque, se trata de una investigación cuantitativa debido a que se realizaron mediciones numéricas, esto permitió realizar el análisis estadístico descriptivo para lograr determinar la frecuencia.

#### **3.2 Ámbito Temporal y Espacial**

La Clínica Oftalmosalud, ubicada Av. Carlos Izaguirre 1250, Los Olivos, Lima. Perú. Los datos extraídos de las historias abarcaron datos entre enero y diciembre del 2019, de los pacientes que fueron atendidos en consultorio de refracción.

#### **3.3 Variable**

Ambliopía refractiva.

### **3.4 Población y Muestra**

#### **Población**

La población fue compuesta por 251 historias clínicas de pacientes con ambliopía que asistieron a la Clínica Oftalmosalud entre enero y diciembre del año 2019.

#### **Muestra**

Para seleccionar la muestra se ejecutó un muestreo por conveniencia el cual trata de seleccionar aquellos casos que son más accesibles. La muestra estuvo compuesta por 226 historias clínicas de pacientes con ambliopía refractiva que estuvieron acordes con los siguientes criterios.

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes con ambliopía refractiva.

Todo paciente con agudeza visual menor 20/30 con la mejor corrección óptica.

Pacientes comprendidos entre 5 a 18 años de edad.

Todo paciente con corrección óptica actualizada.

#### **Criterio de exclusión**

Pacientes con patologías oculares.

Pacientes con problemas neurológicos.

Pacientes con enfermedades sistémicas.

### **3.5 Instrumentos**

Se utilizó las historias clínicas donde se recopiló información de los pacientes atendidos en la Clínica Oftalmosalud sede los Olivos en el año 2019 y el instrumento que se utilizó fue las fichas de recolección de datos, esta ficha trata de una documentación en la cual me permitió extraer datos desde las HC para realización del trabajo de investigación, así como:

- ✓ Numero de Historia Clínica

- ✓ Edad del paciente
- ✓ Sexo
- ✓ Diagnóstico de ambliopía refractiva :Tipos de ambliopía refractiva

### **3.6 Procedimientos**

Primero se solicitó autorización al administrador y al servicio del área de investigación de la Clínica Oftalmosalud para realizar dicho trabajo de investigación.

Se procedió a la exploración y elección de las historias clínicas y se recabó la información de los pacientes que cumplieron los criterios anteriormente definidos mediante una ficha de recolección de datos (Anexo A) en la cual se registraron las variables de estudio que permitieron alcanzar los objetivos propuestos. Se elaboró una lista de pacientes de cinco a dieciocho años diagnosticados en el año 2019. Se siguió con un análisis de los datos con los que se determinó el grupo de ambliopes reportados, que clase de ambliopías existían y de esta manera poder hallar ambliopes refractivos.

### **3.7 Análisis de datos**

El procesamiento de la data se efectuó con el uso del programa Excel 2019, Además del paquete estadístico SPSS versión 22 el cual permitió el estudio de los datos estadísticos como la realización de tablas y figuras.

### **3.8 Consideraciones éticas**

Al tratarse de la revisión de historias clínicas no fue necesario aplicar el consentimiento informado, sin embargo, se hizo la solicitud de la autorización a las autoridades de la Clínica Oftalmosalud sede los Olivos por parte de La Universidad Nacional Federico Villarreal para la ejecución del estudio, garantizando la confidencialidad de los datos de las pacientes.

#### IV. RESULTADOS

A continuación, se exhiben los resultados del análisis descriptivo de la información solicitada a la clínica Oftalmosalud durante el año 2019 y, con los permisos otorgados por la institución, se encontró un total de 251 pacientes con ambliopía de los cuales 226 presentaron ambliopía refractiva, encontrando una frecuencia de 90.04% observándose una alta frecuencia de este déficit visual en el año 2019.

**Tabla 1**

*Resultado de frecuencia de ambliopía refractiva en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede los Olivos 2019.*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	226	90.0
	NO	25	10.0
	Total	251	100.0

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 2**

*Edad promedio de pacientes con ambliopía refractiva entre 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Edad	226	5	18	7,90	2,769
N válido (por lista)	226				

Fuente: elaboración propia.

**Nota.** El promedio de edad obtenido en el grupo de pacientes utilizados en el estudio fue de  $7,90 \pm 2,77$ , con una mínima de 5 y un máximo de 18 años.

**Tabla 3**

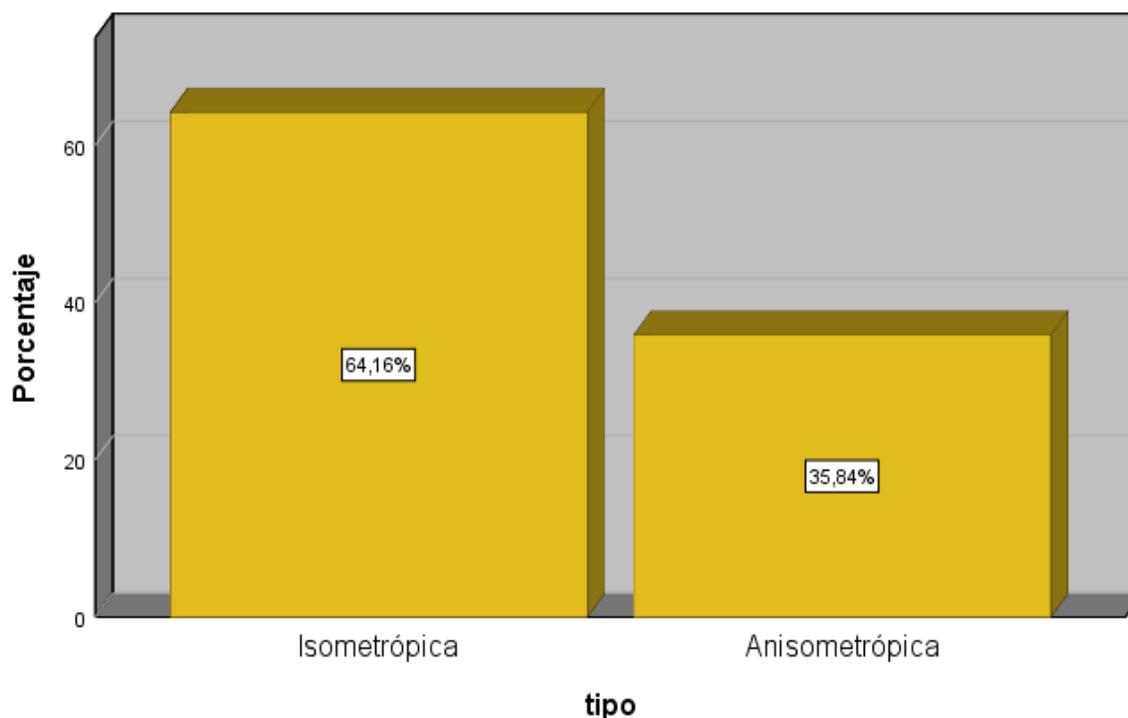
*Frecuencia de los pacientes según el tipo de ambliopía refractiva.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Isométrica	145	<b>64,2</b>	64,2	64,2
	Anisométrica	81	35,8	35,8	100,0
	Total	226	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

**Figura 1**

*Porcentaje de los pacientes según el tipo de ambliopía refractiva.*



Fuente: elaboración propia

**Nota.** En la tabla 3 y figura 1, se observa que de 226 pacientes con ambliopía refractiva se presentó con mayor frecuencia ambliopía de tipo isométrica con el 145 (64,16%) y el 81 (35,84%) ambliopía anisométrica.

**Tabla 4**

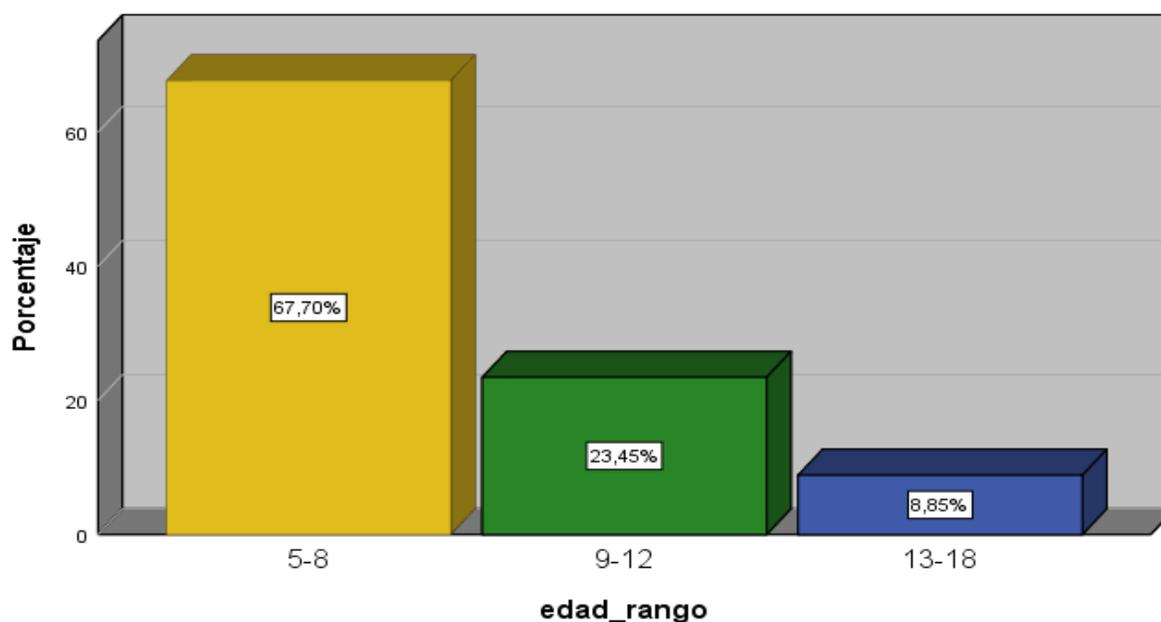
*Frecuencia de los pacientes con ambliopía refractiva según grupo etario.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	5-8	153	<b>67,7</b>	67,7	67,7
	9-12	53	23,5	23,5	91,2
	13-18	20	8,8	8,8	100,0
	Total	226	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

**Figura 2**

*Distribución de los pacientes con ambliopía refractiva según grupo etario.*



Fuente: elaboración propia

**Nota.** En la tabla 4 y figura 2, se observa que, del total de pacientes de la clínica Oftalmosalud con ambliopía refractiva, se encontró que 153 pacientes, que representan el 67,7%, tienen edades de 5 años hasta 8 años; 53 pacientes, que representan el 23,5%, tienen edades entre los 9 a 12 años de edad; y los pacientes de 13 a 18 años de edad fueron 20, que representan el 8.8% del total de la muestra seleccionada.

**Tabla 5**

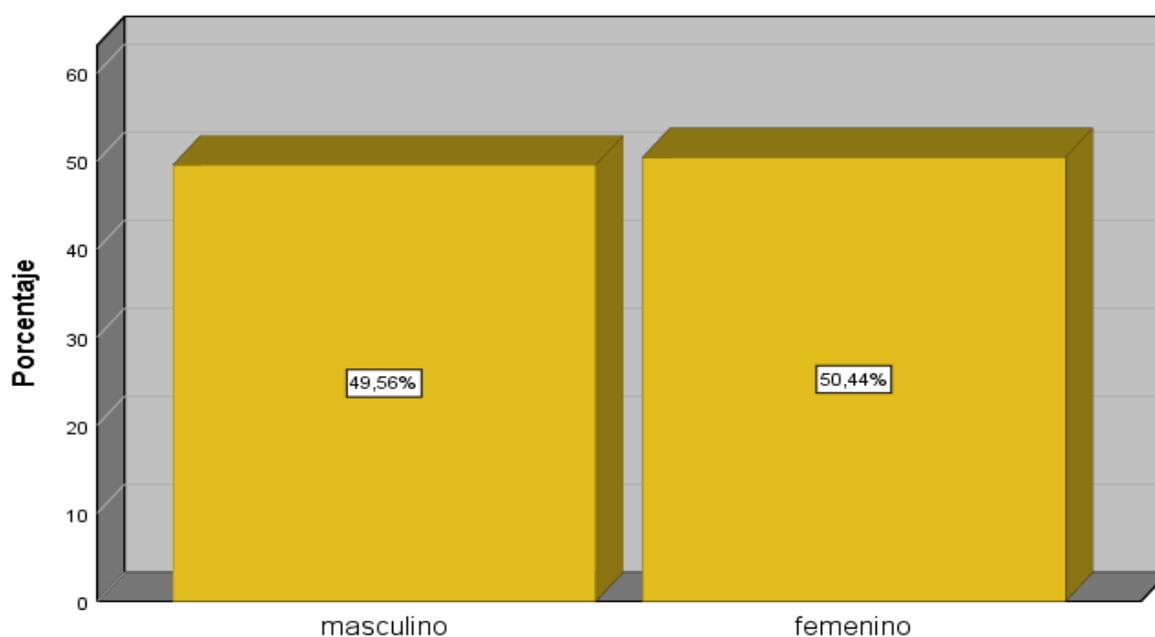
*Frecuencia de los pacientes con ambliopía refractiva según el sexo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	112	49,6	49,6	49,6
	Femenino	114	<b>50,4</b>	50,4	100,0
	Total	226	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

**Figura 3**

*Distribución de los pacientes con ambliopía refractiva según el sexo.*



Fuente: Elaboración propia

**Nota.** En la tabla 5 y figura 3, se observa de manera equitativa el porcentaje de pacientes que presentaron ambliopía refractiva en relación al sexo, 114(50,44%) en el sexo femenino y 112 (49,56%) en el sexo masculino.

**Tabla 6**

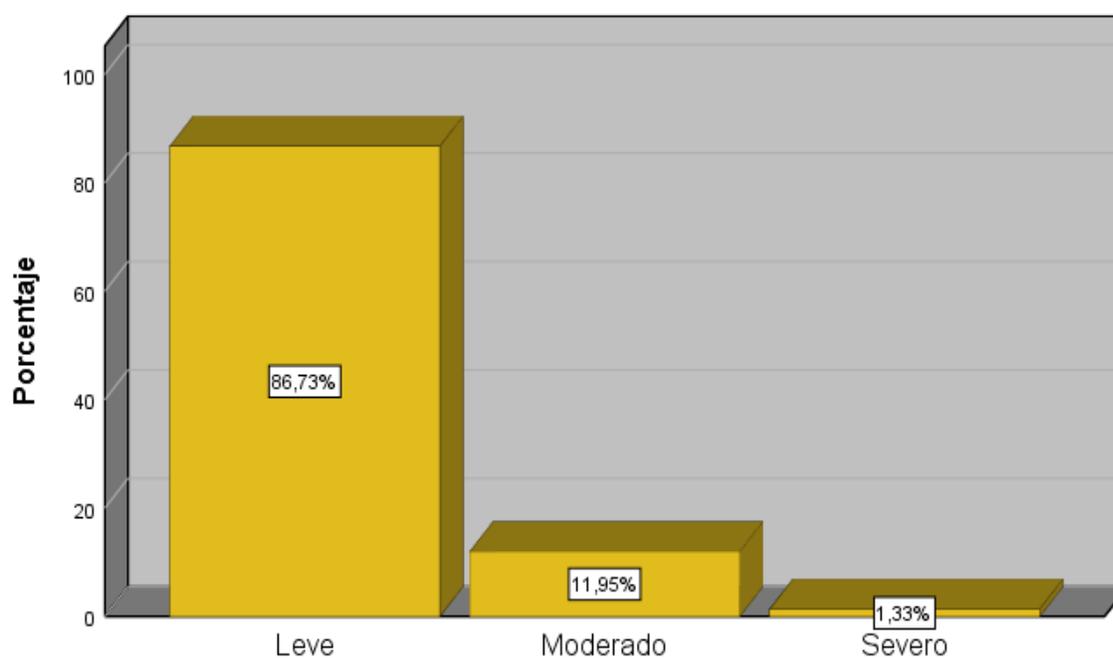
*Frecuencia de los pacientes con ambliopía refractiva según el grado de severidad.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	196	<b>86,7</b>	86,7	86,7
	Moderado	27	11,9	11,9	98,7
	Severo	3	1,3	1,3	100,0
	Total	226	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

**Figura 4**

*Distribución de los pacientes con ambliopía refractiva según el grado de severidad.*



Fuente: elaboración propia

**Nota.** En la tabla 6 y figura 4, se muestran los resultados que se obtuvieron en relación al grado de severidad de la ambliopía refractiva, donde se observa una mayor frecuencia del grado leve 196 pacientes (86,73%), seguido del moderado 23 pacientes (11,95%), y por último el severo en menor frecuencia 3 (1,33%).

**Tabla 7**

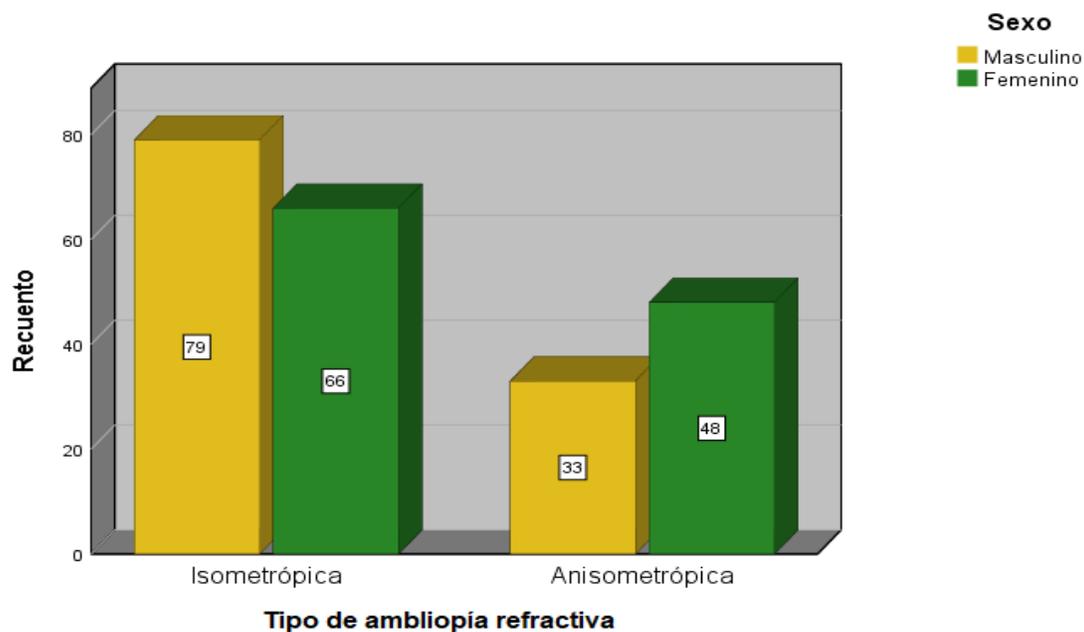
*Frecuencia de los pacientes según el tipo de ambliopía refractiva y sexo*

Tipo		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Isométrica	Recuento	79	66	145
	% dentro de tipo	54,5%	45,5%	100,0%
	% dentro de sexo	70,5%	57,9%	64,2%
	% del total	35,0%	29,2%	64,2%
Anisométrica	Recuento	33	48	81
	% dentro de tipo	40,7%	59,3%	100,0%
	% dentro de sexo	29,5%	42,1%	35,8%
	% del total	14,6%	21,2%	35,8%
Total	Recuento	112	114	226
	% dentro de tipo	49,6%	50,4%	100,0%
	% dentro de sexo	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	49,6%	50,4%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

**Figura 5**

*Recuento de los pacientes según el tipo de ambliopía refractiva y sexo*



Fuente: elaboración propia

**Nota.** En la tabla 7 y figura 5, se realizó un cruce para determinar la distribución según el tipo de ambliopía refractiva y sexo, destacando que hubo mayor frecuencia de pacientes masculinos con ambliopía refractiva de tipo isométrica con el 35% (n=79) del total de los pacientes incluidos. En el caso de la anisométrica se presentó mayoritariamente en el sexo femenino con el 21,2% (n=48).

**Tabla 8**

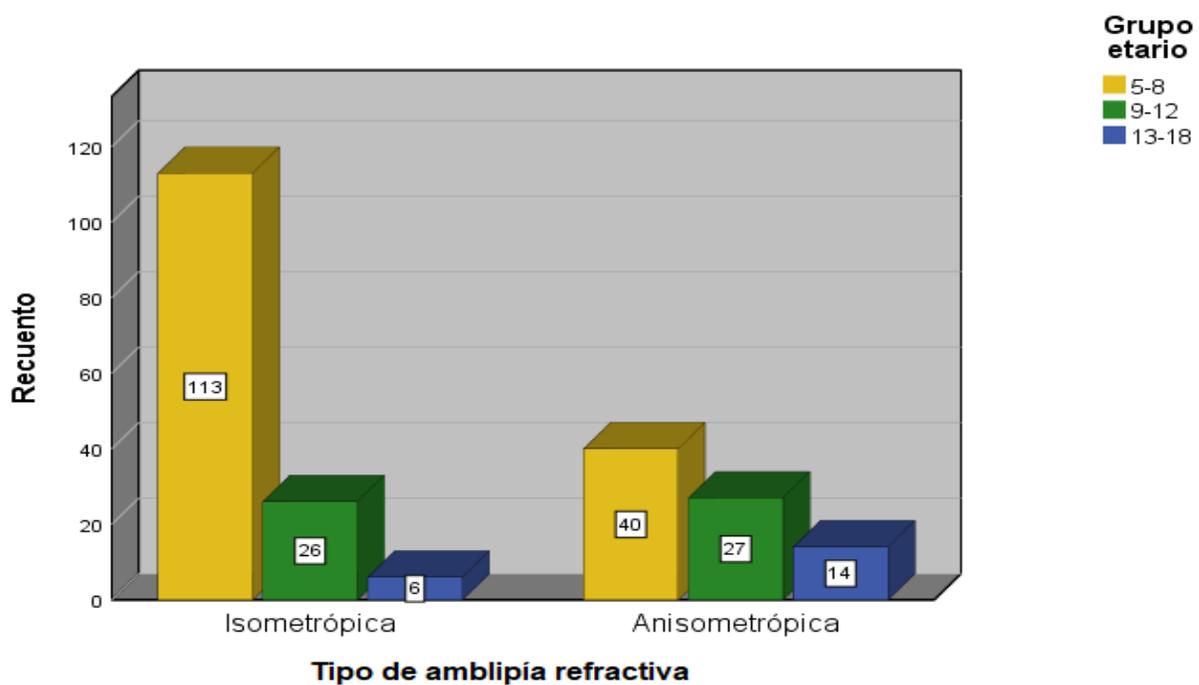
*Frecuencia de los pacientes según el tipo de ambliopía refractiva y grupo etario*

			Grupo etario			
			5-8	9-12	13-18	Total
<b>Tipo</b>	Isométrica	Recuento	113	26	6	145
		% dentro de tipo	77,9%	17,9%	4,1%	100,0%
		% dentro de grupo etario	73,9%	49,1%	30,0%	64,2%
		% del total	50,0%	11,5%	2,7%	64,2%
	Anisométrica	Recuento	40	27	14	81
		% dentro de tipo	49,4%	33,3%	17,3%	100,0%
		% dentro de grupo etario	26,1%	50,9%	70,0%	35,8%
		% del total	17,7%	11,9%	6,2%	35,8%
	<b>Total</b>	Recuento	153	53	20	226
		% dentro de tipo	67,7%	23,5%	8,8%	100,0%
		% dentro de grupo etario	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	67,7%	23,5%	8,8%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

**Figura 6**

*Recuento de los pacientes según el tipo de ambliopía refractiva y grupo etario*



Fuente: elaboración Propia

**Nota.** En la tabla 8 y figura 6 del cruce entre el tipo de ambliopía refractiva y grupo etario, se observa una mayor frecuencia de pacientes entre 5-8 años de edad  $n=113$  (50%) con ambliopía refractiva de tipo isométrica. En el caso de la anisométrica se presentó mayormente en el grupo de 5-8 años de edad  $n=40$  (17,7%).

**Tabla 9**

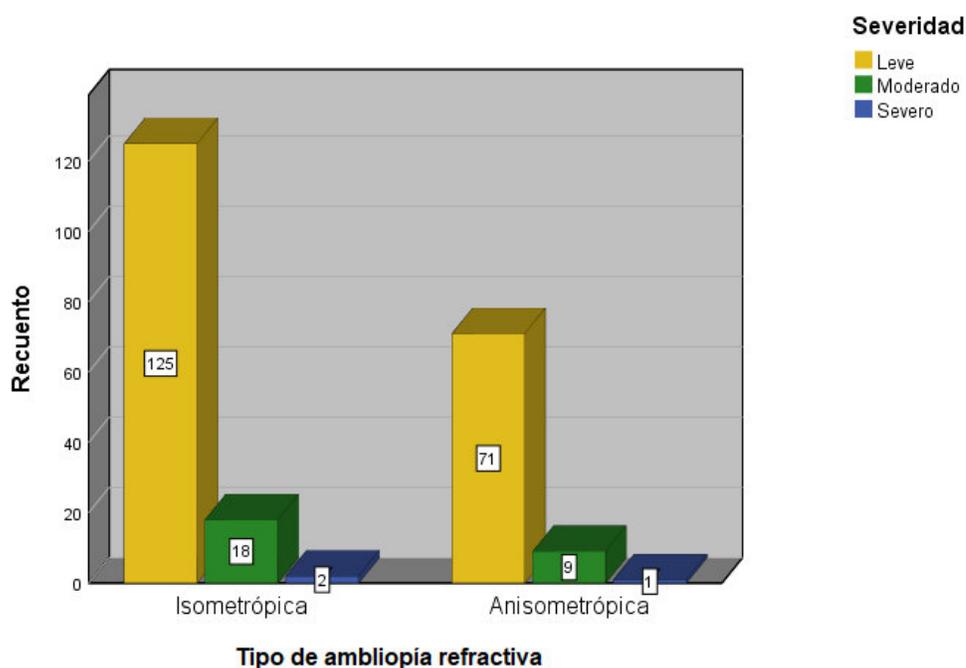
*Frecuencia de los pacientes según el tipo de ambliopía refractiva y severidad*

Tipo		Severidad			Total
		Leve	Moderado	Severo	
Isométrica	Recuento	<b>125</b>	18	2	145
	% dentro de tipo	86,2%	12,4%	1,4%	100,0%
	% dentro de severidad	63,8%	66,7%	66,7%	64,2%
	% del total	55,3%	8,0%	0,9%	64,2%
Anisométrica	Recuento	<b>71</b>	9	1	81
	% dentro de tipo	87,7%	11,1%	1,2%	100,0%
	% dentro de severidad	36,2%	33,3%	33,3%	35,8%
	% del total	31,4%	4,0%	0,4%	35,8%
<b>Total</b>	Recuento	196	27	3	226
	% dentro de tipo	86,7%	11,9%	1,3%	100,0%
	% dentro de severidad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	86,7%	11,9%	1,3%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

**Figura 7**

*Recuento de los pacientes según el tipo de ambliopía refractiva y severidad*



Fuente: elaboración propia

**Nota.** En la tabla 9 y figura 5, en el cruce entre el tipo de ambliopía refractiva y la severidad, se observó una mayor frecuencia de pacientes con ambliopía refractiva de tipo isométrica leve n=123 (55,3%). De igual manera, la ambliopía anisométrica se presentó mayormente con una severidad leve n=71 (31,4%).

**Tabla 10**

*Frecuencia de los pacientes con ambliopía refractiva según la severidad y grupo etario*

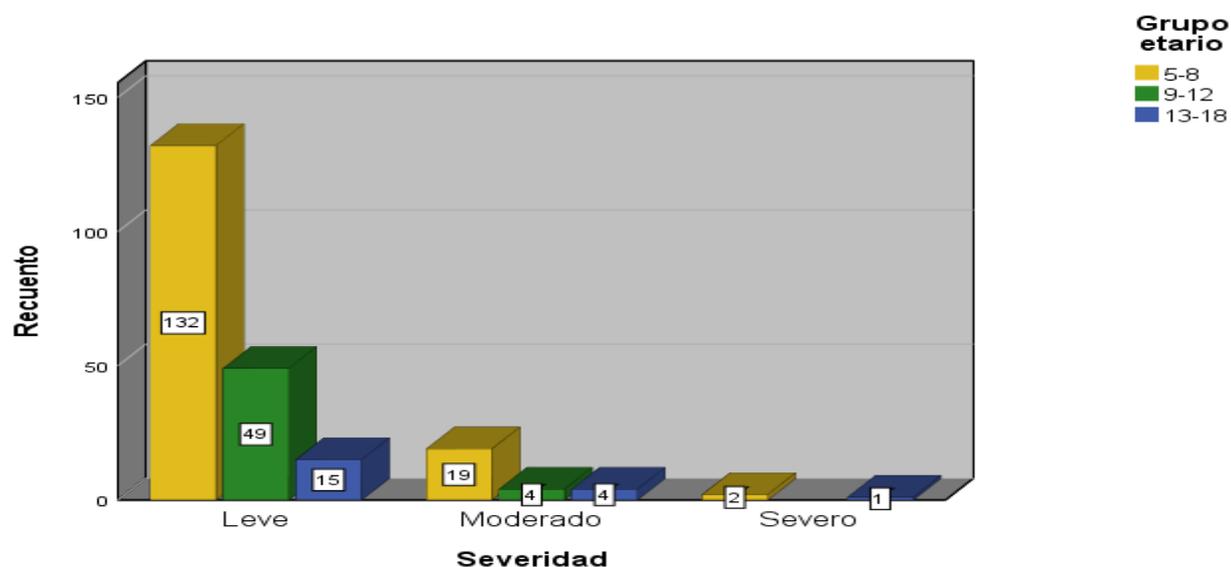
		Grupo etario				
		5-8	9-12	13-18	Total	
<b>Severidad</b>	Leve	Recuento	132	49	15	196
		% dentro de severidad	67,3%	25,0%	7,7%	100,0%
		% dentro de grupo etario	86,3%	92,5%	75,0%	86,7%
		% del total	58,4%	21,7%	6,6%	86,7%
	Moderado	Recuento	19	4	4	27
		% dentro de severidad	70,4%	14,8%	14,8%	100,0%
		% dentro de grupo etario	12,4%	7,5%	20,0%	11,9%
		% del total	8,4%	1,8%	1,8%	11,9%
	Severo	Recuento	2	0	1	3
		% dentro de severidad	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
		% dentro de grupo etario	1,3%	0,0%	5,0%	1,3%
		% del total	0,9%	0,0%	0,4%	1,3%
<b>Total</b>	Recuento	153	53	20	226	
	% dentro de severidad	67,7%	23,5%	8,8%	100,0%	
	% dentro de grupo etario	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	67,7%	23,5%	8,8%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

**Nota.** En la tabla 10 y figura 8, entre los hallazgos, se observa predominantemente en el grupo de edad de 5-8 años una severidad leve con una cantidad de 132 (58,4%), seguido del grupo de 9-12 con una cantidad de 49 (21,7%). Luego se observa una cantidad de 19 (8,4%) en el grupo de 5-8 años con severidad moderada

**Figura 8**

*Recuento de los pacientes con ambliopía refractiva según la severidad y grupo etario*

**Tabla 11**

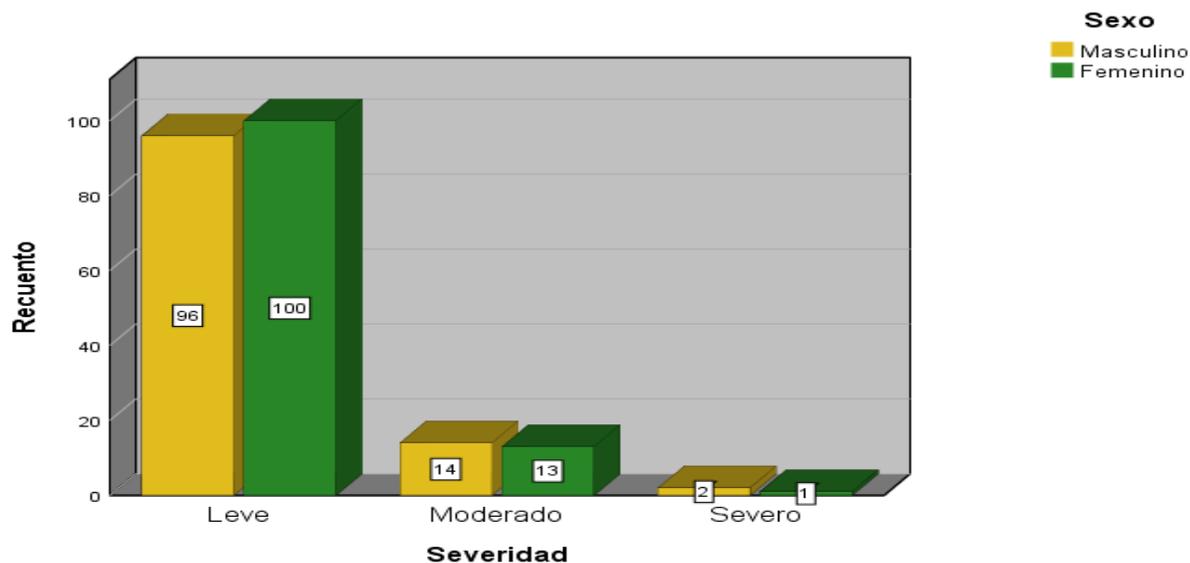
*Frecuencia de los pacientes con ambliopía refractiva según la severidad y sexo*

Severidad		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
Leve	Recuento	96	100	196	
	% dentro de severidad	49,0%	51,0%	100,0%	
	% dentro de sexo	85,7%	87,7%	86,7%	
	% del total	42,5%	44,2%	86,7%	
	Moderado	Recuento	14	13	27
		% dentro de severidad	51,9%	48,1%	100,0%
		% dentro de sexo	12,5%	11,4%	11,9%
		% del total	6,2%	5,8%	11,9%
	Severo	Recuento	2	1	3
		% dentro de severidad	66,7%	33,3%	100,0%
		% dentro de sexo	1,8%	0,9%	1,3%
		% del total	0,9%	0,4%	1,3%
<b>Total</b>	Recuento	112	114	226	
	% dentro de severidad	49,6%	50,4%	100,0%	
	% dentro de sexo	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	49,6%	50,4%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

**Figura 9**

*Recuento de los pacientes con ambliopía refractiva según la severidad y sexo*



Fuente: Elaboración propia

**Nota.** En la tabla 11 y figura 9 en relación a la severidad y sexo en los pacientes con ambliopía refractiva, se observa mayor frecuencia en el grado leve con una cantidad de 100 (44,2%) y 96 (42,5%) en el sexo femenino y masculino, respectivamente. Asimismo, 14 hombres (6,2%) y 13 mujeres (5,8%) se encuentran con severidad moderada.

## V. Discusión de Resultados

Un aspecto importante es que para poder determinar la ambliopía refractiva se tuvo que observar la agudeza visual, que es menor de 20/30 en uno o ambos ojos. En la anisometropía se considera la diferencia del error refractivo de ambos ojos, como indica Mico (2011) es a partir de 1 dioptría de potencia entre los meridianos primordiales de los dos ojos, en la isometropía no existe diferencia de potencia de error refractivo en ambos ojos.

En el presente trabajo, la población estuvo formada por 251 pacientes con ambliopía que fueron atendidos en la Clínica Oftalmosalud sede los Olivos en el año 2019, de los cuales fueron incluidos los que contaron con los criterios de selección, resultando 226 pacientes con ambliopía refractiva, lo que representa el 90.04%. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Arias y Pozo (2020), la muestra estuvo conformada de 190 pacientes con diagnóstico de ambliopía donde el 82% de los pacientes incluidos de 10 a 19 años de edad presento ambliopía refractiva, se observa una alta frecuencia,

A diferencia de Akujobi, (2020) la prevalencia fue del 12% en escuela primaria y en secundaria se observó una prevalencia del 6,8%

.En su estudio Vieira, (2019) se observó de los pacientes con ambliopía, 201 (67,9 %) pacientes tuvieron ambliopía refractiva

Jarquín et al (2018) la prevalencia fue de 2,9 % de ambliopía refractiva . Los resultados de estos estudios son diferentes porque se trabajaron con diferente población y muestra

Según el tipo de ambliopía refractiva, los resultados que se obtuvieron en el presente trabajo, se pudo observar un mayor porcentaje de ambliopía refractiva del tipo isométrica, con un 145 (64.2 %) de los pacientes y 81(35,8%) anisométrica. Esto difiere en varios estudios en su

estudio de Vieira, (2019) reportaron dentro de la ambliopía refractiva que el 63.7% de los participantes presentó el tipo anisométrico y el 36.3% bilateral o isométrica, difiriendo con lo encontrado en este estudio. De igual manera, Lam y Villa (2017) en su estudio reportó que, de los pacientes con ambliopía refractiva, el 100% presentó el tipo anisométrico, a su vez Jarquín et al (2018) del total de ambliopía el 1,4 % corresponde al tipo anisométrica y el 1,4 % isométrica.

Estudios han reportado una mayor frecuencia de la ambliopía refractiva en el sexo femenino, como los realizados por Lam y Villa (2017) y Jarquín et al. (2018). Estas evidencias coinciden con lo encontrado en el presente estudio, donde el 50,44% de los pacientes con ambliopía refractiva correspondían al sexo femenino. Por su parte, Akujobi (2020) difiere con estos resultados, ya que en su estudio se observó una mayor prevalencia en el sexo masculino (56,5%), al igual que en el estudio de Guerrero (2018), con un 59.7%.

Al evaluar el grado de severidad en el presente estudio, se pudo evidenciar una mayor frecuencia del grado leve seguido del moderado, lo cual sugiere que son tratables y, al estar presentes mayormente en niños de 5 a 8 años, se puede realizar una intervención a tiempo. Estos hallazgos coinciden con los encontrados por Guerrero (2018), donde la mayor frecuencia de la severidad fue el grado leve seguido del moderado. En contraposición a esto, se encuentran los resultados obtenidos por Lam y Villa (2017) y Jarquín et al. (2018), quienes detectaron en estos pacientes una severidad moderada.

## VI. Conclusiones

- ✓ Se observó una alta frecuencia de ambliopía refractiva con un 90.04% del total de los pacientes evaluados con ambliopía.
- ✓ Dentro de la ambliopía refractiva, encontramos con mayor frecuencia el tipo isométrica, con el 145 (64.2%) y anisométrica 81(35,8%).
- ✓ Según la edad, la frecuencia de ambliopía refractiva corresponde al 67.70% de niños entre 5 y 8 años.
- ✓ Según el sexo, en la frecuencia de ambliopía refractiva se observaron resultados similares. Sin embargo, se presentó un mayor porcentaje en el sexo femenino.
- ✓ En relación a la severidad, se observó mayor porcentaje del grado leve, seguido del moderado.
- ✓ De los pacientes con ambliopía isométrica, el mayor porcentaje era del género masculino y del tipo anisométrica el género femenino.
- ✓ Respecto a la edad, en relación al tipo de ambliopía isométrica y anisométrica, el mayor porcentaje de los pacientes tenían entre 5 y 8 años y con menor frecuencia entre 13 y 18 años.
- ✓ Con respecto a la severidad, en relación al tipo de ambliopía isométrica y anisométrica, el mayor porcentaje de los pacientes presentaron grado leve, seguido del moderado, respectivamente.
- ✓ En relación a la edad y la severidad, se destaca con una frecuencia mayor que el grupo de 5 a 8 años presentó grado leve, seguido del grupo de 9 a 12 años.
- ✓ Finalmente, se observó un porcentaje similar al cruzar las variables sexo y severidad, destacando que tanto masculino como femenino presentaron mayormente un grado leve.

## **VII. Recomendaciones**

- ✓ Concientizar a la población, sobre todo a los padres de niños entre 5 y 18 años, a realizar chequeos visuales una vez al año para el diagnóstico y/o tratamiento de la ambliopía refractiva.
- ✓ Capacitar al personal dedicado a la salud de la vista para que pueda realizar un adecuado diagnóstico y tratamiento oportuno de la ambliopía refractiva.
- ✓ Realizar investigaciones futuras sobre este tema que incluyan poblaciones mayores.
- ✓ Brindar campañas, charlas y capacitaciones a los padres e incluso en las escuelas para la promoción y prevención de la ambliopía refractiva.

## VIII. Referencias

- AAO. (2018). 2018-2019 BCSC (Basic and Clinical Science Course), Section 06: Pediatric Ophthalmology and Strabismus. *Academia Americana de Oftalmología*, 475.
- Akujobi, A. U. (2020). Prevalence and Distribution of Refractive Amblyopia Among School Children in Owerri Municipal Council, Imo State, Nigeria. *Archives of Ophthalmology and Optometry*, 3(1), 16-22. <http://sryahwapublications.com/archives-of-ophthalmology-and-optometry/pdf/v3-i1/3.pdf>
- Arias, S. N., y Pozo , C. M. (2020). *Frecuencia y caracterización de ambliopías en pacientes oftalmológicos de la Fundación Donum, Cuenca-Ecuador, Enero 2015 – Diciembre 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34350>
- Bermudez, M. L. (2015). *La ambliopia desde la optometria pediatrica*. Universidad de La Salle.
- Bleda, A. (2016). Investigación en Programa de Neurorehabilitación para Ambliopía Adulta: fundamentos y tratamiento. *Investigación en Programa de Neurorehabilitación para Ambliopía Adulta: fundamentos y tratamiento*. [Trabajo de grado, Universidad de Almería]. Repositorio Universidad de Almería. [http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6751/10152\\_Bleda%20Caballero.pdf?sequence=1](http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/6751/10152_Bleda%20Caballero.pdf?sequence=1)
- Borrás, M. R. (2004). *Visión binocular. Diagnóstico y tratamiento*. Universidad Politècnica de Catalunya: Iniciativa Digital Politècnica.

- Carrasco Bautista, M. C. (2020). Tratamiento activo de la ambliopía. Casos clínicos. *Tratamiento activo de la ambliopía. Casos clínicos*. [Tesis de Pregrado, Universitat Politècnica de Catalunya]. UPCommons. [file:///D:/Desktop/Downloads/MEMORIA%20TFG%2018+6%20%20MARI%20CARMEN%20CARRASCO%20BAUTISTA%20\(2\).pdf](file:///D:/Desktop/Downloads/MEMORIA%20TFG%2018+6%20%20MARI%20CARMEN%20CARRASCO%20BAUTISTA%20(2).pdf)
- Carrión, C. G. (2009). Ametropía y ambliopía en escolares de 42 escuelas del programa "Escuelas Saludables" en la DISA II, Lima. Perú, 2007-2008. *Acta Médica Peruana*, 26(1), 17-21. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172009000100007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100007&lng=es&tlng=es)
- Gómez M. del P., y Zapata, de J. (2016). Prevalencia de ambliopía en población escolar, Pereira-Colombia, 2014. *Investigaciones Andina*, 18(32), 1443-1454. <https://doi.org/10.33132/01248146.553>
- Guerrero , E. S. (2018). *Características Clínicas de la ambliopía en niños atendidos en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, período 2010-2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional Universidad Privada San Juan Bautista. <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1565>
- Jarquín, R. J., Obregón, E. M., y Silva, K. E. (2018). *Prevalencia de ambliopía en niños de III nivel de preescolar en colegios públicos del distrito III-Managua, II semestre, 2017 (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua)*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/10560>
- Lam, M. E y Villa, V. A. (2017). *Frecuencia de ambliopía en alumnos de 6 a 8 años de la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle. Cuenca - Ecuador 2016*. [Tesis de

pregrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca.

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27228>

Lopez, A. (2014). *Optometría Pediátrica*. Valencia-España .

Martín, R., y Vecilla, G. (2011). *Manual de optometría*. (1. ed, Ed.) Médica Panamericana.

Mejía , M. (2014). *influencia del diagnóstico oportuno de la disminución de la agudeza visual en la prevención de problemas de aprendizaje de los niños de la escuela 11 de abril de la ciudad de tulcán durante el periodo marzo-agosto 2013* . [Tesis de pregrado Universidad Politecnica estatal del carchi]. Repositorio de la Universidad Politecnica Estatal del Carchi <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/248>

Micó, R. M. (2011). *Optometría. Principios básicos y aplicación clínica*. . Elsevier Health

OMS. (11 de octubre de 2018). *Ceguera y discapacidad visual*. [ile:///D:/Desktop/ARTICULOS%20USADOS%20EN%20TESIS/Ceguera%20y%20discapacidad%20visual.html](file:///D:/Desktop/ARTICULOS%20USADOS%20EN%20TESIS/Ceguera%20y%20discapacidad%20visual.html)

OPS. (2 de octubre de 2014). *Organizacion Panamericana de Salud*. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10049:2014-health-officials-seek-to-reduce-blindness-and-visual-impairment-in-the-americas&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10049:2014-health-officials-seek-to-reduce-blindness-and-visual-impairment-in-the-americas&Itemid=1926&lang=es)

Rouse, M. J. (2004). *Care of the patient with amblyopia*. [http://www.24hmb.com/voimages/web\\_image/upload/file/20140703/87741404345424952.pdf](http://www.24hmb.com/voimages/web_image/upload/file/20140703/87741404345424952.pdf)

Salazar, V. y Romanelli, A. (2006). Detección de ambliopía en niños de 3 a 6 años en el “Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría”. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 45(3), 148-152. <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sciarttext&pid=S102406752006000300002&lng=es&tlng=es>

- Salgado, C. (2005). Ambliopía y estrabismo. *Boletín de la Escuela de Medicina*, 30(2), 31-36.  
<http://publicacionesmedicina.uc.cl/Boletin/20052/AmbliopiaEstrabismo.pdf>
- Sanchez, G. B. (2017). Guía de práctica clínica para la prevención, la detección temprana, el diagnóstico,. *Pediatría*, 50(1), 12-23. [https://doi.org/10.14295\\_pediatr.v50i1.78/](https://doi.org/10.14295_pediatr.v50i1.78/)
- Scheiman, M. M. (1996). *Tratamiento clínico de la visión binocular: disfunciones heterofóricas, acomodativas y oculomotoras*. JB Lippincott Company Ciagami SL,.
- Stanković, B. (2011). Clinical aspects of different types of amblyopia. *Vojnosanitetski preglod*, 68(8), 696-698. [doi:10.2298/VSP1108696S](https://doi.org/10.2298/VSP1108696S)
- Vergara, P. (2014). *Estrabismo y ojo vago*. Rona Visión, S.L.
- Vieira, M. J. (2019). late Ophthalmologic Referral of Anisometric Amblyopia: A Retrospective Study of Different Amblyopia Subtypes. *Acta Médica Portuguesa*, 32(3), 179-182.
- Villarruel, D. A. (2011). *Oftalmología-pediatrica-y-estrabismo-Diagnostico-Pautas-y-Tratamiento*. Caracas . <http://oftalmologiapediatrica.com.ve/wp-content/uploads/2019/02/Oftalmologia-pediatrica-y-estrabismo-Diagnostico-Pautas-y-Tratamiento-Dr.-Alvaro-E.-Sanabria-Villaruel.pdf>

**IX. ANEXO****ANEXO A: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

H.C.....

EDAD.....

SEXO.....

FECHA

	AGUDEZA VISUAL	SC
LEJOS	OD	
	OI	

**OFTALMOSCOPIA CON LÁMPARA DE HENDIDURA (FONDO DE OJO)**

OD.....

OI.....

**EXAMEN EXTERNO**

OD.....

OI.....

**REFRACCION**

CORRECCION TOTAL ( LENTES)				
	ESFERA	CILINDRICO	EJE	AV
OD				
OI				

**TIPO DE AMBLIOPÍA REFRACTIVA** AMBLIOPÍA ANISOMETRÓPICA AMBLIOPÍA ISOMETRÓPICA**GRADO DE SEVERIDAD DE AGUDEZA VISUAL** AMBLIOPÍA LEVE AMBLIOPÍA MODERADA AMBLIOPÍA SEVERA

**ANEXO B: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**Título: AMBLIOPÍA REFRACTIVA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA OFTALMOSALUD EN LA SEDE LOS OLIVOS 2019**

<b>Problemas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variable/dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metodología</b>
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la frecuencia de la ambliopía refractiva en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?</p> <p><b>Problema específico</b> ¿Cómo es la frecuencia de ambliopía refractiva según el tipo anisométrica e isoamétrica, en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de la ambliopía refractiva según la edad en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de la ambliopía refractiva según el sexo, en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?</p> <p>¿Cómo es la frecuencia de la ambliopía refractiva según el grado de severidad en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la frecuencia de la ambliopía refractiva en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019.</p> <p><b>Objetivo específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuantificar la frecuencia de la ambliopía refractiva según el tipo anisométrica e isoamétrica en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos 2019.</li> <li>• Medir la frecuencia de ambliopía refractiva según la edad en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos periodo 2019.</li> <li>• Calcular la frecuencia de la ambliopía refractiva según el sexo en pacientes de 5 a 18 años de edad atendidos en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos periodo 2019.</li> <li>• Determinar la frecuencia de la ambliopía refractiva según el grado de severidad en pacientes de 5 a 18 años de edad en la Clínica Oftalmosalud Sede Los Olivos periodo 2019.</li> </ul>	<p>No hay hipótesis porque existe una sola variable</p>	<p>Ambliopía refractiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo</li> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Severidad</li> </ul>	<p>Anisometropía Isometropía</p> <p>5 a 8 años 9 a 12 años 12 a 18 años</p> <p>Masculino Femenino</p> <p>Leve Moderada Severa</p>	<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo <b>Diseño:</b> Observacional <b>Nivel:</b> Descriptivo <b>Tipo:</b> Transversal</p> <p><b>Instrumento:</b> Ficha de registro. <b>Muestras:</b> 226. <b>Procedimiento:</b> La muestra fue tomada de las historias clínicas de pacientes que asistieron a la Clínica Oftalmosalud en el año 2019. <b>De análisis:</b> Estadística descriptiva.</p>

**ANEXO C: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA / CATEGORIA</b>	<b>FUENTE</b>
<b>Ambliopía Refractiva</b>	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 (Vergara, 2014).	<b>Tipo</b>	Cualitativa	Anisometropía Isoametropía	Nominal/dicotómica	HISTORIA CLINICA
		<b>Edad</b>	Cuantitativa	Años: 5 a 8 años 9 a 12 12 a 18	Razón	HISTORIA CLINICA
		<b>Sexo</b>	Cualitativa	Masculino Femenino	Nominal	HISTORIA CLINICA
		<b>Grado de severidad de la agudeza visual</b>	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambliopía grave: AV menor a 20/200</li> <li>• Ambliopía moderada: AV de 20/100 a 20/50</li> <li>• Ambliopía leve: AV de 20/40 a 20/30 citado :Carrasco,(2020)</li> </ul>	Nominal/Ordinal	HISTORIA CLINICA

San Isidro, 02 de noviembre 2020

**Opt. José Antonio Yana Durand**  
Colaborador Área de Optometría de  
Instituto Oftalmosalud

Asunto: Aprobación y Autorización para el desarrollo del estudio titulado  
"AMBLIOPÍA REFRACTIVA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA  
OFTALMOSALUD SEDE LOS OLIVOS 2019"

De mi mayor Consideración:

Expresándole saludos cordiales y dando atención a lo solicitado en la carta de referencia para la aprobación y Autorización del estudio titulado: "AMBLIOPÍA REFRACTIVA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA OFTALMOSALUD SEDE LOS OLIVOS 2019" se indica que dicho protocolo fue **APROBADO** y se **AUTORIZA** la realización del estudio en el Instituto Oftalmosalud, pudiendo recabar información de las historias clínicas, así como de equipos de ser necesario.

Es cuanto se informa a usted señor(a) investigador(a), para los fines pertinentes.

Atentamente

  
**Luis Izquierdo Villavicencio**  
Director Médico  
Instituto Oftalmosalud

  
**María A. Henríquez**  
Directora Departamento  
de Investigación  
Instituto Oftalmosalud

**Sede San Isidro**  
Av. Javier Prado Este 1142,  
Central: (01) 5121300

**Sede Los Olivos**  
Av. Carlos Izaguirre 1250,  
Central: (01) 523-7777

**Sede El Polo**  
Av. El Polo 670 Piso 4 Block "A"  
Centro Comercial El Polo II  
Central: (01) 355-2222

**Sede San Juan  
De Miraflores**  
Av. De los Héroes 376  
Central: (01) 466-0022