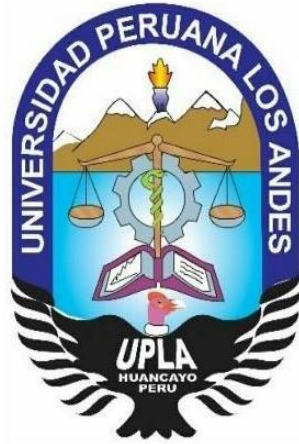


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**TÍTULO** : **AMBLIOPÍA REFRACTIVA EN PACIENTE  
FEMENINO DE 6 AÑOS DE EDAD**

**Para Optar:** : El Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica –  
Especialidad: Optometría

**Autor:** : Bachiller Jesús Manuel Gómez Limaylla

**Asesor:** : Mg. Araceli Cordova Tapia

**Línea de Investigación Institucional** : Salud y Gestión de la Salud

**Lugar o Institución de Investigación** : Centro Médico “Bellavista”

**HUANCAYO – PERÚ 2021**

## ÍNDICE GENERAL

Título	4
Dedicatoria	5
Agradecimiento	6
Contenido de Tablas	7
Introducción	8
Contenido	12
Conclusiones	18
Aportes	19
Referencias Bibliográficas	20
Anexos	21

## RESUMEN

La ambliopía se define clínicamente como una agudeza visual disminuida de un ojo que va acompañada de uno o más factores embriogénicos conocidos como estrabismo, anisometropía, alto error refractivo y cataratas congénito. Del 2% al 5% de la población no logra desarrollar todo su potencial visual en al menos un ojo como consecuencia de la mala experiencia visual durante el periodo crítico de privación sensorial, error refractivo significativo, estrabismo constante o cualquier combinación de estos. La prevalencia no depende del género, sin embargo, pueden existir diferencias modestas entre razas.

La ambliopía es la principal causa de mala visión en la temprana edad. Las consecuencias funcionales y de calidad de vida en la ambliopía, siendo la alteración del control vasomotor en las condiciones habituales de visión binocular una carga funcional importante de la enfermedad. Los optometristas juegan un papel fundamental en la identificación de pacientes con ambliopía, error refractivo ambliogénico o anomalías de alineación ocular. Esto es particularmente importante en niños menores de 7 años, cuando el neuro-desarrollo visual es más vulnerable, pero también potencialmente más viable y, por lo tanto, susceptible de tratamiento. Antes de comenzar el tratamiento, el diagnóstico directo es esencial y requiere una identificación explícita de la causa de la ambliopía. Además, la ambliopía también es un diagnóstico de exclusión, se debe descartar cualquier patología coexistente.

**Palabras Clave:** Ambliopía, Embriogénicos, Estrabismo, Anisometropía, Ambliogénicos, Patología, Desarrollo visual.

## **I.TÍTULO**

**AMBLIOPÍA REFRACTIVA EN PACIENTE FEMENINO DE 6 AÑOS DE  
EDAD**

## **DEDICATORIA**

A mi Esposa, a mis pequeños hijos, a mis Padres, a mi Familia que son las personas que me motivaron a seguir adelante, gracias por su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

**MANUEL GOMEZ**

### **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento principal a Dios, a la Universidad Peruana Los Andes, a mis Docentes, compañeros de clase, quienes fueron las personas que de una u otra manera han ayudado a que cumpla mi sueño de ser profesional.

**MANUEL GOMEZ**

## CONTENIDO DE TABLAS

Tabla N° 01. Datos del paciente	12
Tabla N° 02. Historial clínico del paciente	12
Tabla N° 03. Agudeza visual de la paciente de 6 años en visión lejana y cercana	13
Tabla N° 04. Biomicroscopia en paciente de 6 años	13
Tabla N° 05. Retinoscopia Objetiva en paciente de 6 años	14
Tabla N° 06. Retinoscopia Subjetiva en paciente de 6 años	14
Tabla N° 07. Plan de terapia visual	16

## II. INTRODUCCIÓN

Una de las consultas frecuentes en el área de oftalmología que afecta a los niños en edad escolar es la presencia de ametropías, éstas ametropías cuando son leves no generan que la disminución de agudeza visual sea marcada, pasando desapercibido, ya que los niños en los primeros años de vida utilizan poco su visión lejana, cuando las ametropías, son moderados o elevados, afecta la visión, puede ser de un ojo o de ambos, la misma que si no es tratada aparece la ambliopía, pudiendo provocar que existe un desarrollo social inadecuado en la persona portadora, por otro lado, las ametropías son la primera causa que genera discapacidad visual, asimismo es responsable del 5 al 10% de ceguera legal en los países desarrollados <sup>(1)</sup> La ambliopía también conocido como ojo perezoso u ojo vago, es aquella disminución funcional de la agudeza visual sea de un solo ojo o de ambos, esta disminución no es atribuida a una alteración estructural de los ojos o de las vías visuales, asimismo la ambliopía es la causa más frecuente de visión deficiente en la infancia, pérdida visual monocular en la edad adulta, asimismo se relaciona con la ausencia o disminución de estereopsis <sup>(2)</sup> y su prevalencia a nivel mundial es de 1 a 6% en niños, esta incidencia se puede justificar debido a un aumento de la demanda visual y a la correcta evaluación de los optómetras y médicos oftalmólogos <sup>(3)</sup>, es por eso que la visita a los profesionales de la salud es de suma importancia para un diagnóstico precoz, de esa manera se pueda tener una recuperación visual lo más perfecta posible y así mejorar la calidad de vida de las personas. <sup>(4)</sup>

### 2.1 PROBLEMA

¿Cuál es el motivo de disminución de la agudeza visual del paciente?

### 2.2 MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes

**Escorcía J.** <sup>(5)</sup> realizó un estudio sobre la ambliopía cuyo objetivo principal fue demostrar el porqué de la disminución de la agudeza visual de una paciente, realizó varios exámenes integrales optométricos como la agudeza visual, el test de Hirschberg, motilidad ocular, acomodación entre otros, concluye que la paciente tiene el diagnóstico de Ambliopía Refractiva, asimismo recomienda controles periódicos. **Agüero Y. et al** <sup>(6)</sup> realizaron un estudio con el objetivo caracterizar la corrección de la ambliopía refractiva mediante lentes de contacto en niños mayores de 6 años, su estudio fue descriptivo transversal con un total de 28 niños de los cuales 47 ojos tenían ambliopía refractiva. Sus resultados indican que el astigmatismo fue la ametropía más frecuente, el 88% de pacientes



mejoraron su agudeza visual con el uso de lentes de contacto, concluyen que la corrección de la ambliopía mediante lentes de contacto fue efectiva. **Díaz Y. et al** <sup>(7)</sup> realizaron un estudio de revisión donde exponen dos estrategias para el tratamiento binocular de la ambliopía basado en la realidad virtual, la primera tuvo el propósito de mejorar la agudeza visual y la segunda, mejorar las funciones binoculares, concluye que un enfoque binocular combinando ambas estrategias puede efectuarse en pacientes con tratamientos fracasados o rechazados.

**Negrete M.** <sup>(8)</sup> realizó un estudio de revisión con el objetivo de profundizar la relación entre la ambliopía y la plasticidad sensorial, la recopilación de la información fue a través de la base de datos Web of Science, PubMed y Medline, sus resultados demuestra que el tratamiento más común de la ambliopía es la oclusión de ojo dominante para que el ojo ambliope empiece a trabajar, asimismo indica que el tratamiento más eficaz para la ambliopía es la combinación del tratamiento convencional acompañado con otras terapias basados en aprendizaje perceptivo y videojuegos. **Franco F.** <sup>(4)</sup> hizo un estudio con el objetivo de determinar el motivo de disminución de agudeza visual en una paciente, la metodología está basada en un análisis del historial clínico donde se realizaron diferentes exámenes como refracción, biomicroscopía, estereopsis, convergencia entre otros, concluye que en la mejoría de la agudeza visual influye la edad de detección, el grado de la anisometropía el tratamiento de la ambliopía.

### **Ambliopía**

La ambliopía fue definida por Ciuffreda en 1991 como aquel desarrollo anormal de la visión debido a una alteración fisiológica en el córtex visual, por otro lado, la Academia Americana de Oftalmología (AAO) indica que la ambliopía es aquella disminución unilateral, puede ser bilateral, pero en menor frecuencia, de la agudeza visual con la mejor corrección óptica posible en ausencia de cualquier defecto anatómico en el ojo en las vías visuales. <sup>(9)</sup> La ambliopía es aquella disminución de agudeza visual monocular menor a 20/30 o binocular de al menos 2 líneas de diferencia entre ambos ojos, sin la presencia de alguna patología ocular. <sup>(5)</sup>

### **Clasificación de la Ambliopía según su etiología**

La ambliopía puede ser clasificada teniendo en cuenta su causa: Estrábica, interacción binocular anómala, Refractiva, distorsión monocular, y Deprivación, obstáculo en el eje visual. <sup>(10)</sup>

- **Ambliopía Estrábica**

Este tipo de ambliopía está dado por la existencia de una desviación ocular en uno de los ojos sin importar la más mínima que sea. <sup>(4)</sup>

- **Ambliopía Refractiva**

Se considera ambliopía refractiva, cuando existe una condición adversa en los ojos, debiéndose compensar para alcanzar una visión mejorada. <sup>(5)</sup>

- **Ambliopía por deprivación**

Este tipo de ambliopía es ocasionado por una oclusión prolongada en los primeros meses de vida de la persona, puede ser por cataratas, opacidades corneales, etc. <sup>(4)</sup>

### **Clasificación de la Ambliopía según su severidad**

Para realizar esta clasificación se toma en cuenta a la agudeza visual como parámetro, ya que se cuantifica la disminución de agudeza visual, es por eso que, en ausencia de cualquier anomalía patológica, se considera que el paciente tiene ambliopía si la agudeza visual es igual o peor que 20/30. Asimismo, se puede clasificar en:

- **Ambliopía leve** <sup>(10)</sup>

Existen varios autores que clasifican a la ambliopía leve según su agudeza visual, Griffin indica que para considerarse leve a la ambliopía debe estar entre los rangos de 20/30 y 20/70, Doshi y Rodríguez indican que el valor es entre 20/25 y 20/50.

- **Ambliopía moderada** <sup>(10)</sup>

Para esta severidad de ambliopía Griffin indica que un paciente con ambliopía moderada debe tener una agudeza visual entre 20/80 a 20/120 mientras que Doshi y Rodríguez refieren que el rango es entre 20/50 y 20/200. Por otro lado, LA AAO clasifica la ambliopía según su severidad en moderada y severa, siendo la moderada aquellos cuya agudeza visual sea mayor o igual a 20/80.

- **Ambliopía severa o profunda** <sup>(10)</sup>

Griffin indica que la ambliopía severa es cuando la agudeza visual es peor que 20/120, Doshi y Rodríguez indican que la ambliopía es severa cuando la agudeza visual es igual o inferior a 20/200, Moseley y Fielder refiere que la ambliopía severa es cuando

la agudeza visual LogMAR está entre 0.8 y 1.3, por último, la AAO indica que la ambliopía severa es cuando el paciente tiene una agudeza visual entre 20/100 y 20/400.

### **Síntomas y Signos de la Ambliopía <sup>(11)</sup>**

- Disminución de Agudeza Visual
- Fijación inestable
- Sacádicos y seguimientos defectuosos
- Mala Coordinación sensoriomotora
- Habilidades acomodativas deficitarias
- Escotoma de supresión
- Correspondencia sensorial anómala en ambliopías estrábicas

### **Tratamiento No Farmacológico de la Ambliopía <sup>(5)</sup>**

El tratamiento de la ambliopía debe empezarse lo más pronto posible en el ojo ambliope de tal manera se puedan generar mejores conexiones entre el ojo y el cerebro, es así que varios estudios refieren que cuando el tratamiento se realiza antes de los 7 años es más eficaz, sin embargo, hay niños que pueden responder al tratamiento en edades avanzadas. Dentro de los distintos métodos de tratamiento tenemos a la corrección óptica, cuyo objetivo principal es tener la mejor agudeza visual binocular funcional. Otro tratamiento es a través de terapia de oclusión, este es la vía más eficaz y preferido debido a que carece de efectos sistémicos, este método maximiza la fijación del ojo ambliope ya que el parche va encima del ojo con mejor agudeza visual. Otro método es la penalización, consiste en generar una imagen borrosa en el ojo de mejor agudeza visual para que el ojo ambliope enfoque y trabaje mejor, dentro de esta penalización se usan fármacos como ciclopléjicos, atropina o filtros Bangerter. <sup>(5)</sup>

### **Diagnóstico de la Ambliopía <sup>(5)</sup>**

El diagnóstico de la ambliopía puede realizarse a través de la evaluación de la agudeza visual, siempre y cuando exista una disminución visual, la misma que es provocada por factores de riesgo ambliogénicos y no exista anormalidad en las estructuras oculares. Es necesario realizar exámenes de agudeza visual, biomicroscopia, refracción objetiva y subjetiva, test de Hirschberg, ángulo kappa, cover test, dominancia ocular, test de Bruckner. Todos estos exámenes son comunes para el diagnóstico eficaz de la ambliopía, así como su clasificación ya sea etiológicamente o por su severidad. <sup>(5)</sup>

## 2.3 OBJETIVOS

Determinar el motivo de disminución de la agudeza visual del paciente.

## III. CONTENIDO

### CAPÍTULO I

#### 1. Datos Generales

**Tabla N° 01**

Datos del Paciente

<b>DATOS GENERALES DEL PACIENTE</b>	
<b>NOMBRE</b>	N/N
<b>EDAD</b>	6 años
<b>GÉNERO</b>	Femenino
<b>OCUPACIÓN</b>	Estudiante
<b>ESTUDIOS</b>	Primaria
<b>PROCEDENCIA</b>	Lima

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 2. Historial Clínico del paciente

Paciente femenino de 6 años acude con su señor padre a la consulta optométrica, el señor refiere que su hija cierra el ojo derecho cuando lee, cuando quiere pintar, o cuando está haciendo alguna actividad, asimismo los padres refieren que es la primera vez que la niña refiere molestias en sus ojos.

**Tabla N° 02**

Historial Clínico de la Paciente

<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES</b>	Alergia al polvo
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES</b>	Madre con Ambliopía
<b>ANTECEDENTES OCULARES</b>	No refiere
<b>SINTOMATOLOGÍA</b>	Visión borrosa Ojo derecho

**Fuente:** Elaboración Propia

### 3. Exploración clínica

#### a. Agudeza visual de lejos y cerca

**Tabla N° 03**

Agudeza visual de la paciente de 6 años en visión lejana y cercana

	<b>OJO DERECHO</b>	<b>OJO IZQUIERDO</b>	<b>VALOR NORMAL</b>
<b>AV (VL)</b>	20/200	20/30	20/20
<b>AV (VC)</b>	J6	J2	J1+

Fuente: Propia

#### b. Biomicroscopia

**Tabla N° 04**

Biomicroscopía en paciente de 6 años

	<b>OJO DERECHO</b>	<b>OJO IZQUIERDO</b>	<b>VALOR NORMAL</b>
<b>Segmento Anterior</b>	Sano	Sano	Sano
<b>Segmento Posterior</b>	Sano	Sano	Sano

Fuente: Propia

#### c. Retinoscopia Objetiva

**Tabla N° 05**

Retinoscopia en paciente de 6 años

	<b>OJO DERECHO</b>	<b>OJO IZQUIERDO</b>	<b>VALOR NORMAL</b>
<b>Retinoscopia Objetiva</b>	+3.75 – 2.50 x 145°	+1.00 – 0.50 x 35°	0.00

Fuente: Propia

#### d. Retinoscopia Subjetiva

Tabla N° 06

Retinoscopia subjetiva en paciente de 6 años

	OJO DERECHO	OJO IZQUIERDO	VALOR NORMAL
<b>Retinoscopia Subjetiva</b>	+4.00 – 2.25 x 140° → 20/40	+0.75 – 0.50 x 45° → 20/20	0.00

Fuente: Propia

#### e. Luces de Worth

En visión lejana no existe supresión, sin embargo, la paciente refiere que la luz roja es menos intensa en el Ojo derecho.

#### f. Test de Hirschberg

En este examen se encuentra que los reflejos están centrados – 0°.

#### g. Test de Bruckner

Al realizar el test de Bruckner, se puede apreciar que existe una coloración clara en el ojo derecho.

#### h. Ángulo Kappa

Los valores de Kappa son 0.

#### i. Percepción de colores

Este examen fue realizado mediante las láminas de Ishihara, cuyos resultados demuestran la normalidad en la percepción del color.

## **CAPÍTULO II**

### **1. Formulación del diagnóstico**

Al analizar todos los resultados obtenidos de las diferentes pruebas realizadas, encontramos que los exámenes de biomicroscopia, Hirschberg, kappa y percepción de los colores, se encuentran dentro de lo normal. Sin embargo, podemos observar que existe una disminución de agudeza visual en el ojo derecho, el mismo que tiene una corrección alta con respecto al ojo izquierdo cuya refracción es baja, asimismo la agudeza visual alcanzada por el ojo derecho no llega a la normalidad que es 20/20, ya que su máxima agudeza visual con la corrección es 20/40, por otro lado, el ojo izquierdo con la corrección encontrada llega a ser 20/20. En relación al test de Bruckner, este es un test que nos permite evaluar el reflejo del fondo de ambos ojos simultáneamente, los mismos que deben ser simétricos en forma y color, en el caso de nuestra paciente encontrados que el reflejo en el ojo derecho no es rojizo, sino claro, lo que indica que el paciente tiene un error refractivo moderado o alto.

Debido a estos análisis se llega al siguiente diagnóstico:

Ambliopía Refractiva del Ojo Derecho.

### CAPÍTULO III

#### Plan de terapia Visual

El diagnóstico encontrado fue dialogado con el padre, también se le indicó que es necesario realizar un plan de terapia visual para que la niña recupere o mejore la agudeza visual del ojo derecho con sesiones en casa y en el consultorio de esta manera se tendrá registro de los avances a medida que se desarrolle la terapia visual.

La terapia visual que se realizó tuvo una duración de 18 semanas, con controles cada semana, donde se realizaron trabajos oclusivos y de fijación para que se pueda estimular la Agudeza Visual, se realizaron trabajos de coordinación ojo mano, así como sacádicos, vergencias, estereopsis y habilidades viso perceptuales para que se pueda mejorar el proceso visual.

**Tabla N° 07**

Plan de terapia visual

<b>PLAN DE TERAPIA VISUAL POR 18 SEMANAS</b>	
<b>Primera y Segunda Semana</b>	Dentro de estas dos primeras semanas se realizaron actividades con las pelotas de Marsden, juegos didácticos, todos ellos ayudan a que se puedan reforzar las funciones que se desea estimular.
<b>Tercera y Cuarta Semana</b>	Se prosiguió con las actividades con las Pelotas de Marsden, se incluyó trabajos con figuras recortables.
<b>Quinta y Sexta Semana</b>	Se usó las cartillas de Hart para mejorar los movimientos sacádicos y la acomodación de la paciente, asimismo se sugirió que estos ejercicios lo realicen en casa para reforzar el entrenamiento,
<b>Séptima y Octava Semana</b>	Se verificó la Agudeza Visual de la paciente encontrándose 20/25 en el Ojo Derecho y 20/20 en el Ojo Izquierdo,



	asimismo, se trabajó la flexibilidad acomodativa con ejercicios de flippers
<b>Novena y Décima Semana</b>	Se comenzó la etapa biocular, con ejercicios con las cartillas de Hart y Flippers, estereogramas negativo mental, asimismo se trabajó la fase antipresiva con la finalidad de que la función visual binocular mejore.
<b>Décimo Primera y Décimo Segunda Semana</b>	Se continuó trabajando las cartillas de Hart, lentes rojo verde, pelota de Marsden Rojo verde
<b>Décimo Tercera y Décimo Cuarta Semana</b>	Se trabajó con flippers rojo verde, laberintos rojo verde. Se usó las cuerdas de Brock, flippers monocular, flippers prismáticos.
<b>Décimo Quinta y Décimo Sexta Semana</b>	Se evaluó nuevamente la agudeza visual de la paciente teniendo como resultados 20/20 para ambos ojos.
<b>Décimo Séptimo y Décimo Octava Semana</b>	Estas dos semanas restantes fueron útiles para reforzar las habilidades restauradas y garantizar el éxito del tratamiento

**Fuente:** Propia

Al término de la décimo octava semana se ha logrado mejorar la agudeza visual del ojo derecho de la paciente. Si bien es cierto el resultado de nuestro caso fue todo un éxito, se sugirió al padre que se deben realizar controles cada 6 meses para verificar que los resultados se mantengan iguales.

#### **IV.CONCLUSIONES**

Se concluye que la disminución de la agudeza visual de la paciente evaluada fue causada a una ambliopía refractiva del ojo derecho, por lo que fue necesario realizar un plan de terapia visual para normalizar los valores encontrados.

## **V.APORTES**

Como es podido observar es necesario que con una correcta valoración optométrica se pudo conocer las dificultades del paciente, asimismo se encontró un diagnóstico como es la Ambliopía y se le dio tratamiento para que mejore todas las habilidades que se encontraban por debajo de lo normal. Como sabemos la ambliopía es un déficit visual producido por la supresión de uno o de los dos ojos de tal manera genera visión borrosa en el paciente, lo que puede ocasionar problemas de aprendizaje en la etapa escolar, es por eso el fin de la terapia visual, asimismo toda terapia visual debe ser con la mejor corrección que ha alcanzado la mejor agudeza visual, de esta forma obtendremos resultamos más que satisfactorios.

## VI.REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Estrada Medina M, Méndez Ortiz LI, Cid Vázquez B, Cabanas Santana MA. Ambliopía ametrópica. Informe de caso. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2020 [citado 2021 Mar 27];11(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1884>
2. Fernández S. El papel del pediatra de atención primaria en la detección precoz de la ambliopía infantil. [tesis de grado] Valladolid: Universidad de Valladolid; 2020
3. Ortiz. L. Últimos avances en el tratamiento de la ambliopía. [tesis de pregrado] Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya; 2020
4. Franco F. Paciente femenino de 6 años de edad diagnosticada con ambliopía anisométrica. [caso clínico] Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2020.
5. Escorcía J. Ambliopía Refractiva en niña de 7 años de edad. [caso clínico]: Babahoyo; Universidad Técnica de Babahoyo; 2020.
6. Agüero-Viamontes Y, Infante-Vinent I, Gesto-Santesteban OY. Corrección con lentes de contacto de la ambliopía refractiva en niños mayores de seis años. Rev. electron. Zoilo [Internet]. 2020 [citado 27 Mar 2021];, 45(3):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2173>
7. Díaz Núñez Yanet Cristina, Díaz Núñez Yenner Joaquín. Tratamiento binocular de la ambliopía basado en la realidad virtual. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2016 Dic [citado 2021 Mar 27] ; 29( 4 ): 674-687. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762016000400009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762016000400009&lng=es)
8. Negrete M. Ambliopía y Plasticidad Sensorial. [tesis de pregrado]. Barcelona; Universidad Politécnica de Catalunya; 2020
9. Chamorro M. García-Moreno A. Últimos avances en el tratamiento de la ambliopía. [tesis de pregrado] Madrid; Universidad Complutense de Madrid; 2020.
10. Bermúdez M. Ambliopía desde la Optometría Pediátrica. 1 ed. Bogotá: Ediciones Unisalle; 2015

# VILANEXOS



