

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**“Prematuridad como factor asociado a ambliopía en niños
atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo”**

Área de Investigación:

Enfermedades no transmisibles

Autor:

Br. Herrera Atocha, Percy Edgardo.

Jurado Evaluador:

Presidente: Pomatanta Plasencia, Jorge Luis.

Secretario: Cisneros Infantas, Luz Herlinda.

Vocal: Peralta Chavez, Victor.

Asesor:

Bardales Castro, Katherine Johanna Marlene.

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3894-6793>

Trujillo - Perú

2022

Fecha de sustentación: 2022/04/07

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**“Prematuridad como factor asociado a ambliopía en niños
atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo”**

Área de Investigación:

Enfermedades no transmisibles

Autor:

Br. Herrera Atocha, Percy Edgardo.

Jurado Evaluador:

Presidente: Pomatanta Plasencia, Jorge Luis.

Secretario: Cisneros Infantas, Luz Herlinda.

Vocal: Peralta Chavez, Víctor.

Asesor:

Bardales Castro, Katherine Johanna Marlene.

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3894-6793>

Trujillo - Perú

2022

Fecha de sustentación: 2022/04/07

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme la vida y fortaleza.

A mí padre, por ser mi guía espiritual, apoyo incondicional, quién me enseñó el camino de servir y amar esta carrera; a mi madre por brindarme su peculiar amor y apoyo incondicional.

A cada uno de mis hermanos han sido esenciales a lo largo de este tiempo, he contado con ellos toda mi vida, su calor humano y sus deseos de que todo me salga bien.

A mi hija, por ser mi constante compañía y la motivación de seguir adelante; a mi esposa por su amor y ser mi compañía en esta constante lucha y a ti tío Edgar en el cielo, por darme el aliento, la fuerza de persistir ante muchos obstáculos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la vida y la salud.

A mis padres y familiares que me brindaron su incondicional apoyo durante este periodo de investigación.

A mi asesora Dra. Bardales Castro, Katherine Johanna Marlene, por brindarme los aportes necesarios para el desarrollo de esta investigación, mostrando su profesionalismo, dedicación, quién fue mi apoyo y guía para poder culminar mi tesis, a pesar de la Pandemia **“COVID – 19”**.

A mi Co asesor que me brindo las facilidades para que esta investigación pueda realizarse.

Resumen

Objetivo: Demostrar si la prematuridad es factor asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Material y Métodos: Estudio analítico, observacional, casos y controles, retrospectivo. Se llevó a cabo la revisión de la fisiopatología de ambliopía y su asociación con la prematuridad. La investigación se realizó en base a información registrada en las historias clínicas de niños con diagnóstico de ambliopía tratados en el servicio de oftalmología, durante el periodo 2018 - 2021. Se utilizó una ficha de recolección de datos validada por 02 expertos. Se registraron 88 niños. La muestra obtenida fue de 44 niños de 4 a 11 años, divididos en dos grupos: niños con ambliopía (casos) y niños sin ambliopía (controles). Una vez recopilados los datos, se analizó las variables mediante la elaboración de tablas de resumen. Se calculó el Odds Ratio (OR) para el análisis de asociación con un IC 95%, teniendo en cuenta significancia estadística $p < 0.05$.

Resultados: La frecuencia de prematuridad en niños con ambliopía fue 64%. La frecuencia de prematuridad en niños sin ambliopía fue 34%. Se demostró asociación entre la variable prematuridad con OR: 3,38, IC95% (1,41-8,12), valor p : 0.006; lo cual fue significativo ($p < 0,05$); se observa también que los niños con una edad de 4 a 6 años (92%) y niños de 7 a 8 (73%) tienen menos posibilidad de tener ambliopía en comparación a los de una edad de 9 a 11 años, razón suficiente al nivel del 5% ($p < 0,05$) para afirmar que la edad es un factor que está asociado a ambliopía, valor p : 0.001. Además, no se encontró asociación entre género, peso al nacer, puntaje de Apgar y vía de nacimiento con ambliopía.

Conclusiones: La prematuridad representa un factor de riesgo asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Palabras claves: Prematuridad, Ambliopía, Niños.

Summary

Objective: To demonstrate whether prematurity is a factor associated with amblyopia in children treated at the Regional Teaching Hospital of Trujillo.

Material and Methods: Analytical, observational, case-control, retrospective study. The review of the pathophysiology of amblyopia and its association with prematurity was carried out. The research was carried out based on information recorded in the medical records of children diagnosed with amblyopia treated in the ophthalmology service, during the period 2018 - 2021. A data collection sheet validated by 02 experts was used. 88 children were registered. The sample obtained was from 44 children aged 4 to 11 years, divided into two groups: children with amblyopia (cases) and children without amblyopia (controls). Once the data was collected, the variables were analyzed by drawing up summary tables. The Odds Ratio (OR) was calculated for the association analysis with a 95% CI, taking into account statistical significance $p < 0.05$.

Results: The frequency of prematurity in children with amblyopia was 64%. The frequency of prematurity in children without amblyopia was 34%. An association was demonstrated between the variable prematurity con OR: 3.38, 95% CI (1.41-8.12), p -value: 0.006; which was significant ($p < 0.05$); it is also observed that children aged 4 to 6 years (92%) and children aged 7 to 8 (73%) are less likely to have amblyopia compared to those aged 9 to 11 years, reason sufficient at the level of 5% ($p < 0.05$) to affirm that age is a factor that is associated with amblyopia, p -value: 0.001. In addition, no association was found between gender, birth weight, Apgar score and birth route with amblyopia.

Conclusions: Prematurity represents a risk factor associated with amblyopia in children treated at the Regional Teaching Hospital of Trujillo.

Keywords: Prematurity, Amblyopia, Children.

TÍTULO DE LA TESIS EN ESPAÑOL:

PREMATURIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A AMBLIOPIA EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

TÍTULO DE LA TESIS EN INGLÉS:

"PREMATURITY AS A FACTOR ASSOCIATED WITH AMBLYOPIA IN CHILDREN ATTENDED AT THE REGIONAL TEACHING HOSPITAL OF TRUJILLO"

AUTOR: PERCY EDGARDO HERRERA ATOCHA.

ASESOR: DRA. KATHERINE JOHANNA MARLENE

BARDALES CASTRO.

INSTITUCIÓN DE ESTUDIO: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE

TRUJILLO.

CORRESPONDENCIA:

Nombres y Apellidos: Percy Edgardo Herrera Atocha.

Dirección: Santa Úrsula #607 Urb. Santa Rosa. Piura.

Teléfono: +(51) 900167356

Email: pherreraa@upao.edu.pe , percymed07@gmail.com

Índice de Contenidos

Dedicatoria	I
Agradecimiento	II
Resumen	III
Summary	IV
Índice de Contenidos	12
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Problema de Investigación	13
1.2. Objetivos.....	14
1.3. Justificación del estudio	15
II. MARCO DE REFERENCIA	15
2.1. Antecedentes del estudio	15
2.2. Marco Teórico	17
2.3. Marco Conceptual	19
2.4. Sistema de hipótesis, variables e indicadores.	19
2.4.1. Formulación de la Hipótesis:	19
2.4.2. Operacionalización de variables	20
III. MATERIAL Y MÉTODOS	21
3.1. Tipo y Nivel de investigación	21
3.2. Población y muestra de estudio	21
3.3. Diseño de Investigación.....	23
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación	23
3.5. Procesamiento y análisis de datos	24
3.6. Aspecto ético	25
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	26
V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	28
CONCLUSIONES.....	31
RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	33
ANEXOS.....	37

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema de Investigación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), hay 2200 millones de personas con discapacidad visual en todo el mundo, de las cuales al menos 1000 millones tienen deficiencia visual evitable o no tratada, y 19 millones de niños son menores de 14 años (1,2). Los niños pequeños con deterioro de la visión grave en etapa temprana corren el riesgo de sufrir retrasos en el desarrollo motor, de lenguaje, emocional, social y cognitivo con consecuencias de por vida. Los niños en edad escolar tienen deficientes resultados académicos (3).

La ambliopía se define como el deterioro persistente de la visión en un ojo en relación con el otro, a pesar de una mejor corrección y/o cirugía, producido por no recibir de forma temprana tratamiento en el período crítico de estimulación visual de 0 a 8 años (4). Es la causa más común de trastorno de la visión monocular en niños y adultos jóvenes (5). Es importante saber que la visión se desarrolla desde el nacimiento hasta aproximadamente los 7-8 años, cuando alcanza el nivel adulto (6). El estímulo para un correcto desarrollo visual es que la imagen llegue enfocada a la retina de cada ojo y así obtener una imagen nítida en el cerebro. Por lo tanto, cualquier cambio que ocurra durante este período puede provocar una disminución de la agudeza visual y una ambliopía (7).

La prematuridad es considerada a nivel mundial la principal causa de muerte en niños menores de 5 años. Según la Organización Mundial de la Salud, 15 millones de bebés nacen prematuramente en todo el mundo cada año (8). Actualmente, el trabajo de parto prematuro se considera un problema de salud grave y el diagnóstico y tratamiento adecuados son de suma importancia, ya que se sabe que la intervención y evaluación oportunas pueden prevenir hasta en un 44 % nacimientos prematuros (9).

Los bebés prematuros se definen como bebés nacidos antes de las 37 semanas de vida intrauterina. Se pueden clasificar por edad gestacional al nacer en; prematuro extremo, < 28 semanas; muy prematuro, 28-31 semanas, 6 días; prematuros moderados a tardíos, 32 – 36 semanas, 6 días (10,11).

Según el Boletín Epidemiológico Peruano 2019, hasta el 30% de las principales causas de mortalidad infantil en nuestro país están relacionadas con la prematuridad, registrándose la tasa más alta en 2018 (12).

El objetivo de este estudio es demostrar que la prematuridad es un factor asociado en el desarrollo de la ambliopía en los niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Pretende enfatizar la importancia del desarrollo infantil, detección temprana, compensación y corrección de las principales causas de ambliopía; ya que asumidas estas en el momento adecuado, el pronóstico será mejor.

Finalmente, los resultados obtenidos de este estudio influyan en las decisiones para mejorar la salud visual a una edad temprana, lo que puede ayudar alcanzar un rendimiento académico óptimo y la calidad de vida en la infancia.

¿Está la prematuridad asociada a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo?

1.2. Objetivos

Objetivo Principal

Demostrar si la prematuridad es factor asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2018 - 2021.

Objetivos Específicos:

- Determinar la frecuencia de prematuridad en niños con diagnóstico de ambliopía.
- Determinar la frecuencia de prematuridad en niños sin diagnóstico de ambliopía.
- Comparar la frecuencia de prematuridad entre niños con o sin diagnóstico de ambliopía.

Comparar las variables intervinientes entre niños con o sin diagnóstico de ambliopía.

1.3. Justificación del estudio

La prematuridad y la pérdida de visión han sido un importante problema de salud pública durante décadas, y las tasas de nacimiento prematuro y la discapacidad visual están aumentando a nivel nacional.

El enfoque principal de este estudio se centra en la recolección y análisis de datos sobre niños diagnosticados con ambliopía y nacidos prematuramente. Esta investigación busca proporcionar información que será útil a toda la comunidad médica para mejorar el conocimiento sobre el alcance del problema en la institución y las formas de prevenirlo.

Este estudio es importante porque trabajos similares son insuficientes y, además, aún no están desarrollados a nivel local y regional, asimismo es conveniente para afianzar un mayor conocimiento.

Por otra parte, la investigación contribuye a ampliar los datos sobre la prematuridad como factor asociado a ambliopía, para contrastarlos con otros estudios similares. Este trabajo tiene utilidad metodológica ya que futuros estudios pueden realizarse utilizando métodos compatibles. La investigación es viable, pues se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo.

Por último, se espera contribuir en la investigación y posterior aplicación de nuestros resultados en beneficio de los profesionales de la salud ocular en la evaluación, implementación de programas de detección y tratamiento temprano de la ambliopía.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del estudio

Michelle J, et al; en su investigación “**Risk factors associated with decreased visual acuity in schoolchildren: case study in the city of Loja, Ecuador**”; realizó un estudio de casos y controles de 183 niños para encontrar asociación con los componentes de la pérdida de la visión. Demostraron que el antecedente de nacimiento prematuro está fuertemente asociada a ambliopía con OR, 2,65; IC del 95% (1,15 - 5,9), $p < 0,05$ mostrando significancia estadística. Concluye que los niños diagnosticados con prematuridad tenían un mayor riesgo de ambliopía (13).

Mocanu y Horhat. Estudiaron la “**Prevalence and Risk Factors of Amblyopia among Refractive Errors in an Eastern European Population**”. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y los factores de riesgo de la ambliopía. Participaron un total de 1231 niños y la prevalencia de ambliopía fue del 2,8%. El riesgo de ambliopía en bebés nacidos antes de las 37 semanas de gestación aumentó 5 veces (OR 5,4; IC 95 %, 2,3 - 12,3) y el peso al nacer inferior a 2500 g se asoció con ambliopía (OR 3,25; IC 95%, 1.56 - 6.76). Se concluye que la prematuridad y el bajo peso al nacer se asociaron con la ambliopía (14).

Mazarei M, et al; con su investigación titulada “**Associations of refractive amblyopia in a population of Iranian children**”; realizó un estudio de casos y controles con 164 participantes divididos en dos grupos: ambliopía y sin ambliopía. Se encontró que los niños nacidos antes de las 37 semanas de edad tenían 7 veces más probabilidades de desarrollar ambliopía (OR 7,11; IC 95% 2,28 - 22,14); El 24% de los niños con discapacidad visual nació prematuramente en comparación con el 4,4% de los niños sin discapacidad visual. Los que tenían un peso al nacer inferior a 2500 gramos tenían casi 6 veces más probabilidades de desarrollar ambliopía en el momento del estudio (OR 6,49; IC del 95 %: 2,29 - 18,32). En conclusión, encontramos una asociación significativa entre la prematuridad y los recién nacidos de bajo peso al nacer y la ambliopía (15).

Pan et al. Realizaron un estudio llamado “**Apgar score and reduced vision in children aged 3 to 6 years**”. Un total de 5834 niños en edad preescolar participaron en el estudio y los resultados mostraron que los niños con puntuaciones de Apgar menos de 7 puntos a los 5 minutos tenían más probabilidades de tener ambliopía (OR 1,65; IC del 95 %, 1,48 - 3,05) (16).

Ikuomenisan S, et al; con su investigación titulada “**Risk Factors Associated With Amblyopia Among Primary School Pupils in Kosofe Town, Lagos State, Nigeria**”; realizó un estudio descriptivo transversal en un total de 1794 niños de 4 a 10 años, detectaron 24 casos de ambliopía en niños menores de 37 semanas de gestación y el riesgo de ambliopía es 11 veces mayor con OR, 11,25; IC del 95 %: 1,25 - 1,49, y aquellos con peso al nacer <2500 g tenían un riesgo 10 veces mayor de desarrollar ambliopía durante el período de estudio (OR, 10,15; IC del 95 %: 0,70-0,90) (17).

2.2. Marco Teórico

Ambliopía

La ambliopía se define como la falta de consolidación de la agudeza visual (AV) unilateral o bilateral secundaria a la falta de estimulación, o la carencia de estímulos insuficientes durante el período crítico en el desarrollo visual infantil(18). La forma unilateral es más frecuente que la bilateral. Lo más importante de la ambliopía es que es curable si se diagnostica a tiempo y se trata adecuadamente a la edad apropiada. De lo contrario, persiste hasta la edad adulta y afecta al 2-3% de la población general (19). Considerado un problema de salud pública que conduce a la ceguera de por vida (20).

Los procesos visuales se identificaron mediante codificación neural desde el núcleo geniculado (tálamo lateral) hacia la porción principal de la corteza visual (V1, corteza estriada) (21). Se localiza en el surco calcarino del lóbulo occipital (área de Brodmann 17), donde sucede la confluencia binocular inhibitoria y excitadora. Las conexiones sinápticas corticales se mantienen en patrones fragmentados de escenas u objetos, lo que conduce a una percepción visual reconocible (22). El color y la forma son detectados por la vía ventral (células parvocelulares) en los lóbulos temporales, mientras que la posición y el movimiento son manejados por la vía dorsal (células magnocelulares) en los lóbulos parietales (23).

Una comprensión profunda de la vía retino-genículo-cortical es fundamental para comprender el desarrollo de la ambliopía. La experiencia visual habitual durante el período crítico es válida para el desarrollo de la corteza cerebral, que persiste después del nacimiento hasta la edad de 7 años. A partir de entonces, la plasticidad cortical disminuyó gradualmente pero no desapareció por completo hasta principios de la década de los 50 (24,25). La célula ganglionar es el primer paso donde la energía luminosa se transforma en impulso neural; son de dos tipos: parvocelulares (células P) y magnocelulares (células M); las primeras están en la superficie foveal y parafoveal y las últimas en la superficie perifoveal y periférica de la retina. Las células P están involucradas en la agudeza visual fina, la estereopsis fina y la visión del color, y las células M están involucradas en estereopsis macroscópica y reconocimiento de movimiento; las células P tienen una representación más grande en las superficies corticales sensoriales, frente a las células M (26).

A lo largo del período posnatal, el circuito cortical no está maduro. Las columnas de dominancia ocular (ODC) son susceptibles de variación. La plasticidad es una necesidad del desarrollo y la madurez del ODC sigue en pie hasta la edad de 36 meses luego del nacimiento y a lo largo de este proceso de maduración la experiencia visual de los dos ojos debe coincidir (27). La maduración se completa con las interneuronas GABAérgicas en las capas 2 y 3 de V1. Estas interneuronas son de naturaleza inhibitoria y, supuestamente, la inhibición de estas interneuronas puede extender el período de plasticidad (28). El desarrollo de maduración provoca que los circuitos corticales sean inmunes a la experiencia visual alterada, como pasa luego de los 10 años. No obstante, la plasticidad cortical jamás se pierde completamente en los adultos, y si hay alguna forma de restaurar la plasticidad de los circuitos corticales, la ambliopía es curable (27).

La edad más adecuada para detectar la ambliopía y sus factores de riesgo se considera entre los 3 y los 5 años (29,30).

Para descartar la ambliopía, todos los niños deben someterse a una evaluación ocular completa, incluso si nadie nota ningún problema de visión. Además, los niños con antecedentes familiares de ambliopía o aquellos con problemas de visión tienen más probabilidades de tener ambliopía (31). El diagnóstico precoz es esencial, incluyendo una cuidadosa prueba monocular a la edad más temprana posible (3 años) (32). El primer control de evaluación oftalmológica se realiza en el recién nacido (primer día o segundo día), el segundo control a los 6 meses, tercer control al año, cuarto control a los 3 años, quinto control a los 5 años; y un seguimiento anual(33,34). Según el grado de agudeza visual se clasifica: leve 20/40, moderada 20/100 a 20/40, profunda 20/400 a 20/100. Los criterios diagnósticos son una agudeza visual menor o igual a 20/40 en uno o ambos ojos. Diferencia de agudeza visual mejor corregida de dos o más líneas entre ambos ojos en la cartilla de agudeza visual (35).

La edad que puede distinguir el buen pronóstico del mal pronóstico es a los 4 años. Actualmente, el tratamiento preferente de la ambliopía sigue siendo la oclusión. El objetivo del tratamiento es lograr la mejor visión en cada ojo (36). El estudio de la refracción (se realiza siempre bajo cicloplejia) y la prescripción de la corrección es el primer paso para el tratamiento de toda ambliopía (37).

La efectividad del tratamiento disminuye con la edad, consiste en corregir los errores de refracción: uso lentes permanentes. Uso de parche ocular; esto se

puede efectuar a partir de los 6 meses entre 2 a 6 horas al día; se detiene cuando el ojo tiene una visión normal (38). Cuando la oclusión no funciona, utilizamos terapia farmacológica: penalización óptica con colirio de atropina del ojo bueno; que consiste en la prescripción de una corrección inexacta con el fin de impedir su utilización en la visión de lejos, de cerca o de ambas. Por último, cirugía; para corregir las causas: estrabismo, catarata, ptosis (39).

Finalmente, el daño de la sustancia blanca periventricular que se produce en el cerebro inmaduro antes de las 37 semanas de gestación puede provocar discapacidad visual en los niños (40,41).

2.3. Marco Conceptual

Ambliopía: Disminución de la agudeza visual ($\leq 20/40$) en uno o ambos ojos por desuso durante el desarrollo visual.

Prematuro: Todo recién nacido antes de las 37 semanas de embarazo. La OMS clasifica a los prematuros según su edad gestacional cómo: prematuros extremos (menos de 28 semanas), muy prematuros (28 a 31 semanas 6 días) y prematuros moderados a tardíos (32 a 36 semanas 6 días) (10,11).

Edad Gestacional: Término utilizado para describir el tiempo en semanas que transcurre desde el primer día del último período menstrual de la madre, hasta el nacimiento.

Parto Pretérmino: Término usado para describir el tiempo en semanas desde el primer día de la última menstruación de la madre hasta el parto.

Bajo peso al nacer: Término utilizado para describir a un bebé que pesa menos de 2.500 gramos.

2.4. Sistema de hipótesis, variables e indicadores.

2.4.1. Formulación de la Hipótesis:

- **Alternativa (H_1):** La prematuridad es factor asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018 - 2021.
- **Nula (H_0):** La prematuridad no es factor asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018 - 2021.

2.4.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	TIPO VARIBALE	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN	INDICE	INDICADOR
AMBLIOPIA	Cualitativa	Nominal	Se valora según examen oftalmológico (AV, refracción, AV post refracción). Agudeza visual menor o igual a 20/40 en uno o ambos ojos.	Historia Clínica	SI NO
PREMATURIDAD	Cualitativa	Nominal	Se valora según la edad gestacional al nacimiento. Neonato < 37 semanas	Historia Clínica	SI NO
COVARIABLES					
EDAD DEL NIÑO	Cualitativa	Ordinal	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta la fecha actual	Historia Clínica	Años 4 – 6 7 - 8 9 - 11
Género	Cualitativa	Nominal	Condición de género mediante evaluación fenotípica del sexo.	Historia Clínica	Masculino Femenino
TIPO DE PREMATURIDAD	Cualitativa	Nominal	Prematuros extremos <28 semanas. Muy prematuros 28 a 31 semanas 6 días. Prematuros moderados a tardíos 32 a 36 semanas 6 días.	Historia Clínica	Prematuros extremos Muy prematuros Prematuros moderados a tardíos
PESO AL NACER	Cualitativa	Ordinal	Peso al nacer de cada neonato	Historia Clínica	Bajo peso al nacer <2500g (SI) Adecuado peso al nacer 2500g – 4000g (NO)
PUNTAJE DE APGAR	Cualitativa	Politémica Ordinal	Es una prueba que evalúa la vitalidad del bebé, cuantificado al nacimiento.	Historia Clínica	Severamente deprimido: 0-3 puntos Moderadamente deprimido: 4–6 puntos. Excelente condición: 7–10 puntos
VÍA DE NACIMIENTO	Cualitativa	Nominal	Vía por la que se da la salida del feto del útero de la madre. Finalización de la gestación.	Historia Clínica	Parto vaginal Parto por Cesárea

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Tipo y Nivel de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Cuantitativa

1.1.2. Nivel de la Investigación

Básico

3.2. Población y muestra de estudio

3.2.1. Población

Niños atendidos en consultorio de Oftalmología del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el período 2018 a 2021.

3.2.2. Criterios de Inclusión: (CASOS):

- Niños con diagnóstico de ambliopía.
- Niños de ambos sexos.
- Niños de 4 a 11 años.
- Niños con examen oftalmológico, incluye: prueba de agudeza visual, refracción, agudeza visual post refracción.
- Niños cuyas historias clínicas estén completas.

Criterios de Inclusión: (CONTROLES):

- Niños sin diagnóstico de ambliopía.
- Niños de ambos sexos.
- Niños de 4 a 11 años.
- Niños con examen oftalmológico, incluye: prueba de agudeza visual, refracción, agudeza visual post refracción.
- Niños cuyas historias clínicas estén completas.

3.2.3. Criterios de exclusión:

- Niños mayores de 11 años.
- Niños que presenten malformaciones oculares, ceguera, tumor oftalmológico.
- Niños con examen oftalmológico incompleto.
- Niños con problemas mentales u otro tipo de discapacidad.
- Historias clínicas incompletas.

3.2.4. Muestra y Muestreo:

Unidad de Análisis: Conformado por cada niño atendido en el servicio de oftalmología del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2018 – 2021.

Unidad de Muestreo: Historias clínicas de cada niño atendido en el servicio de oftalmología del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2018 – 2021 y cumplan los criterios de selección.

Tamaño de muestra:

Se aplicó la fórmula estadística:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde: $p = \frac{p_1 + p_2}{2}$; $z_{1-\alpha/2} = 1,96$ y $z_{1-\beta} = 0,84$ (42,43)

p_1 = La frecuencia de la exposición entre los casos.

p_2 = La frecuencia de la exposición entre los controles.

$P_1 = 0.24$ (15)

$P_2 = 0.044$ (15)

Tamaño de la muestra: n= 44

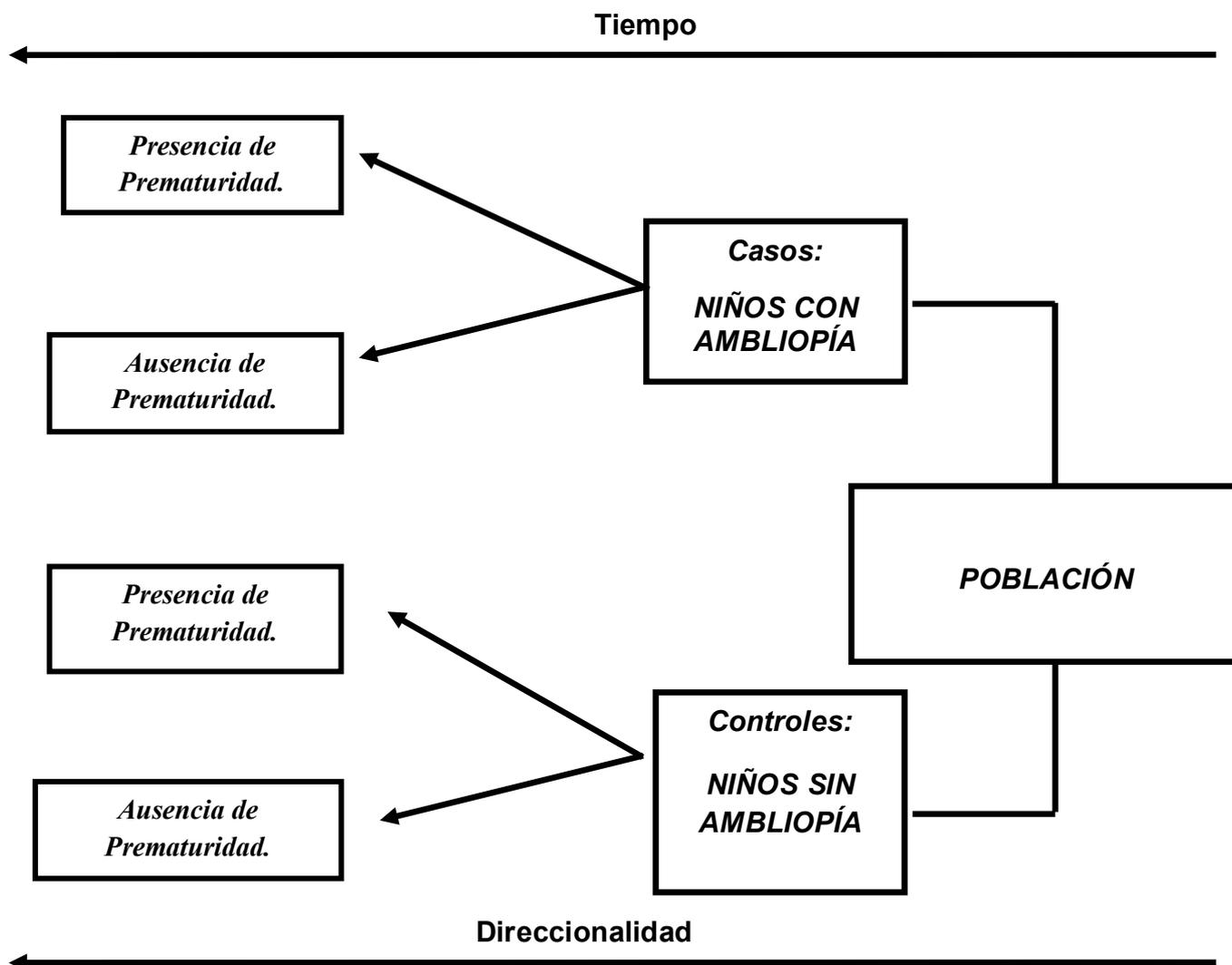
Constituido por 44 **Casos** y 44 **Controles**.

Marco muestral: Muestreo Probabilístico.

Método de selección: Aleatorio simple.

3.3. Diseño de Investigación

Analítico: Observacional: Caso Control – Retrospectivo



3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica que se utilizó fue documental, se recurrió a diferentes métodos y técnicas para la búsqueda, almacenamiento y procesamiento de información que se incluían en dichos documentos para, posteriormente, presentarse de manera sistemática y ordenada en un nuevo documento científico.

Se aplicó la ficha de recolección de datos como instrumento, dicha herramienta fue elaborada a base de experiencias e investigaciones previas, siendo moldeadas a la realidad, objetivos y necesidades de esta investigación. Este instrumento, está

constituido por tres dimensiones: datos de variable dependiente, datos de variable independiente, datos generales.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

3.5.1. Procesamiento:

Se gestionó la autorización por parte del director responsable del Hospital Regional Docente de Trujillo; así como a la Universidad Privada Antenor Orrego. (Anexo N.º2 y Anexo N.º3), donde se obtuvieron los números de historias clínicas, luego se procedió a: Seleccionar a aquellos pacientes que pertenecieron a uno u otro grupo según la técnica de muestreo aleatorio simple, se verificó el diagnóstico de CIE 10 en los expedientes clínicos de los pacientes para definir la presencia o ausencia de ambliopía. Posterior a ello, se diseñó una ficha de recolección de datos (Anexo N.º1), donde se registró la información. Se revisó en la historia clínica y en la base de datos la edad gestacional y agudeza visual para confirmar la existencia de prematuridad y ambliopía. Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar el tamaño de muestra en ambos grupos de estudio. Finalmente, se registró la información en la base de datos (Excel, V. 2019) y luego se procedió al análisis.

3.5.2. Análisis e interpretación de la información:

El registro de datos consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fue procesado utilizando el paquete estadístico IBM V SPSS 26.

Estadística Descriptiva: Las variables cuantitativas fueron expresadas mediante su promedio y desviación estándar. Las variables cualitativas fueron expresadas mediante frecuencias absolutas (n) y porcentajes.

Estadística Analítica: En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado (X^2) para variables cualitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo del estudio:

Se obtuvo el odds ratio (OR) que ofrecen la exposición a prematuridad sobre la presencia de ambliopía. Se realizó el cálculo del intervalo de

confianza al 95%. Posteriormente, se efectuó el análisis multivariado para obtener el Odds Ratio ajustado.

		AMBLIOPÍA	
		SI	NO
PREMATURIDAD	SI	A	B
	NO	C	D

Odss ratio: axd / cxd

3.6. Aspecto ético

El estudio contó con la autorización del Comité de Bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego. Se respetó al paciente como individuo de estudio sin ser descubierta su identidad y sin utilizar pruebas invasivas. Se tomó en cuenta el código de ética y deontología del Colegio Médico del Perú, la declaración de Helsinki II (Numerales: 12, 14, 22 y 24) (44); y la ley general de salud (Título cuarto: artículos 117 y 120) (45).

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Tabla N°1.

Prematuridad como factor asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018 – 2021.

Prematuridad	Ambliopía			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	28	64%	15	34%
No	16	36%	29	66%
Total	44	100%	44	100%

Fuente: Fichas de recolección de datos periodo 2018 - 2021

$X^2 = 7,686$ $p < 0.006$ $OR = 3.38$ I.C. 95% [1.41- 8,12]

Figura 1.- Prematuridad como factor asociado a ambliopía en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018 – 2021.

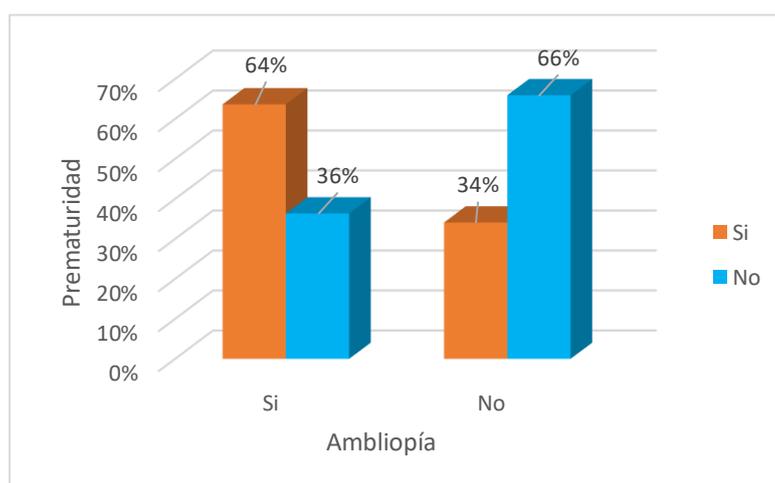


Tabla N°2.

Covariables asociadas a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018- 2021.

Covariables	Ambliopía				OR (IC 95%)	p	
	Si		No				
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
Edad del niño	4-6	7	15.9%	21	47.7%	0,08 (0,02-0,33)	0.001
	7-8	21	47.7%	19	43.2%	0,27 (0,08-0,97)	
	9-11	16	36.4%	4	9.1%	Referencia	
Tipo de prematuridad	Moderados a tardíos	28	63.6%	15	34.1%	3,38 (1,41-8,12)	0.006
	No Prematuros	16	36.4%	29	65.9%	Referencia	
Género	Masculino	25	56.8%	19	43.2%	1,73 (0,75-4,03)	0.201
	Femenino	19	43.2%	25	56.8%	Referencia	
Peso al Nacer	Bajo Peso	18	40.9%	12	27.3%	1,85 (0,75-4,52)	0.177
	Adecuado Peso	26	59.1%	32	72.7%	Referencia	
Vía de Nacimiento	Vaginal	24	54.5%	20	45.5%	1,44 (0,62-3,33)	0.394
	Cesárea	20	45.5%	24	54.5%	Referencia	
Apgar 1 min.	Moderadamente deprimido	3	6.8%	2	4.5%	1,54 (0,24-9,67)	0.645
	Excelente condición	41	93.2%	42	95.5%	Referencia	
Apgar 5 min.	Excelente condición	44	100.0%	44	100.0%	No	No
	Total	44	100%	44	100%		

Fuente: Fichas de recolección de datos periodo 2018 - 2021

OR (IC 95%), X² de Pearson, p < 0,05 significativo

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El objetivo de este estudio es demostrar que la prematuridad es factor asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2018 - 2021; ya que se ha observado que algunos niños con ambliopía presentaron antecedente de nacimiento prematuro, la cual puede complicar el desarrollo de la agudeza visual.

Las alteraciones visuales son cada vez más comunes y, si no se tratan, estos problemas pueden causar problemas en la edad adulta. La falta de un diagnóstico temprano puede conducir a un desarrollo irreversible después de los 8 años de edad como: ambliopía definitiva, considerada en la práctica clínica oftalmológica. Por este motivo, es importante conocer si los nacimientos prematuros se asocian a un desarrollo deficiente de la agudeza visual y otros factores como: edad, género, peso al nacer, puntuación de Apgar y vía de nacimiento influyan en la discapacidad visual en edades tempranas.

Este estudio (**Tabla N.º1**), mostró que la prematuridad estuvo presente en el 64% de los niños que tuvieron ambliopía y en el 34% de los que no tuvieron ambliopía, además sé, contrasta exposición de riesgo estadísticamente significativo con OR: 3,38, IC95% (1,41-8,12), valor p: 0.006, lo cual los niños prematuros son 2,38 veces más frecuentes en los que tuvieron ambliopía. Los datos obtenidos se pueden tomar de manera referencial. Sin embargo, estos resultados son similares a lo expuesto por **Michelle J, et al**; quienes encontraron que el antecedente de nacimiento prematuro muestra una fuerza de asociación con los que presentaron ambliopía con OR: 2,65, IC 95% (1,15 – 5, 9). Por su parte, **Mazarei M, et al**; reportó que el riesgo de ambliopía fue 7 veces mayor en los niños nacidos antes de las 37 semanas con OR: 7,11, IC95% (2,28–22,14); el 24% de los niños con ambliopía nacieron prematuros frente al 4,4% de los niños sin ambliopía. Se observó que la prematuridad asociada a ambliopía, los resultados fueron similares en nuestro estudio. Además, **Mocanu y Horhat et al**; encontraron un aumento de riesgo 5 veces mayor de ambliopía con OR: 5,4, IC95% (2,3–12,3) mostrando asociación con niños que presentaron diagnóstico de prematuridad.

En el análisis estadístico, la edad en el grupo de casos fue significativamente menor (15.9%) que el grupo control (47.7%), tuvieron edad entre 4 a 6 años con OR: 0,08, IC 95% (0,02–0,33), valor p: 0.001, lo cual disminuye el riesgo, mostrando significancia estadística. De los casos, 47.7% tuvieron edad entre 7 a

8 años y 43.2% el grupo control, con OR:0,27, IC 95% (0,08–0,97), mostrando pocas posibilidades (73%) de tener ambliopía. Los niños de 9 a 11 años en el grupo de casos son 36.4% en comparación al 9.1% del grupo control, lo cual por encima de esta edad representa un factor asociado de forma independiente para ambliopía. Los resultados obtenidos por **Mocanu y Horhat et al**; informan una asociación significativa entre la ambliopía y la prematuridad en niños de 9 años de edad ($p < 0,001$) en comparación a los menores de 6 años.

En cuanto al género, predomina el sexo masculino, 56.8% de los niños con ambliopía y 43.2% de los niños sin ambliopía, nos da como OR: 1,73, IC95% (0,75–4,03), valor p: 0.201, el sexo femenino representó el 43.2% de los niños con ambliopía, mientras que el 56.8% de los niños sin ambliopía, después de analizar los estudios presentados, se puede concluir que el género no está relacionado con la presencia de ambliopía. Por su parte, **Mocanu y Horhat et al**; muestra similitud con nuestros resultados, encontraron que el sexo masculino fue significativamente mayor en el grupo de niños con ambliopía: 68.6% en comparación con el grupo de niños sanos: 66.2%, mostraron un OR: 1.11; IC95% (0.54 – 2.29), valor p:0.771, demostrando que no existe asociación ($p > 0.05$).

En cuanto al peso al nacer, en nuestra población de estudio, los niños con ambliopía tuvieron bajo peso al nacer, 40.9% frente a 27.3% de los niños sin ambliopía, OR: 1,85, IC95% (0,75-4,52), valor p: 0.177. De los casos, el 59.1% nació con adecuado peso en comparación con el 72.7% en el grupo control; el bajo peso al nacer no se asocia a ambliopía. Este resultado difiere con **Ikuomenisan S, et al**; quienes reportan que el bajo peso al nacer <2500 gramos tenían 10 veces más probabilidad de tener ambliopía. **Mocanu y Horhat et al**, difiere con nuestra investigación, mostraron que el peso inferior a 2500 gramos en el grupo ambliope fue: 31.4% en comparación con el grupo no ambliope: 12.3%, con OR: 3.25, IC95% (1.56 – 6.76), valor p: 0.0009, demostrando así su asociación ($p < 0.05$)

Respecto a la puntuación de Apgar, la evaluación al primer minuto (excelente condición) la frecuencia fue de 93.2% en el grupo con ambliopía y fue de 95.5% en el grupo sin ambliopía. El puntaje de Apgar evaluado a los 5 minutos (excelente condición) la frecuencia fue de 100% en el grupo con ambliopía y fue de 100% en

el grupo sin ambliopía. Además, se evidencia que la puntuación de Apgar evaluada tanto al primer minuto como a los cinco minutos es un factor asociado a ambliopía a nivel muestral, lo que se traduce en un odds ratio >1 (OR: 1,54); a nivel poblacional se observa que el intervalo de confianza al 95% contiene a 1 (IC: 0,24–9,67), lo cual no es estadísticamente significativo, podemos determinar que la puntuación de Apgar no se asocia a ambliopía. Así mismo, **Pan et al**, indican que los niños con puntuaciones de Apgar a los cinco minutos inferiores a siete tenían más probabilidades de ambliopía, lo cual estos resultados difieren con nuestro estudio. En su estudio, **Mocanu y Horhat et al**, difiere con nuestros resultados, encontraron que el puntaje de Apgar menor a 7 puntos en el grupo enfermo fue: 11% en comparación con el grupo sano: 2.3% con un OR: 5.38; IC95% (1.78 – 16.28), valor p: 0.0008, concluye que el puntaje Apgar se asocia a ambliopía ($p < 0.05$).

La vía de nacimiento por cesárea fue significativamente superior en quienes no desarrollaron ambliopía (54.5%) que en quienes presentaron la enfermedad (45.5%); en los casos el parto vaginal representa 54.5%, en comparación del grupo control 45.5%. Asimismo, la evaluación del factor vía de nacimiento es asociado a la presencia de ambliopía, pero no es estadísticamente significativo. Nos da como resultado OR: 1,44, IC 95% (0,62 - 3,33). Dado que el intervalo de confianza del 95% del OR si contiene a 1, podemos determinar que la vía de nacimiento no es un factor asociado; de forma similar, **Mazarei M, et al**; muestran que los niños con ambliopía 12,3% tuvieron parto por cesárea y 73,9% tuvieron parto vaginal. En el grupo sin ambliopía, 15,3% tuvieron parto por cesárea y 81,3% tuvieron parto vaginal. La ambliopía en esta muestra no estuvo fuertemente asociada con parto vaginal y por cesárea (OR, 1,29; IC95%, 0,52 - 3,18). **Mocanu y Horhat et al**, en su investigación se observa similitud con nuestros resultados, mostraron que el parto por cesárea fue mayor en el grupo con ambliopía: 51.4% en comparación con el grupo sano: 44.19% con un OR: 1.34; IC95% (0.68 - 2.62), valor p: 0.392. Concluye que no existe asociación ($p > 0.05$).

CONCLUSIONES

- En la presente investigación, se demostró que: La prematuridad es factor de riesgo asociado a ambliopía en niños atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, lo cual presentaron un OR suficiente para ser considerado como tal, y a la vez que el valor de p fue estadísticamente significativo. De esta manera, se logró alcanzar y demostrar nuestros objetivos propuestos inicialmente.
- En los niños con antecedente de prematuridad, el 63.6% tenían diagnóstico de ambliopía y el 34.1% no tenían ambliopía.
- De las variables intervinientes consideradas, la que se asoció a ambliopía es la edad. Los niños con una edad de 4 a 6 y 7 a 8 años tienen menos posibilidad (92% y 73%) de tener ambliopía en comparación a los de una edad de 9 a 11 años.
- EL resto de variables intervinientes como: género, peso al nacer, vía de nacimiento y puntaje de Apgar no se asocian a ambliopía, dado que nos da valores de $p > 0.05$.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar un estudio con una población más grande.
- Se recomienda realizar exámenes de seguimiento, para poder detectar nuevas exposiciones y evitar llegar a una discapacidad visual.
- A todo el equipo de salud, se recomienda tener más cuidado en la elaboración de anamnesis y sobre todo en los antecedentes personales, más cuidado en la exploración física, lo cual dificulta considerablemente futuros estudios.
- Concientizar al servicio de oftalmología del Hospital; el manejar de forma integral al paciente, no solo buscar solucionar el motivo de consulta, sin controlar la evolución.
- En este estudio, queremos enfatizar la necesidad de la detección de ambliopía. Todos los niños deben ser examinados desde los 3 años en caso de defectos de refracción significativos de los padres, estrabismo, prematuridad y factores de riesgo maternos. Una opción para niños sin antecedentes de prematuridad o enfermedades oculares graves es evaluar su visión desde los 6 años de edad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la visión [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020 [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331423>
2. Pardo-González Á, Rojas-Devoto MG, Díaz-Narváez VP. Prevalência de ametropias y ambliopías en adultos chilenos: ¿necesaria prevención? Ametropias y ambliopías en Chile. Rev Salud Uninorte. 2019;35(1):186-90.
3. Ceguera y discapacidad visual [Internet]. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
4. McConaghy JR, McGuirk R. Amblyopia: Detection and Treatment. Am Fam Physician. 15 de diciembre de 2019;100(12):745-50.
5. Ashrafi E, Jamali S, Mohammadi SF, Mehdipoor P. National and sub national prevalence of Amblyopia and its trends from 1990 to 2018 in Iran. J Optom. abril de 2020;13(2):113-9.
6. Wallace DK, Repka MX, Lee KA, Melia M, Christiansen SP, Morse CL, et al. Amblyopia Preferred Practice Pattern®. Ophthalmology. 1 de enero de 2018;125(1): P105-42.
7. Negrodo Bravo LJ, Arribas García RA. Cribado de patología oftalmológica. FMC Form Médica Contin En Aten Primaria. 1 de enero de 2019;26(1):3-12.
8. Nacimientos prematuros [Internet]. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
9. Huertas Tacchino E. Parto pretérmino: causas y medidas de prevención. Rev Peru Ginecol Obstet. julio de 2018;64(3):399-404.
10. Recién nacido prematuro - Salud infantil [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/salud-infantil/problemas-generales-del-reci%C3%A9n-nacido/reci%C3%A9n-nacido-prematuro>
11. Rodríguez SR. El recién nacido prematuro. :10.
12. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades.pdf.
13. Jiménez-Albán M. Factores de riesgo asociados con la disminución de la agudeza visual en escolares: caso de estudio en la ciudad de Loja, Ecuador. CEDAMAZ. 15 de julio de 2021;11(1):63-8.
14. Mocanu V, Horhat R. Prevalence and Risk Factors of Amblyopia among Refractive Errors in an Eastern European Population. Med Kaunas Lith. 20 de marzo de 2018;54(1): E6.

15. Mazarei M, Fard MA, Merat H, Roohipoor R. Associations of refractive amblyopia in a population of Iranian children. *J Optom.* julio de 2013;6(3):167-72.
16. Pan C-W, Qian D-J, Zhu H, Yu J-J, Liu H. Apgar score and reduced vision in children aged 3 to 6 years. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol.* febrero de 2017;255(2):401-5.
17. Ikuomenisan. Risk factors associated with amblyopia among primary school pupils in Kosofe town, Lagos state, Nigeria [Internet]. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.nigerianjournalofophthalmology.com/article.asp?issn=0189-9171;year=2018;volume=26;issue=1;spage=67;epage=73;aualast=Ikuomenisan>
18. Souza DAR. Dr. Leonardo Fernandez Irigaray secretario general del CLADE. :10.
19. US Preventive Services Task Force, Grossman DC, Curry SJ, Owens DK, Barry MJ, Davidson KW, et al. Vision Screening in Children Aged 6 Months to 5 Years: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 5 de septiembre de 2017;318(9):836-44.
20. Tailor V, Bossi M, Greenwood JA, Dahlmann-Noor A. Childhood amblyopia: current management and new trends. *Br Med Bull.* septiembre de 2016;119(1):75-86.
21. Gopal SKS, Kelkar J, Kelkar A, Pandit A. Simplified updates on the pathophysiology and recent developments in the treatment of amblyopia: A review. *Indian J Ophthalmol.* septiembre de 2019;67(9):1392-9.
22. Bretas CCP, Soriano RN. Amblyopia: neural basis and therapeutic approaches. *Arq Bras Oftalmol.* octubre de 2016;79(5):346-51.
23. Barrera Tamayo OL, Jerez Aguilar EN, Barrera Tamayo OL, Jerez Aguilar EN. Ambliopía. Caracterización clínico-epidemiológica. Hospital Infantil Hermanos Cordové. Enero-Diciembre 2016. *Multimed.* diciembre de 2019;23(6):1189-201.
24. Gaier ED, Hunter DG. Advances in Amblyopia Treatment: Paradigm Shifts and Future Directions. *Int Ophthalmol Clin.* 2017;57(4):117-28.
25. Sloper J. The other side of amblyopia. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus.* febrero de 2016;20(1):1. e1-1. e13.
26. Goñi-Boza E, Ortiz Barrantes R. Conceptualización integral de la ambliopía. *Cienc Tecnol Para Salud Vis Ocul.* 1 de julio de 2018;16(2):91-8.
27. Bañuelos A, Cano C, Montañó FG, Martínez F, Sarmiento G. DETECCIÓN DEL DEFICIT DE LA AGUDEZA VISUAL EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE SAN LUIS, ARGENTINA. :9.

28. Almutairi A, Cochrane GD, Christy JB. Vestibular and oculomotor function in children with CP: Descriptive study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* abril de 2019; 119:15-21.
29. Negrodo Bravo LJ, Arribas García RA. Cribado de patología oftalmológica. *FMC - Form Médica Contin En Aten Primaria.* enero de 2019;26(1):3-12.
30. Mostafaie A, Ghojazadeh M, Hosseinifard H, Manaflouyan H, Farhadi F, Taheri N, et al. A systematic review of Amblyopia prevalence among the children of the world. *Romanian J Ophthalmol.* 20 de diciembre de 2020;64(4):342-55.
31. Li Y-P, Zhou M-W, Forster SH, Chen S-Y, Qi X, Zhang H-M, et al. Prevalence of amblyopia among preschool children in central south China. *Int J Ophthalmol.* 2019;12(5):820-5.
32. Meng Z, Fu J, Chen W, Li L, Su H, Dai W, et al. Prevalence of Amblyopia and Associated Risk Factors in Tibetan Grade One Children. *Ophthalmic Res.* 4 de diciembre de 2020;1-10.
33. Amblyopia - ClinicalKey [Internet]. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en:
https://clinicalkey.upao.elogim.com/#!/content/derived_clinical_overview/76-s2.0-B9780323755702000485
34. Ambliopía [Internet]. [citado 18 de marzo de 2022]. Disponible en:
<http://www.clevelandclinic.org/health/shic/html/s10707.asp>
35. López JP, Barriga MM, Lecea D, Parada C, Stephens G. Examen oftalmológico durante el control del niño sano en atención primaria: conocimiento y dificultades de los miembros del equipo de salud. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2021;26-31.
36. Casanueva Cabeza HC, Pérez de la Rosa M, Porta Díaz Y, Méndez Sánchez T de J, González Blanco Y, Casanueva Cabeza HC, et al. Defectos refractivos en pacientes prematuros. *Rev Cuba Oftalmol [Internet].* diciembre de 2021 [citado 17 de marzo de 2022];34(4). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762021000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
37. Ambliopía y estrabismo [Internet]. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2018-01/ambliopia-y-estrabismo/>
38. Ambliopía (ojo perezoso) - Diagnóstico y tratamiento - Mayo Clinic [Internet]. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/lazy-eye/diagnosis-treatment/drc-20352396>
39. Ambliopía | Oftalmología en la práctica de la medicina general, 4e | Access Medicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en:

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1498§ionid=99961460#1117579674>

40. Bellido A, Mejía H. PREVALENCIA DE TRASTORNOS DE AGUDEZA VISUAL EN NIÑOS DE PRIMERO BÁSICO. Rev Médica Paz. 2019;25(1):16-20.
41. Zha Y, Zhu G, Zhuang J, Zheng H, Cai J, Feng W. Axial Length and Ocular Development of Premature Infants without ROP. J Ophthalmol. 2017; 2017:6823965.
42. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Alvarado SGH. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. :8.
43. Kleinbaum DG. Survival Analysis [Internet]. New York, NY: Springer New York; 1996 [citado 7 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/978-1-4757-2555-1>
44. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
45. LEY N° 26842 – LEY GENERAL DE SALUD. :27.

ANEXOS

1. Instrumento de recolección de datos.

PREMATURIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A AMBLIOPÍA EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N.º.....

I. DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:

Ambliopía: Si () No () Agudeza Visual: Refracción:
Agudeza visual post refracción:

II. DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE:

Prematuridad: SI () NO () Edad gestacional: ____ semanas.

III. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad del niño:

* De 4 a 6 años () * De 7 a 8 años () * De 9 a 11 años ()

1.3. Sexo del niño: Masculino () Femenino ()

1.4. Tipo de prematuridad:

*Prematuros extremos () *Muy prematuros () *Prematuros moderados a tardíos ()

1.5. Peso al nacer: _____.

*Bajo Peso: <2500g () * Adecuado peso al nacer: 2500g – 4000g ()

1.6. Puntaje de Apgar: _____puntos.

Severamente deprimido: 0-3 puntos ()

Moderadamente deprimido: 4–6 puntos ()

Excelente condición: 7–10 puntos ()

1.7. Vía de Nacimiento: * Vaginal () * Cesárea ()