



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA ACADÈMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**

Prematuridad como factor de riesgo de miopía en escolares

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

**AUTORA:**

Palomino Rojas, Noemi (ORCID: 0000-0002-7569-8760)

**ASESOR:**

Mg. Correa Arangoitia, Alejandro Eduardo (ORCID: 0000-0001-9171-1091 )

**LÍNEA DE INVESTIGACION:**

Salud Visual

TRUJILLO- PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis abuelos, por ser un gran ejemplo de perseverancia y logros, quienes siempre están a mi lado. A mis familiares, personas importantes en mi vida, quienes me dan su apoyo incondicional y su aliento, el cual me motiva día a día.

## **AGRADECIMIENTO:**

A Dios, por darme vida y fortaleza en cada paso que doy.

Agradecemos a nuestros padres, por ser nuestro motor y motivo de superación, por enseñarnos a seguir luchando y no rendirnos ante cualquier adversidad, gracias por creer en nosotras hasta el final.

Agradecemos a nuestro asesor el Doctor Alejandro Eduardo Correa Arangoitia, quien nos ha orientado y brindado su tiempo, paciencia y rectitud como docente y a la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, por su gran contribución y apoyo en nuestro proceso de Titulación.

## **PRESENTACIÓN**

Miembros del Jurado: Acorde con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento mi Tesis titulada **“PREMATURIDAD COMO FACTOR DE RIESGO DE MIOPIA EN ESCOLARES”**, la someto a su deliberación y confió que cumpla la aprobación requerida para obtener el título profesional de MÉDICO CIRUJANO.

Palomino Rojas Noemi

## ÌNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. Introducción	Pg. 01
II. Marco Teórico	Pg. 04
III. Metodología	Pg. 12
3.1. Tipo y diseño de investigación	Pg. 12
3.2. Variables y operacionalización	Pg. 12
3.3. Población, muestra y muestreo	Pg. 12
3.4. Técnicas instrumentos de recolección de datos	Pg.13
3.5. Procedimientos	Pg. 14
3.6. Método de análisis de datos	Pg. 14
3.7. Aspectos éticos	Pg.14
IV. Resultados	Pg. 16
V. Discusión	Pg. 21
VI. Conclusiones	Pg. 24
VII. Recomendaciones	Pg. 25
Referencias	Pg. 26
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla nº 1: Clasificación del recién nacido según edad gestacional y su relación con la presencia de miopía en escolares atendidos en el consultorio externo de oftalmología del Hospital San José de Chíncha 2018-2019.  
.....Pág.16

Tabla nº 2: Características demográficas y su relación con la presencia de miopía en escolares atendidos en consultorio externo de oftalmología del Hospital San José de Chíncha, durante los años 2018-2019.  
.....Pág.16

## **RESUMEN:**

La presente tesis tuvo como objetivo analizar si la prematuridad es un factor de riesgo de miopía en escolares atendidos en el Hospital San José de Chíncha, 2018 a 2019, el cual corresponde a un diseño analítico, retrospectivo, y de casos y control. Se tomó una muestra de 138 personas, escolares que fueron atendidos entre enero del 2018 y diciembre del 2019 en el consultorio externo de oftalmología del Hospital San José de Chíncha. El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos. Se utilizaron medidas de tendencia central (porcentajes y frecuencias) y para el análisis bivariado el chi cuadrado ( $p < 0.05$ ). Los resultados obtenidos señalan que de 138 escolares atendidos en el consultorio externo de oftalmología del Hospital San José De Chíncha durante el año 2018-2019, se demostró que la prematuridad como factor de riesgo para miopía en escolares fue con  $ORa=1.5$  con IC 95% 1.025 – 2.084 y una  $p=0.01$ . Así mismo de los 46 escolares con miopía el 60% son de sexo femenino y el 40% de sexo masculino, 48% eran niños y 52 % adolescentes, en cuanto al grado de instrucción 69% tenían secundaria incompleta, 31% secundaria completa, la procedencia urbana predominó con 58%. Se concluyó que existe una baja frecuencia de miopía, así como de nacimiento prematuro y una alta frecuencia de escolares con miopía y nacimiento prematuro. Entre los factores que influyeron en la aparición de miopía en los escolares, se encontraron grado de instrucción.

**Palabras Clave:** MIOPIA, PREMATURO, ESCOLARES.

**ABSTRACT:**

The objective of this thesis was to analyze whether prematurity is a risk factor for myopia in schoolchildren attended at the San José de Chíncha Hospital, 2018 to 2019, which corresponds to an analytical, retrospective, and case-control design. A sample of 138 people was taken, schoolchildren who were treated between January 2018 and December 2019 in the external ophthalmology office of the San José de Chíncha Hospital. The instrument used was a data collection sheet. Measures of central tendency (percentages and frequencies) were used and chi square ( $p < 0.05$ ) for the bivariate analysis. The results obtained indicate that of 138 schoolchildren treated in the outpatient ophthalmology office of the San José De Chíncha Hospital during the year 2018-2019, it was shown that prematurity as a risk factor for myopia in schoolchildren was with  $ORa = 1.5$  with 95% CI 1,025 - 2,084 and a  $p = 0.01$ . Likewise, of the 46 schoolchildren with myopia, 60% were female and 40% male, 48% were children and 52% adolescents, in terms of educational level, 69% had incomplete high school, 31% completed high school, the urban origin predominated with 58%. It was concluded that there is a low frequency of myopia, as well as premature birth and a high frequency of schoolchildren with myopia and premature birth. Among the factors that influenced the appearance of myopia in schoolchildren, degree of education was found.

**Keywords:** MYOPIA, PREMATURE, SCHOOLS.

## I. INTRODUCCIÓN

La condición de prematuridad se ha venido considerando como un riesgo para ciertos problemas de la función visual, como la conocida retinopatía del prematuro, incluso pudiendo degenerar en la ceguera, pero también se ha relacionado con miopía, y otros problemas oftalmológicos. (1)

La miopía considerada una condición donde el objetivo refractivo equivalente esférico error es  $\leq -0,50$  dioptrías ( $-0,50$  D) en cualquier ojo, es un problema cada vez más en aumento y una miopía que no es tratada o fue mal tratada puede causar discapacidad visual, desde el punto de vista de una agudeza visual deficiente. Esta patología se relaciona con un aumento en el riesgo de glaucoma y catarata y la degeneración macular. (2) (3)

La OMS manifiesta que entre las causas que genera la miopía es la discapacidad visual que bordea a cerca del 42% y también la ceguera que es del 3%. Otro dato de importancia es que la miopía origina un buen porcentaje de los errores de refracción; ciertos datos de proyección son aún más preocupantes considerándose que los casos de miopía aumenten del 27% en el 2010 hasta un 52% en el año 2050. (3)

En la actualidad se dice que es mucho más prevalente los problemas oculares y fundamentalmente en los jóvenes donde pueden convenir una serie de factores desencadenantes, entonces siendo importante el estudio que permita un diagnóstico adecuado, oportuno y cuáles son los factores que conllevan a estos problemas y conociendo que la prematuridad se relacionaría con problemas oftalmológicos lo cual tiene una especial relevancia ya que al desarrollarse en niños el impacto es mayor al producir mucho más año de discapacidad que si se presentara en adultos. (1) (4)

Ciertas investigaciones manifiestan que existe mayor prevalencia de problemas visuales conocidos como errores de refracción, y esta denota la miopía, en aquellos niños cuyo factor fundamental fue la de prematuridad. El enlace preciso y el conocimiento de la fisiopatología de la miopía asociada al

factor de riesgo prematuridad aún no está bien definida. (1) Siendo que la miopía es una ametropía cuya recurrencia en la población general, además de un aumento de la prevalencia en pacientes pediátricos y adolescentes lo cual se dice que están relacionados a ciertos factores intrínsecos no bien explicados y ciertamente aludidos a la prematuridad, además que esta miopía aludida a la prematuridad suele aparecer tempranamente y puede ser severa. Al no conocer ciertamente si los escolares podrían estar desarrollando esta patología debido a la prematuridad es que nos planteamos este problema a fin de investigar si es que la miopía está presente en estos escolares.

Hernández K y Godoy W en Guatemala en una investigación estudio la disminución de la agudeza visual en escolares y que factores están asociados a ella, manifestando la prematuridad como un factor que puede aumentar la miopía hasta un 52%. (5)

Por lo que nos planteamos analizar si la prematuridad es un factor de riesgo para la miopía en escolares atendidos en el Hospital San José de Chíncha, 2018 a 2019. Como objetivos específicos se planteó, hallar la frecuencia de los escolares con miopía nacidos prematuramente, y la frecuencia de los escolares con miopía nacidos a término y finalmente asociar algunas características demográficas con la miopía. La hipótesis planteada fue si la prematuridad si es un factor de riesgo para la miopía en escolares atendidos en el Hospital San José de Chíncha, 2018 a 2019.

Si bien es cierto uno de los problemas de salud oftalmológica más frecuente debida al nacimiento prematuro es la retinopatía, además de considerarse el motivo más importante de ceguera en niños en naciones en vías de desarrollo como el Perú; también es importante la miopía en niños y adolescentes nacidos prematuros y siendo que la salud visual es de vital importancia ya que los escolares podrían manifestar algún grado de déficit visual. Este aumento de probabilidad de desarrollar alguna morbilidad oftalmológica es que ubica a los niños y adolescentes prematuros en un grupo a los cuales se les debe de realizar ciertos estudios clínicos continuos con el único fin

diagnosticar y tratarlos de manera oportuna, a fin de prevenir complicaciones más graves.

## II. MARCO TEORICO

En China, Yang Wang et al. (2020), averiguaron si la prematuridad tiene alguna correlación con el estado refractario incluida la miopía, este estudio retrospectivo incluyó a 202 ojos de 55 prematuro, y 46 sujetos nacidos a término, la muestra se obtuvo del Hospital de Niños de Chongqing, se halló relación entre la edad gestacional y la miopía. La incidencia de miopía fue del 10% (11/110) en prematuro y 6.52% (6/92) en nacidos a término, mostrando una diferencia significativa entre grupos ( $\chi^2 = 7,146$ ,  $P < 0,05$ ). Por lo que se concluye que los prematuros son susceptibles a la miopía. (6)

En India, Sathar A, et al (2019), investigaron el resultado visual de nacidos prematuros al final de los 15 meses, este estudio de una cohorte incluyó a 812 nacidos prematuros, el error refractivo presente fue la miopía (14,4%) ( $P = 0,01$ ), y el RR fue 1,37 (IC 1,08-1,99), por lo que se concluye que las morbilidades más frecuentes en nacidos prematuros es la miopía. (7)

En Turquía, Kaya M, et al (2018), se realizó un estudio observacional retrospectivo, donde evaluaron a largo plazo los cambios refractivos en los ojos de niños prematuros, se examinaron un total de 222 ojos, de 111 participantes inscritos en el estudio, el tiempo de seguimiento fue de  $5,09 \pm 2,4$  años (mediana 4,0, rango de 3 a 13 años), se encontró un aumento no significativo de los valores de miopía durante el seguimiento a los 6 años ( $p = 0,073$ ), no hay tendencia a aumentar los valores medios de miopía con aumento de la edad por lo que se concluye que prematuridad son riesgos independientes bien establecidos factores de la miopía. (8)

En Suecia, Lind A, et al (2018) estimaron que niños prematuros tiene efectos a largo plazo sobre errores de refracción como la miopía. Mediante un estudio de cohorte prospectivo, donde participaron 33 niños nacidos prematuros y 28 niños nacidos a término, fueron evaluados a los 10 años. La miopía se halló

con más frecuencia en los niños prematuros que en los niños nacidos a término ( $p = 0,004$ , IC del 95%: 1,8 a 49,8). Los hallazgos sugieren que niños con prematuridad se asocia con miopía. (9)

En China Yuanyou X, et al. (2017) estudiaron como contribuye la prematuridad en el estado refractivo, este estudio retrospectivo incluyo 89, los pacientes fueron divididos en 2 grupos ,47 sujetos nacidos prematuro (23 niños y 24 niñas) y 42 sujetos nacidos a término, hallaron presencia de miopía en sujetos prematuros (5/94.32%) y en los sujetos a término (1/841.19%); hubo una diferencia significativa ( $X^2 = 6.114$ ,  $P < 0.05$ ), concluyendo que la prematuridad aumenta la probabilidad de desarrollar miopía. (10)

En Lituana, Montvilaitė D ,et al. (2015) estudiaron las consecuencias visuales en niños pretérmino, este estudio prospectivo incluyo 22 niños pretérmino y 40 a término; en el equivalente esférico no se encontró ninguna diferencia significativa cuando se comparó a los nacidos a término con los nacidos pretérmino ( $P > 0,05$ ), se halló 5 miopes en nacidos prematuros y 3 en nacidos a término, por lo que tenían la mayor prevalencia de miopía los pretérminos ( $P < 0,001$ ) y por lo que se concluye que la prematuridad aumenta la probabilidad de desarrollar miopía. (11)

En Dinamarca, Fledelius HC, et al (2015), se realizó un estudio de cohorte en donde evaluaron el estado refractivo de niños prematuros a los 4 años de edad, se evaluaron a 234 niños con una edad promedio de 4 años,178 prematuro y 56 niños a término. La emetropización entre los niños a término: en 4 años de edad, sólo el 4,5% de todos los ojos tenían un valor ciclopléjico de +2,5 D o superior, frente al 11,9% en pretérmino ( $\chi^2 = 4,35$ ,  $p < 0,05$ ). La prevalencia de la miopía fue 4.5%, por lo que se concluye que la miopía es una secuela del parto prematuro. (12)

La definición de miopía es “una condición en la cual el objetivo refractivo equivalente esférico el error es  $\leq -0,50$  dioptrías ( $-0,50$  D) en cualquier ojo”. (3)

La miopía es considerada el defecto refractivo por el cual los rayos que proceden de manera paralela del infinito se dirigen enfrente de la retina. En el hablar popular se le llama “vista corta” y esta denominación es debido a que los objetos que se observan con gran nitidez son aquellos que se sitúan hasta el punto remoto, que estará más cercano cuanto mayor alto sea la miopía; así tenemos como ejemplo que aquellos miopes de 1 D ven bastante nítido las cosas que se sitúan hasta 1 m de distancia y los que tienen una medida de 2 D solo podrán ver con gran nitidez hasta 0.5 m. (5)

Se estima que en 2010 la miopía afectó al 27% (1900 millones) y miopía alta el 2.8% (172 millones) de la población del mundo, siendo mayor su prevalencia en Asia oriental, donde Corea, China, Singapur y Japón, acumulan una prevalencia cercana al 50%, mientras que la prevalencia es mucho menor en Europa, Australia, Norteamérica y América del Sur. (2) Cerca de 312 millones en el mundo fueron afectados por la miopía en el 2015, cantidad que aumentaría a 324 millones durante el 2025. (13), y en el 2050 a 4,758 millones. (14)

En América latina, la mayor prevalencia fue en Brasil con 29.7% en el 2009 (15), luego Ecuador con 25.2%, seguido de Colombia con 21% en el 2009 y 22% en el 2010, por el contrario, una prevalencia mucho menor se reportó en Argentina (1.2%). (16)

En la miopía las imágenes se dirigen delante de la retina, consecuencia del aumento de la curvatura corneal, el índice de refracción de las estructuras transparentes que forman parte del ojo, o de su diámetro anteroposterior, por lo que se concluye que sería una alteración de la refracción de la luz al pasar por los medios refringentes de este órgano. (17)

Una de las características en el diagnóstico de la miopía es la visión mala de larga distancia o de lejos. Es así que se define 2 tipos de situaciones:

- Miopía simple: Se suele desarrollar hasta los 22 a 23 años, por lo que se considera limitada y en este tipo de miopía no suele sobrepasar las 6 D;

también se le conoce como una variante de la normalidad que normalmente se suele dar.

- Miopía patológica, llamada también magna, maligna o progresiva: Este tipo de miopía se da cuando hay de por medio una situación patológica como la alteración en el desarrollo del segmento posterior del globo ocular.

Este defecto óptico puede ser corregido por el uso de lentes, de gafas o por cirugía. Las gafas pueden utilizarse cristales conocidos como cóncavos o negativos, en los que los rayos paralelos de luz divergen. El tratamiento con lente de contacto se recomienda en miopías altas ya que disminuye las consecuencias de aberración periférica y la disminución de la imagen retinaria que se da con el uso de las gafas. Mientras que las correcciones haciendo uso de láser y facoemulsificación. (5)

La prematuridad según la OMS, es aquel nacimiento antes que se complete las 37 semanas, esta comprende desde el primer día del último periodo menstrual. (18,19)

Anualmente cerca de 15 millones de niños prematuros nacen en el mundo, según datos de la OMS. (20)

Aproximadamente el 60% de los partos prematuros son en África y Asia meridional (21), asimismo en América latina nace aproximadamente 135 000 niños por parto prematuro. (21)

La prematuridad es un problema de salud pública actual y que está en crecimiento. A pesar de que gran parte de los partos prematuros suceden de forma espontánea, existen algunos factores epidemiológicos, clínicos y ambientales asociados con que se desencadene un parto prematuro: Factores maternos, sociales, circunstanciales como lo son la pobreza, calidad de vida, acceso a los servicios de salud y atención médica primaria, inequidad, acceso a empleo y situación laboral, políticas de promoción a la salud entre otros. (22)

El incremento de los embarazos en menores a 18 años de edad y mayores a 35 años, así mismo de las gestaciones múltiples secundarias a la proliferación de las técnicas de reproducción asistida, son factores de más riesgo vinculado con que se desencadene parto prematuro. (23)

Entre los principales trastornos patológicos en el prematuro, son pulmonares, debido a múltiples factores entre ellas encontramos un sistema nervioso central inmaduro, la musculatura respiratoria débil, desarrollo alveolar insuficiente, la síntesis de surfactante pulmonar deficiente, y el grosor de la membrana alveolar capilar aumentado. (24), otro problema del prematuro es la inmadurez del sistema nervioso central, la estructura vascular a nivel de la matriz germinal débil, escasa migración neuronal, la sustancia gris con una deficiente mielinización, hemorragia intraventricular desencadenada por cambios bruscos de la presión venosa o arterial. (25) la hiperbilirrubinemia producida por el tránsito digestivo retrasado, y el aumento de permeabilidad de la barrera hematoencefálica causa kernicterus. (26) la retinopatía de la prematuridad, es otra patología, relacionada a la detención de la vascularización de la retina causado por el nacimiento prematuro, la oxigenoterapia y saturación restringida y el desorganizado crecimiento de los nuevos vasos sanguíneos. (26,27)

Otro gran problema del prematuro es la persistencia de la circulación fetal, así también la inmadurez del sistema nervioso autónomo para sostener un adecuado tono muscular o con otros factores como la hipovolemia, la sepsis y la disfunción cardíaca. (28) La inmadurez asociada a factores de vasculares, maduración, hipoxémicos, e infecciosos son los factores más importantes para la presentación de enterocolitis necrotizantes; existen también una capacidad gástrica deficiente, la motilidad del intestino es lenta y el retraso de las evacuaciones. (29,30)

El método de Capurro se utiliza como método diagnóstico para la edad gestacional, posterior a esto (24 horas) se corroborará con el método de Ballard. (31)

Las referencias manifiestan que la prematuridad se considera un riesgo importante para la salud visual y esto debido a los efectos negativos para la función del ojo, como la retinopatía del prematuro, del mismo modo otras patologías como la ceguera y también sus implicancias en el desenlace de la miopía, estrabismo y déficit visual cerebral. En la actualidad existe mejora en el cuidado y atención del prematuro por lo que tienen mayores probabilidades de sobrevivencia; sin embargo, las patologías que convienen de la prematuridad cada vez van en aumento de su prevalencia. (4)

Según la RAE (real académica española), escolar procede del término latino *scholāris*, relativo al estudiante o a la escuela. (32)

La primera infancia es el período que comprende desde el desarrollo prenatal hasta los ocho años de edad”, según la OMS y UNICEF (33).

La adolescencia es el periodo comprendido luego de la niñez y precedido de la adultez, comprendida desde los 10 hasta los 19 años, según la OMS; se trata de unas de las etapas primordiales de la vida, ya que se produce su desarrollo y crecimiento (34)

Para el Ministerio de Salud la adolescencia, comprende las edades entre los 12 a 17 años, 11 meses y 29 días. (35)

Factor de riesgo es la características o circunstancia que se detecta a la persona o grupo de personas, asociada a la probabilidad a desarrollar o padecer con un proceso mórbido (36)

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

**Tipo de investigación:** Observacional.

**Diseño de investigación:** Esta investigación fue de diseño analítico, retrospectivo y de casos y control.

#### **3.2 Variables y operacionalización**

**Variable 1:** Prematuridad

**Variable 2:** Miopía en escolares

**Otras variables:** Edad, sexo, grado de instrucción, procedencia.

(Anexo 1)

#### **3.3 Población, muestra y muestreo**

##### **Población:**

El Universo fue el total de por la población de escolares entre 6 a 17 años que fueron atendidos entre enero del 2018 y diciembre del 2019 que padezcan miopía, con historias clínicas. Un total de 138 personas.

##### **a) CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Niños y adolescentes en etapa escolar de 6 a 17 que fueron atendidos en consultorio externo de oftalmología del Hospital San José de Chíncha, durante los años 2018-2019.
- Niños y adolescentes en etapa escolar con el diagnóstico de miopía consignado en la historia clínica.

##### **b) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Historial clínico incompleto.
- Tener secuelas neurológicas como retraso mental o parálisis cerebral.

##### **Muestra:**

Para el tamaño de la muestra se consideró a la población total a investigar (aproximadamente 138 escolares).

**Muestreo:**

El tamaño de la muestra se correlacionaba con la población total a investigar, siempre y cuando sean escolares que fueron atendidos en el consultorio externo de oftalmología del hospital San José de Chíncha, entre enero del 2018 y diciembre del 2019 y que hayan cumplido los criterios de inclusión.

**Unidad de análisis:**

Fue cada persona que se fueron atendidos en el consultorio externo de oftalmología del hospital San José de Chíncha durante la de las encuestas de recolección de datos, y que cumplieran con los criterios de inclusión.

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

La técnica de recolección de datos fue mediante la revisión de historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión, la observación analítica, retrospectivo y de casos y control. Como instrumento de recolección de datos se utilizó una ficha de recolección. (Anexo N° 2).

**3.5. Procedimientos**

La investigación fue presentada al comité de investigación de la universidad para su aprobación. Una vez aprobado por el comité, se envió la solicitud de autorización a la Dirección del Hospital San José de Chíncha – Ica, que permita la aplicación del estudio en su población. Con la autorización obtenida se procedió a coordinar la fecha y lugar de aplicación. Se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo 2) para organizar los datos obtenidos de cada participante. Por último, una vez obtenida toda la información necesaria se realizó la respectiva tabulación, graficación e interpretación de resultados, con sus respectivas conclusiones.

**3.6. Métodos de análisis de datos**

La información recopilada fue analizada a través del análisis descriptivo y analítico. En el análisis descriptivo se elaboraron tablas bidimensionales y la obtención de las frecuencias absolutas y relativas de las variables edad, sexo,

grado de instrucción, procedencia. En la estadística analítica se utilizó el chi cuadrado entre las variables categóricas, considerándose un  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Para el procesamiento y la presentación de los datos a través de tablas y de gráficos de los datos; se utilizó el software Microsoft Excel 2019 y SPSS versión 25.0 para Windows.

### **3.7. Aspectos éticos**

La presente investigación se desarrolló dentro de las normas de ética señalados en la Declaración de Helsinki (44). La información obtenida se solicitó previa aceptación de consentimiento informado de cada uno de los participantes, así mismo, durante la entrevista para la recolección de datos, estos fueron tratados de forma confidencial.

#### IV. RESULTADOS:

Tabla 1. Clasificación del recién nacido según edad gestacional y su relación con la presencia de miopía en escolares atendidos en el consultorio externo de oftalmología del Hospital San José de chincha 2018-2019.

<b>Clasificación del recién nacido según edad gestacional</b>	<b>MIOPIA</b>				<b>PRUEBA ESTADISTICA</b>	
	<b>SI</b>		<b>NO</b>		<b>Chi<sup>2</sup></b>	<b>ODDS RATIO</b>
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>		
Pretérmino	28	60	8	7		Or=1,5
Termino	18	40	84	93	P=0,01	Ic 95%= 1,025 – 2,084
Total	46	100	92	100		

Fuente: Historias clínicas del Hospital San José de chincha.

Tabla 2: Características demográficas y su relación con la presencia de miopía en escolares atendidos en consultorio externo de oftalmología del Hospital San José de Chincha, durante los años 2018-2019.

Características demográficas	MIOPIA				Significancia estadística
	SI		NO		
	N°	%	N°	%	
<b>Sexo</b>					
Femenino	28	60	45	49	p=0.184
masculino	18	40	47	51	
<b>Edad</b>					
Niños	22	48	57	62	P=0.114
adolescentes	24	52	35	38	
<b>Grado de instrucción</b>					
Secundaria incompleta	32	69	81	88	P=0.07
Secundaria completa	14	31	11	12	
<b>procedencia</b>					
Urbana	27	58	75	81	P=0.521
Rural	19	42	17	19	
Total	46	100	92	100	

Fuente: Historias clínicas del Hospital San José de chincha.

## V. DISCUSIÓN:

Observamos que, de 46 pacientes con Miopía, el 60% fueron en pre términos, así como de 92 pacientes que no tienen miopía representando el 7% fueron pre términos, es así que la estimación de riesgo representa el OR = 1,5, vale decir que la prematuridad es un factor de riesgo para el desarrollo de miopía; por lo tanto, los pacientes que presentan prematuridad, tienen 1,5 veces más de riesgo para desarrollar miopía que los que no prematuros. Aunado a ello, de 46 pacientes con Miopía, el 60% son de sexo femenino y el 40% de sexo masculino. Con relación a los 92 pacientes sin Miopía, el 49 % son de sexo femenino y 51% de sexo masculino.

Por otro lado, Montvilaité D ,et al. (2015) manifestaron en su estudio de las consecuencias visuales en niños pretérmino, de carácter prospectivo incluyo 22 niños pretérmino y 40 a término; manifestándose en el equivalente esférico ninguna diferencia significativa cuando se comparó a los nacidos a término con los nacidos pretermo, hallándose 5 miopes en nacidos prematuros y 3 en nacidos a término, conllevando a una mayor prevalencia de miopía los pre términos concluyéndose que la prematuridad aumenta la probabilidad de desarrollar miopía.

Así mismo, Lind A. et al (2018) estimaron que en el caso de los niños prematuros se encuentran en los niveles moderados a tardíos evidenciándose los efectos a largo plazo sobre los errores de refracción como la miopía, en su estudio de cohorte prospectivo, de los cuales 33 niños nacidos son prematuros y 28 niños nacidos fueron a término, los mismos que fueron evaluados a los 10 años. Por lo que, la miopía se manifiesta con más frecuencia en los niños prematuros de moderado a tardíos que en los niños nacidos a término.

En el caso, de Fledelius HC, et al (2015), realizó un estudio de cohorte evaluándose el estado refractario de niños prematuros de 4 años de edad, donde se evaluaron a 234 niños siendo 178 prematuro y 56 niños a término. El mismo que se evidencio, que en la emetropización entre los niños a término: sólo el 4,5% de todos los ojos tenían un valor ciclopléjico de +2,5 D o superior, frente al 11,9% en pre término ( $\chi^2 = 4,35$ ,  $p < 0,05$ ), concluyéndose que la miopía es una secuela del parto prematuro.

Para Kaya M, et al (2018), realizó un estudio observacional retrospectivo, donde se evaluó a largo plazo los cambios refractivos en los ojos de niños prematuros, examinándose 222 ojos con un tiempo de seguimiento de  $5,09 \pm 2,4$  años, siendo su mediana 4,0, con un rango de 3 a 13 años, encontrándose un aumento no significativo de los valores de miopía durante el seguimiento a los 6 años, por cuanto no existe tendencia a aumentar los valores medios de miopía con el aumento de la edad, concluyéndose que la prematuridad son riesgos independientes bien establecidos factores de la miopía.

Así mismo, Yang Wang, et al. (2020), indagaron en su estudio si la prematuridad tenía alguna correlación con el estado refractivo incluida la miopía, en dicho estudio de carácter retrospectivo participaron 202 ojos, obteniendo 55 prematuro, y 46 nacidos a término, determinándose la relación entre la edad gestacional y la miopía, siendo la incidencia de miopía del 10% en prematuro y el 6.52% en nacidos a término, donde concluyen que los prematuros son susceptibles a la miopía.

Sathar A, et al (2019), investigaron sobre el resultado visual de nacidos prematuros al final de los 15 meses, siendo este estudio de cohorte donde participaron 812 nacidos prematuros, siendo el error refractivo, la miopía con un 14,4% y el RR fue 1,37 (IC 1,08-1,99), concluyéndose que las morbilidades más frecuentes en nacidos prematuros es la miopía.

De acuerdo con Yuanyou X, et al. (2017) realizaron un estudio retrospectivo que incluyó 89, pacientes que fueron divididos en 2 grupos, 47 de ellos habían nacidos de broma prematura (23 niños y 24 niñas) y 42 de ellos nacidos a término, encontrando presencia de miopía en los prematuros (5/94.32%) y en el caso de los sujetos a término (1/841.19%); concluyendo que la prematuridad aumenta la probabilidad de desarrollar miopía.

## **VI. CONCLUSIONES:**

1. La prematuridad aumenta el riesgo de desarrollo de miopía; por lo tanto, los pacientes que presentan prematuridad, tienen 1,500 veces más de riesgo para desarrollar miopía que los que no prematuros.
2. La presencia de miopía en los escolares nacidos prematuramente fue de 60% y aquellos nacidos a término fue de 40%.
3. Entre los factores sociodemográfico el grado de instrucción mostraron asociación estadística con la miopía; mientras que el género, sexo, procedencia no presentaron relación estadística con la miopía.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda realizar más estudios de casos y controles con larga data y seguimiento continuo a los pacientes ya que hay pocas investigaciones dentro de nuestro país. Poner más énfasis no solo en el tratamiento médico de la miopía si no en los factores que pueden desencadenar la mencionada patología ya que pueden ser prevenibles y modificables. Por último, realizar controles oftalmológicos periódicos a bebés prematuros desde que nace hasta los dos años, cada seis meses, ya que durante este periodo el entorno contribuye en el desarrollo de la visión y es importante vigilar los factores que impidan el desarrollo de emetropización.

## REFERENCIAS

1. Chuzón R. Diferencia de parámetro biométrico oculares en pacientes pediátricos miopes con antecedente de nacimiento pretérmino y a término Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. 2018 [Trabajo de investigación en Internet]. [Lima]: Universidad San Martín de Porres; 2019 [Citado el 01 de noviembre del 2019]. Disponible en: <https://1library.co/document/y8gj3jwz-diferencia-parametros-biometricos-pediatricos-antecedente-nacimiento-prepretermino-rebagliati.html>.
2. Amires. – Asociación de miopías y Retinopatías. Informe de Encuentro científico mundial sobre miopía. Expertos científicos y clínicos de la OMS y el Instituto de la Visión Brien Holden revisan los principales problemas de la miopía. [Revista en Internet]. 2015 [visitado el 1 de noviembre del 2020]. Disponible en: [https://miopiamagna.org/el-impacto-de-la-miopia-y-la-miopia-magna/?gclid=EAlaIQobChMlvKzgr87i7AIVI4WRCh3u0AlnEAAYASAAEglpWvD\\_BwE](https://miopiamagna.org/el-impacto-de-la-miopia-y-la-miopia-magna/?gclid=EAlaIQobChMlvKzgr87i7AIVI4WRCh3u0AlnEAAYASAAEglpWvD_BwE).
3. Organization WH. World Health Organization. THE IMPACT OF MYOPIA AND HIGH MYOPIA. [Revista en Internet]; 2015 [Visitado el 1 de noviembre del 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/blindness/causes/MyopiaReportforWeb.pdf>.
4. Palacios A, Segarra M, Palomeque M. Factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual en niños del séptimo de educación básica de la escuela “Aurelio Aguilar”. Cuenca - Ecuador. [Tesis en Internet]; 2013. Ecuador: Universidad de Cuenca, F.
5. Hernández K, Godoy W. Factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual en niños escolares. [Tesis en Internet]; 2009. Guatemala: Universidad de San Carlos. Facultad De Ciencias Médicas [Visitado el 3 de noviembre del 2020]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8540.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8540.pdf).
6. Wang Y, Pi HL, Zhao LR, Zhu HX, Ke N, Wang Y, Pi HL, Zhao LR, Zhu HX, Ke N. Refractive status and optical components of premature babies with or

without retinopathy of prematurity at 7 years old. *Transl Pediatr*[INTERNET].2020;9(2):108- 116. DOI: 10.21037/tp.2020.03.01.

7. Sathar A, Abbas S, Nujum ZT, Benson JL, Sreedevi GP, Saraswathyamma SK. Visual Outcome of Preterm Infants Screened in a Tertiary Care Hospital. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2019 Sep 30;26(3):158-162. doi: 10.4103/meajo.MEAJO\_64\_17.

8. Kaya M, Berk AT, Yaman A. Long-term evaluation of refractive changes in eyes of preterm children: a 6-year follow-up study. *Int Ophthalmol*[INTERNET].2018.DOI 10.1007/s10792-017-0642-z.

9. Lind A, Dahlgren J, Raffa L, Allvin K, Mroué DG, Grönlund MA. Visual Function and Fundus Morphology in Relation to Growth and Cardiovascular Status in 10-Year- Old Moderate-to-Late Preterm Children. *Am J Ophthalmol*.2018 Nov;195:121-130. doi: 10.1016/j.ajo.2018.07.037. Epub 2018 Aug 4.

10. Xia Y, Gao X, Yin Z, Chen L, Liu Q, Chen X, Yu G, Shi H, Ke N, Chen X, Xi Q. Refractive status and optical components in premature babies with and without retinopathy of prematurity at 5 years old.

11. Montvilaitė, Donata. Ophthalmological follow-up of prematurely born children in preschool age: prospective study of visual acuity, refractive errors and strabismus. *Acta medica Lituanica* .2015;22(4): 205–215.DOI: 10.6001/actamedica. v22i4.3239

12. Fledelius HC, Bangsgaard R, Slidsborg C, laCour M. Refraction and visual acuity in a national Danish cohort of 4-year-old children of extremely preterm delivery. *Acta Ophthalmol*.2015 Jun;93(4):330-8. doi: 10.1111/aos.12643.

13. Rudnicka A.R., Kapetanakis V.V., Wathern A.K. , et al. Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: Implications for aetiology and early prevention. *Ophthalmology.*, (2016), pp. 1-9.

14. B.A. Holden, T.R. Fricke, D.A. Wilson, et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology.*, (2016), pp.16.

15. S.A. Schellini, S.R. Durkin, E. Hoyama, et al. Prevalence of refractive errors in a Brazilian population: The Botucatu eye study. *Ophthalmic Epidemiol.*, 16 (2009), pp. 90-97. DOI:<http://dx.doi.org/10.1080/09286580902737524> .
16. L. Brusi, L. Argüello, A. Alberdi, et al. Informe de la salud visual y ocular de los países que conforman la Red Epidemiológica Iberoamericana para la Salud Visual y Ocular. (REISVO), 2009 y 2010, 13 (2015), pp. 11-43.
17. Kanski JJ. *Oftalmología Clínica*. Madrid: Elsevier-Butterworth-Hainemann; 2004.
18. WHO. Recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. Modifications recommended by FIGO as amended October 14, 1976. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1977;56:247-53.
19. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organ* 2010;88(1):31-8
20. Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the sustainable Development Goals. *Lancet*. 2016; 388 (100063): 3027-35.
21. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, Adler A, Garcia CV, Rohde S, Say L, Lawn JE. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *The Lancet*, June 2012. 9; 379 89832): 2162-72. Estimaciones de 2010
22. Howson CP, Kimmey MV, McDougall L, Lawn JE. Nacido demasiado pronto: el nacimiento prematuro importa. *Reprod Salud*. 2013; 10 (Suppl 1): S1. [ Artículo gratuito de PMC ] [ PubMed ]
23. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB, Kinney M, Lawn J. Born Too Soon: La epidemiología global de 15 millones de nacimientos prematuros. *Reprod Salud*. 2013; 10(Suppl 1): S2. [ Artículo gratuito de PMC ] [ PubMed ]

24. Vidyasagar D, Velaphi S, Bhat VB. Terapia de reemplazo con surfactante en países en desarrollo. *Neonatología* 2011; 99: 355- 66. [ PubMed ]
25. Volpe JJ. Lesión cerebral en bebés prematuros: una compleja amalgama de trastornos destructivos y del desarrollo. *Lancet Neurol.* 2009; 8: 110-24. [ Artículo gratuito de PMC ] [ PubMed ]
26. Mwaniki MK, Atieno M, Lawn JE, Newton CR. Resultados del neurodesarrollo a largo plazo después de insultos intrauterinos y neonatales: una revisión sistemática. *Lanceta.* 2012; 379: 445- 52. [ Artículo gratuito de PMC ] [ PubMed ]
27. Vidyasagar D, Velaphi S, Bhat VB. Terapia de reemplazo con surfactante en países en desarrollo. *Neonatología* 2011; 99: 355- 66. [ PubMed ]
28. J.J.Gasque Góngora, M.A Gómez G.Nutrición enteral en un recién nacido prematuro.*Rev.Mex.de Pediatría* vol. 79 no.3 MayJun 2012 p.151-7.
29. Berman L, Moss RL.Necrotizing Enterocolitis; an update.*Semin Fetal Neonatal Med.* 2011; 16(3).145-50.
30. A.G. Herrera A, J. Rodríguez T, R.Suárez A, V M. Hernández B, El sistema inmune neonatal y su relación con la infección. *Rev.Alergia,asma e inmunología pediátrica* Vol. 22, Núm. 3 Septiembre-Diciembre 2013,pag.101-13.
- 31.Ministerio de salud. Resolución ministerial n 1041-2006-minsa.2 de noviembre del 2006.Disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1027\\_DGSP198.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1027_DGSP198.pdf)
- 32.Real academia española. Definición de escolares. octubre de 2014.disponible en: <https://dle.rae.es/escolar>
- 33.OMS-UNICEF. Desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: un documento de debate. 2013. Retomado de: [https://www.unicef.org/earlychildhood/files/ECDD\\_SPANISH-FINAL\\_\(low\\_res\).pdf](https://www.unicef.org/earlychildhood/files/ECDD_SPANISH-FINAL_(low_res).pdf).
- 34.Organización Mundial de la Salud. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. OMS; [Internet] 2017[Consultado 3 de noviembre del

2020] Disponible en.

[https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/).

35. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 538-2009-MINSA. 19 de agosto de 2009. Disponible en:

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/275117/246361\\_RM538-2009EP.pdf20190110-18386-csi436.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/275117/246361_RM538-2009EP.pdf20190110-18386-csi436.pdf).

36. Organización Panamericana de la Salud. Manual Sobre el Enfoque de Riesgo en la Atención Materno-Infantil. Serie Paltex para Ejecutores de Programas de Salud. No. 7. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. 1986.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Prematuridad	Recién nacido que nace antes de completar las 37 semanas.	Adolescente cuyo antecedente es el de nacer antes de completar las 37 semanas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• término</li><li>• pretérmino</li></ul>	Cualitativo Nominal
Miopía	Anomalía o defecto del ojo, donde la luz se focaliza por delante de la retina y disminuye la agudeza visual.	Considera el diagnóstico registrado en la historia clínica por el médico especialista, y su unidad de medida (dioptrías)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Con miopía</li><li>• Sin miopía</li></ul>	Cualitativo Nominal

Edad	Edad en años	Se determinará de acuerdo a lo consignado en su DNI	>7 <12	Cuantitativo
Sexo	Género que define a los trabajadores	Se determinará de acuerdo a lo consignado en su DNI	Femenino Masculino	Cualitativo nominal
Grado de instrucción	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si ha terminado o están provisionales o definitivamente incompletos	Se determinará el Grado de escolaridad registrado en la historia clínica	Secundaria completa Secundaria incompleta	Cualitativo nominal
Procedencia	Lugar del que proviene una persona	Residencia que figura en la historia clínica	Rural Urbano	Cualitativo nominal

## ANEXO 2

Ficha de recolección de datos

<b>Anexo N°2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	
<b>N°hcl:</b>	
<b>Edad:</b>	
<b>Sexo:</b>	0. Femenino 1. Masculino
<b>Edad gestacional</b>	0.Pretérmino 1.Término
<b>Miopía</b>	0.Sin miopía 1.Con miopía
<b>Grado de instrucción</b>	0.Completa 1.incompleta
<b>Procedencia</b>	0. rural 1. urbana