

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**Asociación entre factores de riesgo, errores refractivos y
rendimiento escolar en la I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”,
Andrés Araujo Morán. Tumbes, 2020.**

Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería

Presentado por:

Br. Enf. Evelyn Yasmin Cedillo Rivas

Br. Enf. Evelyn Danae Zarate Fox

Tumbes – Perú

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**Asociación entre factores de riesgo, errores refractivos y
rendimiento escolar en la I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”,
Andrés Araujo Morán. Tumbes, 2020.**

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dra. Yrene Esperanza Urbina Rojas
Presidenta

Dra. Bedie Olinda Guevara Herbías
Secretaria

Dr. César Rodríguez Azabache
Vocal

Dr. César Rodríguez Azabache
Vocal

Tumbes – Perú
2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**Asociación entre factores de riesgo, errores refractivos y
rendimiento escolar en la I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”,
Andrés Araujo Morán. Tumbes, 2020.**

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma:

Br. Evelyn Yasmín Cedillo Rivas

Br. Evelyn Danae Zárate Fox

Mg. Balbina Vílchez Urbina

Mg. Gerardo Ortiz Castro

**Tumbes – Perú
2021**

DEDICATORIA

A Dios; quien ha sido un pilar fundamental en mi vida, porque gracias a él he podido seguir día a día con mis proyectos, mi fuente de fe y esperanza, por cuidarme, por darme fortaleza y salud necesaria para poder lograr mis objetivos. Gracias padre celestial.

A Karina, mi madre; quien ha sabido continuar en el sendero de la vida, sin importar los inconvenientes, eres ejemplo de lucha y dedicación. Todos los días le pido a Dios para que viva muchos años a nuestro lado. Te Amo.

A Ariana, mi hija; y a mis sobrinas y hermanos, mi fuente de motivación e inspiración para poder alcanzar uno de mis más preciados ideales, superándome cada día y así poder lograr que la vida nos depare un mejor futuro.

A mi pareja; por acompañarme en este difícil camino que he transitado con esmero y sacrificio, a ti, por tu paciencia, consejos para seguir y no desfallecer en el camino, gracias.

Evelyn Yasmin.

DEDICATORIA

A Dios,

Se la dedico al forjador de mi camino, a mi padre celestial, el que me acompaña y siempre me levanta de mi continuo tropiezo, al creador de mis padres y de las personas que más amo, con mi más sincero amor.

A Juan y Luzmila, mis padres;

Ya que son mi pilar fundamental y apoyo en mi formación académica, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y empeño, y todo ello de una manera desinteresada y llena de amor.

A Eythan, mi hijo;

Tu afecto y cariño son los detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo, de mis ganas de buscar lo mejor para ti, aun a tu corta edad, me has enseñado y me sigues enseñando muchas cosas de esta vida.

A Samuel, mi esposo;

La ayuda que me has brindado ha sido fundamental, has estado conmigo incluso en los momentos más turbulentos. Este proyecto no fue fácil, pero estuviste motivándome y ayudándome hasta donde tus alcances lo permitían.

Evelyn Danae.

AGRADECIMIENTOS

Expresar nuestro más profundo agradecimiento a:

A nuestra alma mater; *Universidad Nacional de Tumbes* por habernos permitido forjarnos en conocimientos, a nuestros docentes por impartirnos sus conocimientos teóricos – prácticos, experiencias durante nuestra trayectoria hacia la profesión.

A nuestra Asesora Mg. *Balbina Vílchez Urbina y Co asesor Mg. Gerardo Ortiz Castro*, nuestro profundo agradecimiento por su constante ayuda, motivación y tiempo para que este proyecto de investigación sea posible. Gracias.

A las autoridades, docentes, padres de familia y estudiantes de la *Institución Educativa I.E 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Moran – Tumbes*; por haber confiado en nosotras y así poder hacer posible la presente investigación.

A nuestros profesores: *Dra. Yrene E. Urbina Rojas, Mg. Bedie Guevara Herbías, y al Dr. César Rodríguez Azabache*, miembros del jurado calificador, por sus oportunas sugerencias y aportes durante la investigación.

Las autoras.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
TUMBES FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD
Creada por Ley N°24894-11 de
octubre 1988 Ciudad Universitaria -
Barrio Pampa Grande Av. Tumbes
N°863

Tumbes- Perú
ACTA N°024-2021/UNTUMBES-
FCS

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS PARA
OBTENER EL TITULO DE LICENCIADOS EN
ENFERMERIA

A LOS BACHILLERES: CEDILLO RIVAS, EVELYN YASMIN Y ZARATE FOX, EVELYN DANAE.

Mediante la plataforma virtual denominada Google Meet, : <https://meet.google.com/fti-fwgf-xgs> que está comprendida para uso de la Universidad Nacional de Tumbes-ubicada en la Ciudad Universitaria -Tumbes, siendo las 09.00 horas del día lunes 20 de diciembre del 2021, se reunieron los miembros de jurado calificador. Dra. YRENE ESPERANZA URBINA ROJAS (presidente), Dr. CESAR JAVIER RODRIGUEZ AZABACHE (vocal), Dr. BEDIE OLINDA GUEVARA HERBIAS (secretaria) y la Mg. BALBINA ALTAGRACIA VILCHEZ URBINA (asesora) con el propósito de evaluar y calificar la Sustentación de Tesis Titulada. **"ASOCIACION ENTRE FACTORES DE RIESGO, ERRORES REFRACTIVOS Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN LA I.E.054 "FERMINA CAMPAÑA DE ZUÑIGA", ANDRES ARAUJO MORAN.TUMBES,2020"**
Luego de la exposición de los bachilleres: CEDILLO RIVAS, EVELYN YASMIN Y ZARATE FOX, EVELYN DANAE, los miembros del jurado procedieron a las preguntas pertinentes.

- Siendo las 10 horas, del mismo día, se dio por concluida la exposición, invitando a los Bachilleres a esperar su calificativo.
- Después de las deliberaciones y realizada la votación se obtuvo el siguiente calificativo.

NOMBRE
CEDILLO RIVAS, EVELYN YASMIN
ZARATE FOX, EVELYN DANAE

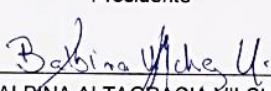
CALIFICATIVO
MUY BUENO
MUY BUENO

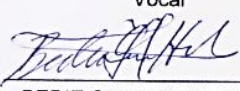
De inmediato se comunica el resultado de la evaluación.

Siendo las 10.15 horas se dio por concluido el acto virtual. Para mayor constancia firmamos la presente acta.


Dra. YRENE ESPERANZA URBINA ROJAS
DNI: 18057623
Presidente


Dr. CESAR JAVIER RODRIGUEZ AZABACHE
DNI: 00217682
Vocal


Mg. BALBINA ALTAGRACIA VILCHEZ URBINA
DNI: 17842407
Asesora


Dr. BEDIE OLINDA GUEVARA HERBIAS
DNI: 00214727
Secretaria

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	16
III. MATERIAL Y MÉTODOS	30
IV. RESULTADOS	36
V. DISCUSIÓN	77
VI. CONCLUSIONES	85
VII. RECOMENDACIONES.....	86
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
IX. ANEXOS.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

N° DESCRIPCIÓN	Pág.
1. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Biológica y Antecedentes Familiares. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	36
2. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Patologías en salud ocular. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	37
3. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Acceso a Servicios de Salud. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	38
4. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Socio-Económica. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	38
5. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Estilos de vida. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	39
6. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Ambiental. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	40
7. Escolares según Niveles de Agudeza visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.	41
8. Escolares según Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	41
9. Escolares según Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	42
10. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Biológica y antecedentes familiares y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	42
11. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Patologías en salud ocular y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	44
12. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Acceso a Servicios de Salud y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	46
13. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Socio-Económica y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	47
14. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Estilos de vida y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	49
15. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Ambiental y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	50
16. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Biológica y antecedentes familiares y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	52

17. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Patologías en salud ocular y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	54
18. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Acceso a Servicios de Salud y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	55
19. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Socio-Económica y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	56
20. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Estilos de vida y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	58
21. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Ambiental y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	59
22. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Biológica y Antecedentes Familiares y Rendimiento Escolar I.E.054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	61
23. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Patologías en salud ocular y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	63
24. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Acceso a Servicios de Salud y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	64
25. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Socio-Económica y Rendimiento Escolar. I.E. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	65
26. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Estilos de vida y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	66
27. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Ambiental y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	67
28. Escolares según Agudeza Visual y Errores Refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	69
29. Escolares según Agudeza Visual y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020	69
30. Escolares según Errores Refractivos y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.....	70

ÍNDICE DE ANEXOS

Nº	DESCRIPCIÓN	Pág.
1.	Matriz de consistencia.....	106
2.	Operacionalización de variables	107
3.	Instrumentos para realizar examen de agudeza visual.....	110
4.	formato de evaluación de agudeza visual	111
5.	Cuestionario de encuesta	112
6.	Carta de consentimiento informado.....	115
7.	Registro auxiliar de evaluación	116
8.	validación del instrumento por juicio de expertos	117
9.	Autorización para ejecución de investigación.....	120
10.	Fotos: tamizaje de agudeza visual mediante visitas domiciliarias	121
11.	Fotos: trámite y entrega de la documentación correspondiente (referencias) Centro de salud pampa grande	125
12.	Fotos: evaluación y prescripción de los niños por el especialista de oftalmología del Hospital Regional De Apoyo II-2	126

RESUMEN

El propósito del presente estudio fue Determinar la asociación entre los factores de riesgo, los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes – 2020. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo-correlacional y diseño no experimental. Para el contraste de la hipótesis se usó la prueba Chi Cuadrado. La muestra poblacional fue 129 escolares de 2do grado de primaria. Como instrumentos para la recolección de datos se usó el Optotipo de escala aritmética o tipo Snellen y el oclisor, la Ficha estandarizada de formato de evaluación de Agudeza Visual de la estrategia sanitaria de salud ocular y prevención de la ceguera, un cuestionario de encuesta para conocer los factores de riesgo de la agudeza visual y la nómina del registro auxiliar de evaluación trimestral, por grado y sección de donde se extrajo los promedios finales. Se reportan como principales resultados que la mayoría de factores de riesgo se relacionan con la agudeza visual y los errores refractivos, de igual modo, existe relación significativa entre los niveles de agudeza visual y el rendimiento escolar. Conclusión: la detección oportuna, diagnóstico y atención inmediata de la estrategia de salud ocular, pueden revertir los problemas de errores refractivos, de modo que disminuyan los problemas de aprendizaje y aseguren un desarrollo biopsicosocial de un infante, pese a las condiciones de vulnerabilidad, pobreza o situación socio económica baja.

Palabras Claves: Agudeza Visual, Factores de Riesgo, rendimiento escolar.

ABSTRACT

The purpose of the present study was to determine the association between risk factors, refractive errors and school performance in the I.E.P. 0054 "Fermina Campaña de Zúñiga", Tumbes - 2020. The research had a quantitative approach, descriptive-correlational type and non-experimental design. To contrast the hypothesis, the Chi Square test was used. The population sample was 129 schoolchildren in the 2nd grade of primary school. As instruments for data collection, the arithmetic scale or Snellen type optotype and the occluder were used, the standardized form of evaluation of Visual Acuity of the ocular health and prevention of blindness health strategy, a survey questionnaire to know the risk factors for visual acuity and the payroll of the auxiliary quarterly evaluation registry, by grade and section from which the final averages were obtained. The main results reported are that the majority of risk factors are related to visual acuity and refractive errors, in the same way, there is a significant relationship between levels of visual acuity and school performance. Conclusion: the timely detection, diagnosis and immediate attention of the eye health strategy, can reverse the problems of refractive errors, so as to reduce learning problems and ensure a biopsychosocial development of an infant, despite the conditions of vulnerability, poverty or low socio-economic situation.

Key Words: Visual Acuity, Risk Factors, school performance.

I. INTRODUCCIÓN

La visión es una función del sistema nervioso que requiere un aprendizaje y entrenamiento prolongado para desarrollarse en forma óptima, desde el nacimiento hasta los 12 años, en este sentido, Para que el niño se desarrolle plenamente de manera, físico, mental, social y cultural, es necesario que vea bien. Si en la primera infancia la presencia de una ametropía no corregida impide el desarrollo de ciertas funciones visuales, la agudeza visual podrá recuperarse más tarde, pero con un alto riesgo de lograr solo una recuperación parcial ¹. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud de la salud, las principales causas de discapacidad visual en el mundo son los Errores Refractivos (miopía, hipermetropía o astigmatismo) (43%) y las cataratas (33%) y aproximadamente un 90% de las personas con discapacidad visual que hay en el mundo viven en países en desarrollados ². Los errores refractivos, se dan cuando la luz entra al sistema óptico, por lo general producen una distorsión al visualizar una imagen, el cual se va a corregir utilizando anteojos o lentes de contacto. Son problemas clínicos con mayor frecuencia en la práctica médica que afecta no solo a adultos sino también a niños ³.

Siendo Tumbes, considerado como uno de los departamentos con 14.5% de vulnerabilidad en Salud ocular según en la Estrategia sanitaria de salud ocular, clasificado como muy vulnerable ³.

El presente estudio descriptivo correlacional trató sobre la asociación entre factores de riesgo, errores refractivos y rendimiento escolar en la I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes – 2020, para lo cual se utilizó un ambiente físico exclusivo de la institución, facilitado por la directora del plantel, así como las visitas domiciliarias del equipo investigador, para el recojo de los datos y apoyo de las docentes. La información que se obtuvo fue de suma importancia ya que nos ayudaron a identificar la frecuencia de ametropías y su relación con los diferentes factores de riesgo y su rendimiento escolar de los estudiantes. La ametropía la podemos detectar tempranamente, mediante una sencilla toma de la agudeza visual, mediante la cartilla de Snellen con E direccional o el optotipo de letras, porque todos los infantes sanos ya han desarrollado su orientación espacial por completo a esta edad; Siendo este un creciente problema de salud pública.

Los mismos que se han analizado, relacionando las variables con el fin de explicar las causas que generan este problema de salud pública de los niños. Con ello, se plantean correctivos para superar problemas de salud ocular que aquejan a los niños, que, de no solucionar, las consecuencias pudieron ser imprevisibles porque pueden afectar el desarrollo Bio-psico-social, que le impediría tener un buen desarrollo intelectual con iguales oportunidades. Pues vivimos en una sociedad avanzada en las metas del nuevo milenio hacia una mejor inclusión de todos los sectores económicos, una tasa de alfabetización cercana al 100% y un nivel de competitividad que requiere cada vez más una excelente salud visual ya que dependemos de nuestra capacidad de ver desde teléfonos celulares, monitores de TV, redes sociales y computadoras.

Existen diversos estudios en los cuales se señala que existe relación entre el desempeño escolar y las deficiencias visuales (de errores de refracción) y su tratamiento oportuno permite disminuir los problemas de aprendizaje causada por esta anomalía.

Abordar este problema de salud pública, ha permitido tomar conciencia como futuras Enfermeras y el rol de nuestro trabajo; visibilizar el problema, buscar soluciones, de modo que se ha logrado que los casos de errores refractivos encontrados hayan sido captados en la Estrategia Sanitaria de Salud Ocular de la Dirección Regional de Salud (DIRESA); y según el lugar de residencia, referidos al Hospital Regional de Apoyo II-2 – Tumbes, en donde el especialista luego del diagnóstico preciso, ha permitido corregir estos errores de la visión oportunamente, y según el caso, se les ha logrado prescribir lentes correctivos y los casos complicados para una evaluación especializada, los mismo que han sido Atendidos por el Seguro Integral de salud. A partir de estas acciones, se estima que la estrategia continuará con el seguimiento y monitoreo para superar los errores refractivos de los infantes estudiados.

Ante lo anterior expuesto consideramos de importancia la elaboración de esta investigación, permitiendo mediante el tamizaje ocular, la identificación de los niveles de agudeza visual, siendo el mismo, de suma importancia para la identificación de errores refractivos en la etapa escolar, los cuales se han masificado durante la pandemia del COVID – 19, por el uso de las herramientas tecnológicas, siendo el único medio seguro durante estos tiempos. Sin tener en cuenta el grave daño que ocasiona la exposición frecuente de los diferentes medios audiovisuales tales como: televisor, celular, Tablets, computadora y otros recursos tecnológicos a la salud ocular de los alumnos.

El problema se formuló con la siguiente interrogante: ¿Cuál es la asociación entre los factores de riesgo, los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020?

El objetivo general se formuló cómo: Determinar la asociación entre los factores de riesgo, los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020. Se presenta en el anexo 1 la matriz de consistencia donde se describe el detalle del problema, objetivos y otros.

Los objetivos específicos fueron:

- a) Identificar la asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes.
- b) Identificar la asociación entre los factores de riesgo y el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes.
- c) Identificar la asociación entre los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes.

La hipótesis general se formuló del siguiente modo: H_i : Existe asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos con el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020.

Y las hipótesis específicas:

H_{i1} : “Existe asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes”

H_{i2} : “Existe asociación entre los factores de riesgo y rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes”

H_{i3} : “Existe asociación entre los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes”

Siendo las variables independientes: los factores de riesgo y los errores refractivos y la variable dependiente: el rendimiento escolar. En el anexo 2 se presenta la Operacionalización de variables.

II.

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

Se han encontrado los siguientes trabajos de investigación, que servirán como base para el sustento teórico:

A nivel internacional

Jiménez (2019), en Ecuador, investigaron sobre “Agudeza ocular y componentes de riesgo en estudiantes de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, en Universidad Nacional de Loja, Ecuador”. El diseño fue transversal, la población muestral fue de 183 escolares. Evaluó la agudeza ocular con la tabla de Snellen; aplicó un cuestionario de preguntas a los padres. Un componente que se interrelacionan de forma significativa con la baja agudeza ocular, fue el antecedente familiar con uso de lentes ⁴.

Márquez y Cáceres, en 2017, en Colombia, estudiaron el “Perfil de la salud visual y ocular de los infantes de dos instituciones educativas de desarrollo de la infancia de Pereira. Colombia”. El estudio fue descriptivo retrospectivo y diseño transversal. Se analizó las historias clínicas de 2012 y 2013 y se examinaron a menores en 2014 y 2015, se evaluaron a 718 infantes. Resultados: 46.1% fueron mujeres, la edad media fue de 46.2 meses; el grupo étnico fue mestizo (83.7 %); los errores refractivos fueron del 66.0%, de los cuales la hipermetropía fue del 16.0%; el astigmatismo, 15.0%; y la miopía, 3.0%. Concluyó que los exámenes determinaron en orden de importancia: la emetropía, la ortoforesis y la blefaritis, datos que se diferencian, en su mayoría, con resultados de otras investigaciones étnicas de otros países ⁵.

Agudelo, León y Estrada, en 2017, en Colombia, estudiaron los “Intervalos de referencia de agudeza visual y sensibilidad al contraste en una población escolar de Pereira. Colombia”. La investigación fue descriptiva, la población muestral fue 626 escolares de 5 a 19 años. Resultados: la agudeza visual de los varones es mayor que las mujeres. Los resultados comparados con la literatura indicaron que la agudeza visual en escolares de 5 a 19 años es similar y la FSC es menor en los intervalos espaciales bajas ⁶.

Molina, Ruiz, Valdés, Rodríguez y Cabrera, en 2016, en Cuba, estudió los Procedimiento de defectos de refracción en escolares de instrucción primaria Sep. 2015 a Abril 2016. Cuba”. Aplicó un cuestionario para conocer los antecedentes patológicos personales y familiares, luego se realizó un análisis oftalmológico completo. Resultados: predominio el grupo de 5 a 6 años, y el sexo masculino; b. 48.7% presentó agudeza visual (<1.0); c. El principal defecto refractivo fue el astigmatismo hipermetrópico simple (41.3%); d. Se recomendó al 46.3% de estudiantes el uso de lentes permanentes. Conclusiones: la presencia de errores refractivos fue alta, lo que disminuyó la agudeza visual. Recomendó detección oportuna y las correcciones necesarias ⁷.

O' Donoghue et al., en 2016, en Irlanda, estudiaron los “Elementos influyentes de mayor riesgo para desarrollo de miopía en 661 infantes de 12 a 13 años de Irlanda del Norte”. Resultados: la actividad física de forma regular se asocia con una menor presencia de miopía, comparada con modos de vida sedentarios. No se encontró diferencias significativas entre el ambiente urbano con la presencia de miopía ⁸.

Hernández et al., en 2016, en Colombia, estudió; “Prevalencia en salud visual en una población escolar de Bogotá. Colombia”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de alteraciones oculares visuales. El estudio fue descriptivo, Metodología: la muestra 1,250 infantes de 5 a 14 años de instituciones públicas y privadas en Bogotá. Resultados: el 42% de los infantes presentaron disminución de la agudeza visual. Los errores refractivos presentes son: hipermetropía (59.2%), astigmatismo (28.2%), miopía (4.0% y emetropía (9.0%). el 9.6% de los estudiantes tenía errores refractivos corregidos. Estudiantes que no utilizaban lentes en el tiempo del examen, el 62% llegaban de centros educativos públicos y el 38% de centros educativos privados ⁹.

Lyu et al., en 2016, en China, investigó “Prevalencia y factores asociados a la miopía en una institución educativa primaria en Beijing, China”, Resultados: La miopía en las niñas fue significativamente mayor que en los varones, tenían como antecedente, uno de sus padres con errores refractivos, postura inadecuada de lectura, la lectura de un libro en una distancia de 3 h diariamente, estudiando para > 1 h continuamente, y la lectura de libros extracurriculares que usan una fuente más chica que la usada en los libros de texto, se agruparon de forma significativa con la miopía ¹⁰.

Quintero y Díaz, en 2008, en Colombia, investigó sobre un “Plan de salud ocular en infantes cuyas edades oscilan de los 6 y 13 años de la zona rural de la municipalidad de San Bernardo de Cundinamarca, Soportes escolares, asistencialista y epidemiológico-

Colombia". La investigación fue descriptiva, la población muestral fue de 320, cumpliendo criterios de inclusión y exclusión 270. Resultados: el 42.9% de la muestra presentó problemas de emétrope: hipermetropía (24.4%), astigmatismo (21.9%) y miopía (10.9%); de 136 pacientes un 50.4%, presentaban fallas refractivas corregidas. los casos detectados de errores refractivos no corregidos. Se les brindó la atención oportuna y la prescripción de sus lentes correctores y su debido seguimiento. Este procedimiento mejora la calidad de vida de los infantes y de su entorno familiar ¹¹.

Rosselló et al., en 2011, en Cuba, investigó sobre los "Defectos refractivos más frecuentes que causan baja visión". Ciudad de la Habana jul.-dic. Cuba", estudio fue descriptivo, la población muestral de 265 usuarios que acudieron a consulta de salud ocular. Resultados: el 69.8% presentó miopía, el 50% reportó desprendimiento de retina, y el 67% de los beneficios ópticos más utilizados fueron las hipercorrecciones. Conclusión: Un gran número de usuarios mejoraron con ayuda de los lentes correctores ¹².

Estévez et al., en 2011, en Cuba, estudió los "Defectos refractivos en estudiantes de la Escuela Pedro D. Murillo. Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer". El estudio fue descriptivo, la muestra fue de 422 estudiantes, se les efectuó un estudio oftalmológico completo. Resultados: la ametropía más frecuente fue astigmatismo (63.4%), astigmatismo miópico; predominó el nivel de agudeza visual leve (83%); se halló una periodicidad de ambliopía de 3.7% en los estudiantes. Conclusiones: el 80.6% presentó una agudeza ocular de 0.8 a 0.6 con un 12.6%; el 19.4% fueron amétropes y más del 50% no manifestaban fallas refractivas; el 89% tenían errores refractivos corregidos, el 45% de niños de 11 años presentaron miopía, el 35% de niños de 10 años presentaron hipermetropía, el 30% de usuarios tenían 10 años; así mismo, el astigmatismo prevaleció a los 7 y 10 años en un 21.2% ¹³.

Pazmiño y Piña, en 2016, en Ecuador, investigó sobre la "Valoración de la disminución agudeza visual relacionado con alteraciones de la refracción en niños de 6 a 13 años en la unidad educativa tres de noviembre en el periodo 2016 Cuenca, Ecuador. De tipo descriptivo transversal. La muestra fue de 1000 alumnos. Se trabajó con 218 alumnos. Resultados: el 20.7% de la población presento niveles bajos de agudeza visual, el 16.7% presentó mejor visión con el uso del agujero astenopeicos, el 21.3% de niñas presentó mayor pérdida ocular y el 19.5% de sexo masculino. De acuerdo a la edad, 6 - 7 años el 35.5% son más vulnerables ¹⁴.

Hernández y Godoy, en 2015, en México, en su estudio “Factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual en niños escolares de cuarto a sexto primaria en escuelas del área urbana y rural de la cabecera departamental de Jalapa mayo-junio 2015”, la muestra fue de 959 de niños, en donde se realizó tamizaje utilizando como instrumento la cartilla de Snellen, en los resultados del estudio, se halló asociación entre baja agudeza visual y el factor de antecedente de familiar de uso de lentes. No se encontró asociación significativa entre los escolares con antecedente de prematuridad y la baja agudeza visual ¹⁵.

Molina et, al., en 2015, en Cuba, en su estudio “Comportamiento de los deterioros de refracción en escolares del centro educativo primaria Ignacio Agramonte y Loynaz Cienfuegos 2015, Universidad de Ciencias Médicas, Cuba”. La investigación fue descriptiva. El instrumento fue el cuestionario y la evaluación oftalmológica completa. Resultados: 48.7 % demostró agudeza ocular menor de 1.0 (baja visión); el error refractivo con mayor influencia fue el astigmatismo hipermetrópico simple en un 41.3 % y el mayor número de errores refractivos se presentaron en estudiantes de primaria, de ahí que radica lo primordial de detectar a tiempo y organizar las correcciones que se necesita ¹⁶.

A nivel Nacional

Figuerola, en 2018, en Puno, en su estudio “Antecedentes personales y familiares asociados con la agudeza visual en escolares de la institución educativa primaria Jayllihuaya Puno, 2018, Perú. 2018”; estudio fue descriptivo, diseño correlacional, la población muestral de 47 escolares. Resultados: 53.2% son mujeres y 46.8% varones. El 63.8% de escolares no presentaron ninguna afección ocular, el 23.4% presentaron alguna vez conjuntivitis; el 76.6% no utilizan lentes y el 23.4% si lo hacen; el 59.6% de los escolares refieren antecedente de catarata en familiares, el 27.7% corresponde a sus abuelos; 53.2% de sus familiares tiene antecedente de tabaco, en el 19.1% manifiestan que fue el padre; el 66.0% de escolares tienen agudeza visual normal y el 34.0% disminuida. Los antecedentes personales y familiares se asocian con agudeza visual ¹⁷.

Mancha & Quispe, en 2018, en Huancavelica, investigó sobre los “Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria N° 36005”. La investigación fue correlacional, la muestra fue de 121 niños de 4° a 6° grado. Resultados: el 12.4% impedimento visual leve; 9.1% moderado y el 0.8% severo; el factor de riesgo fisiológico fue la prematurez y está relacionada al nivel de agudeza visual en el estudiante. La exposición al sol sin protección con lentes es un factor asociado, el 51.2%

que presentó agudeza visual leve manifestó exponerse al sol sin protección ocular, el 35.5% considera que cada 2 horas hace un descanso cuando ve televisión; 35.5% refiere que descansar la vista cada 30 minutos cuando usa computadora, el 33.9% se distancia de 2 a 3 metros para ver la televisión; el 50% no presentó antecedente de familiares con uso de lentes. En los factores sociales el 66.1% de estudiantes refieren que ningún familiar consume tabaco y el 40.5% realiza actividad recreativa una vez por semana, presentan agudeza visual normal ¹⁸.

Robles, en 2017, en Tingo María, estudió el “Nivel de agudeza visual y su relación con el rendimiento académico en niños de 6 a 11 años de la institución educativa Mariano Bonin – Tingo María 2016”. La muestra fue de 204 alumnos. Resultados: el 61.3% de los alumnos presentó una agudeza visual normal, el 34,3% tuvo una visual moderada y el 4.4% de los alumnos registró agudeza visual grave. En relación a rendimiento académico: el 39,2% alcanzó un logro satisfactorio y presentaron agudeza visual normal; el 30.9% en inicio de los cuales el 27.5% presentaron agudeza visual moderada y severa. Conclusión: Existe relación entre la agudeza visual moderada severa y el rendimiento académico en los alumnos de 6 a 11 años ¹⁹.

Flores, en 2018, en Lima, en su investigación “Factores de riesgo asociados a disminución de agudeza visual en escolares del CEP los ángeles de San Martín, jun – sep”. La población muestral fue de 272 escolares. Resultados: Un 65.4 % presentó agudeza visual normal, y 34.6% tuvo baja agudeza visual, dentro de ellos se consideran a los niños con mayor tiempo de exposición a la televisión, al computador, quienes tenían trastornos de refracción y quienes tuvieron antecedente familiar. Conclusiones: el 34.6% de escolares presentaron baja agudeza visual y sus factores asociados son: tiempo de exposición a la televisión, tiempo de exposición al computador, trastorno de refracción y antecedente familiar ²⁰.

Ámbito local

No se encontraron estudios locales sobre errores refractivos o agudeza visual en escolares, niños o infantes, salvo uno en adultos, el de Yonz, en 2018, en Tumbes, quien estudió la “Asociación entre nivel de agudeza visual y calidad de vida”. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)”. La población fueron personas de 30 a 69 años de la zona semiurbana de Tumbes. Se evaluó los niveles de agudeza visual usando un aplicativo para tableta y la calidad de vida mediante el EQ-5D a 871 personas. Resultados: la edad media fue de 47.8 años, y 62.5% fueron mujeres. La prevalencia de

baja agudeza visual fue de 10.4%, mientras que la prevalencia de ceguera fue de 1.1%. Conclusiones: Existe una relación directa entre ceguera y menor calidad de vida en las personas evaluadas, Adicionalmente, uno de cada 10 individuos presentó baja agudeza visual ²¹.

2.1. Bases Teóricas

Agudeza Visual

La agudeza visual es la capacidad de percibir con claridad y precisión cada objeto en su entorno, resultado de la integración anatómica y funcional del sistema óptico visual, la retina (mácula), las vías visuales y las regiones de la corteza cerebral que son responsables de su interpretación correcta de la imagen grabada del objeto La función básica del ojo es mantener la agudeza visual ²².

Categorías de agudeza visual; son los niveles de visión medidos con la cartilla o Test de Snellen, con la siguiente categorización:

Línea de Snellen percibida	Nivel o Grado de agudeza visual
20/20 – 20/30	Normal
20/40 – 20/70	Discapacidad visual leve
< 20/70 – 20/200	Discapacidad visual moderada
<20/200 – 20/400	Discapacidad visual severa
<20/400 – NPL	Ceguera

Detección o tamizaje de agudeza visual; es una serie de procedimientos que se utilizan para el tamizaje de la agudeza visual, para identificar un posible error de refracción y deben ser realizados por un profesional de la salud capacitado.

Refracción fisiológica normal; sucede cuando la imagen de un objeto captada por el sistema óptico visual pasa por una serie de transformaciones que posteriormente son percibidas por el ojo humano con claridad y precisión ²³

Emetropía; es un estado del sistema óptico visual que se caracteriza por el enfoque de imágenes de objetos en la retina (mácula). Corresponde a una refracción fisiológica normal y en la que la amplitud de acomodación del cristalino juega un papel fundamental.

Error refractivo o ametropía; es el estado óptico del sistema visual, caracterizado por la generación de distorsión cuando la luz ingresa al sistema óptico mientras se visualiza una imagen, la forma más común de corrección es el uso de anteojos o lentes de contacto. Afecta no solo a adultos sino también a niños. Las ametropías más comunes son:

Miopía: Error refractivo caracterizado por presentar dificultad para ver los objetos que están más lejos, sin embargo, los que están más cerca se ven nítidamente, esto es el resultado de la imagen visual, la cual se halla enfocada en un punto delante de la retina (mácula) debido a un sistema óptico visual imperfecta y no directamente sobre ella. (El ojo es más grande y su longitud axial algo más alargado de lo normal)

Hipermetropía: Error refractivo caracterizado porque las imágenes de los objetos son enfocados en un punto virtual detrás de la retina (mácula) debido a un sistema óptico visual imperfecto (el ojo es más pequeño y su longitud axial algo más corto de lo normal) se refiere cuando el globo ocular es demasiado corto, es entonces cuando al recibir los rayos paralelos que tienen incidencia en el ojo estos se ubican detrás de la retina, la fuerza de refracción del ojo hipermetrope es defectuoso, en ese sentido permite la formación de círculos de difusión y la visión sea borrosa en condiciones de reposo (sin acomodación), el ojo es más pequeño que el normal en su eje anteroposterior.

Astigmatismo: Error refractivo caracterizado porque las imágenes de los objetos son enfocadas en dos líneas separadas - en lugar de un punto – con respecto a la retina (mácula).

Etiología de los errores refractivos; el sistema óptico visual está destinado a favorecer el enfoque de las imágenes de objetos en la retina, principalmente en la mácula; cada imperfección de este sistema, cambios corneales, iris, cristalinos, entre otras cosas conduce a la aparición de ametropía. La etapa infantil es la etapa más crítica para la ocurrencia de ametropía, y la falta de detección temprana conduce además de décadas de discapacidad visual, principalmente a la posible ceguera y a un aumento de sus condiciones perjudiciales en su calidad de vida ²⁴

Factores de riesgo

Los factores de riesgo son características sociodemográficas, personales, familiares o de otra índole, que describen la posibilidad de que los niños o niñas padezcan enfermedades oculares; entre los principales que fueron estudiadas, tenemos:

Factores biológicos y antecedentes familiares; se relacionan con la vida de la persona y el estilo de vida que lleva; Incluyen todas las características físicas y mentales que se desarrollan en las personas, en este caso los niños, como producto de su constitución orgánica. Cabe señalar que estos factores no se pueden cambiar. Dentro de los factores biológicos podemos destacar los siguientes ²⁵

Género del niño; el sexo es biológico; contiene la composición genética, nuestras hormonas y partes de nuestro cuerpo como los órganos reproductivos y sexuales²⁶.

Edad del niño; este factor tiene en cuenta el impacto de las etapas del ciclo de vida de las personas, especialmente la niñez, para ver cómo pueden surgir influencias tempranas, actuando como elementos de riesgo que tienen como objetivo provocar conductas nocivas o problemas de salud en ciclos posteriores, en determinadas caídas²⁷.

Estado nutricional (IMC); representa la parte más concisa del diagnóstico para poder determinar la valoración respectiva de la calidad del crecimiento y la situación nutricional de los infantes, existe una estrecha correlación entre la nutrición y la composición corporal (Witriw, A; P 2011). Por ello un predictor del estado nutricional es el Índice de Masa Corporal (IMC) que se calcula como el peso sobre la talla al cuadrado. El peso por edad nos muestra la masa corporal y una correlación con la edad cronológica. Está influenciado por la estatura, el peso; y carácter del niño, lo cual es un resultado complejo para ser interpretado en el caso de bajo peso para la edad, la OMS sugiere la siguiente distinción: bajo peso para describir un bajo peso para la edad, mientras que el peso insuficiente fue utilizado para describir el proceso patológico subyacente (Figueroa, G 2015)²⁸.

Peso al nacer; para nacidos vivos. La OMS define "bajo peso al nacer" como un peso al nacer de menos de 2500 g. El bajo peso al nacer sigue siendo un problema de salud pública demostrable en todo el mundo, con una serie de resultados a corto y largo plazo; Sin embargo, la gran mayoría de los casos de bajo peso al nacer ocurren en países de ingresos bajos y medianos, principalmente en las poblaciones más vulnerables²⁹.

Antecedente de prematurez; el nacimiento prematuro es un riesgo significativo para la función visual, y no solo por los efectos potencialmente devastadores sobre la retinopatía prematura, sino también en el proceso de crecimiento del ser humano en todas sus etapas de vida.

Familiares con errores refractivos; se sabe que la herencia juega un papel importante en los problemas oculares futuros, es dominante con baja penetración. Aparentemente no es la lesión real la que se transmite, sino la tendencia del ojo a reaccionar de esta manera a los estímulos ambientales.

Familiares con uso de lentes; hay antecedentes familiares que también tenían y tienen diversos problemas de visión y según el caso, les obliga a usar anteojos³⁰.

Factores patológicos en salud ocular; puede ser examinado por un especialista como un chequeo de rutina, ya que una persona puede presentar trastornos que inicialmente muestran pocos o ningún síntoma. En tal caso, las vistas deben verificarse periódicamente (cada 1 o 2 años, más a menudo para determinadas discapacidades visuales), lo que incluye una valoración mediante un examen minucioso, que requiere un equipo especial y una calificación. Podemos clasificarlos en:

Evaluación oftálmica; la OMS recomienda visitar al oftalmólogo periódicamente, la que no depende de la edad y si aparecen síntomas se debe acudir de inmediato, principalmente si estos problemas aparecen en edad escolar ya que Está comprobado que muchos de los fracasos escolares se deben a mala visión ³¹.

Antecedentes de infecciones oculares; se relacionan con un grupo de enfermedades y afecciones comunes, cuyas causas varían y están determinadas en gran medida por varios factores, incluido el estado socioeconómico y el acceso a la atención oftálmica básica para los afectados, etc. son la principal causa en nuestro país de consulta médica.

Tipos de infecciones oculares; entre ellos: **Orzuelo:** Es un proceso infeccioso en una de las glándulas sebáceas del párpado que causa estreñimiento, hinchazón, dolor intenso y, a veces, una pequeña mancha amarillenta sobre la que supura (pus). **Conjuntivitis:** es la inflamación de la conjuntiva, por varios factores: mala higiene, contacto en los ojos con objetos contaminados o manos contaminadas, secreciones cercanas de personas infectadas, artículos que causan alergias y otros.

Errores refractivos corregidos; es la corrección de ametropías con anteojos, lentes de contacto o cirugía ³².

Factores de acceso a servicios de salud ocular; según nuestra investigación, se necesita mayor integración de la atención oftálmica en los servicios nacionales de salud para la reducción de la incidencia y prevalencia de los errores refractivos, especialmente en el nivel de atención primaria, garantizando la satisfacción de las necesidades de más personas. Mediante la promoción, la detección, el tratamiento y la rehabilitación de errores refractivos ya que la salud ocular es un problema de salud pública permanente que se encuentra asociada al acceso de servicios de salud.

Seguro de salud, es una modalidad de prestación de servicios de salud a la población por entidades de salud pública o privada. En nuestro país hay diversos, desde las entidades prestadoras de salud, el Seguro Social de salud Essalud hasta el Seguro

Integral de Salud (SIS) que por norma debería ser Universal. En el presente estudio se abordan los siguientes tipos de seguro de salud:

Seguro independiente; las empresas empleadoras contratan a empresas prestadoras de salud (EPS), empresas privadas que proveen cobertura de seguro a sus empleados. También están las instituciones administradoras de fondos de seguros de salud (IAFAS), estos servicios les permiten a los usuarios protegerse ante cualquier accidente o contingencia. Cabe añadir que un alto porcentaje de la población no cuenta con este tipo de seguro.

Seguro integral de salud (SIS); es un seguro enfocado principalmente a personas en situación de pobreza y pobreza extrema, el SIS cuenta con un seguro subsidiado y contributivo, cubre medicamentos, procedimientos, cirugías, insumos, certificados funerarios y traslados según el tipo de SIS.

Seguro social del Perú (Essalud); es un seguro de salud sujeto a cotizaciones y dirigido principalmente a los empleados, también ofrece cobertura de actividades de riesgo y compensación en caso de accidentes mortales, Essalud ofrece prevención, promoción, recuperación, rehabilitación y beneficios económicos y sociales.

Afiliación a seguros de salud; el Perú cuenta con un sistema de salud descentralizado administrado por cinco instituciones: el Ministerio de Salud (MINSA), que brinda servicios de salud al 60% de la población; Essalud que comprende el 30% de la población; y las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional (PNP) y el sector privado, quienes brindan servicios de salud al 10% restante (trabajadores de salud a 2011).

Vigencia del seguro de salud es la validez del seguro de salud según un determinado periodo de tiempo, donde el usuario está registrado con seguro activo y puede ser atendido en todas las coberturas de salud establecidas para dicho seguro. A nivel nacional, solo un tercio cuenta con algún tipo de seguro y el resto tiene problemas de accesibilidad a los servicios de salud, agravados por su situación de pobreza ³³.

Conocimiento y asistencia a programa de salud ocular; el Perú, forma parte de uno de los 41 países donde, los errores refractivos son la primera causa de discapacidad visual seguido de la catarata, 300.000 personas presentan discapacidad visual severa, 160.000 son ciegos por diversas razones. Durante esta investigación se ha comprobado el desconocimiento de las madres hacia estrategias o programas de salud ocular; faltan pruebas que justifiquen la introducción de nuevos programas de detección de la agudeza

visual en las escuelas. Es importante enfatizar que "no realizar pruebas" no significa que los programas de detección sean ineficaces, lamentablemente no hay buena información científica que atestigüe este valor. Además, la desventaja de asistir a la escuela con discapacidad visual debida a un error refractivo no corregido también debe ser medida.

Factores socioeconómicos; son elementos vinculados a caracteres sociales y económicos como la situación o el estatus de una persona según sus ingresos, su trabajo y su educación. Varios estudios han demostrado que las personas con niveles más bajos de educación, viviendas precarias, ingresos bajos y acceso deficiente a los servicios tienen más probabilidades de tener discapacidad visual. Podemos dividirlos en

Procedencia; es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva, y se clasifica en: Costa, Sierra y Selva.

Residencia; es el lugar donde una o más personas viven de manera pacífica, pública y permanente. Entre estos tenemos: Periferia, rural y urbano.

Nivel educativo; es el nivel de educación que una persona ha adquirido, mediante el proceso de aprendizaje, habilidades, valores, creencias y hábitos, de un organismo. Tenemos; nivel sin estudios; nivel primario; nivel secundario; nivel superior técnico, superior universitario; se considera un factor esencial en la calidad de vida de las personas y en su nivel de salud, asimismo es uno de los pilares mediante el cual se sostiene el desarrollo humano. Por consiguiente, el determinante Educación tiene un efecto directo sobre la salud por cuanto existe un desarrollo permanente de la inteligencia, de las actividades cognitivas, del incremento de hábitos y actitudes positivas.

Nivel de ingreso familiar; es la cantidad de dinero que una familia recibe o gana cada mes; importe que representa lo que una familia puede gastar en bienes o servicios en ese periodo. Es un factor determinante para acceder a un mejor servicio de salud ³⁴.

Factores de estilos de vida; conjunto de comportamientos o actitudes cotidianas con el fin de mantener adecuadamente el cuerpo y la mente. Las cuales están organizadas en la alimentación, la actividad física, la prevención de la salud, el trabajo, la relación con el entorno y la actividad social ³⁵.

Buenas prácticas de aseo personal; está asociado principalmente con el hábito de lavado de manos; se recomienda lavarse las manos con agua y jabón durante 60 segundos, empleando los 11 pasos, antes de cada evento durante el día, por ejemplo;

antes de manosear las partes sensibles de nuestro cuerpo como: ojos, nariz y boca, de esta manera se prevendrá enfermedades por contagio ³⁶.

Alimentación saludable; es importante saber que una buena nutrición promueve la salud. Empecemos por uno de los nutrientes esenciales; la conocida vitamina A, que tiene varias funciones relacionadas con la salud de nuestros ojos, membranas y mucosas que se benefician de una buena visión, fundamentalmente la visión nocturna. La vitamina A proviene de fuentes animales primordiales, entre ellas huevos, carnes rojas, pescados de carne oscura, lácteos y sus derivados, hígado, etc. También proviene del origen de algunas verduras como frutas como papaya, mango, melón, lúcuma, ciruelas, aguaje, espinacas, acelgas, brócoli, albahaca, zanahoria También mencionamos vitamina C, vitamina E, vitamina B2 y zinc, que tienen propiedades antioxidantes. Es por ello que una alimentación balanceada nos conlleva a un mejor estado de salud.

Descanso (ejercicios visuales); a medida que avanza el día, notamos que nuestra vista se está cansando. Síntomas pequeños pero molestos pueden alarmarnos como: visión borrosa, cierto golpeteo de los ojos, pesadez al leer, picor, etc. Nuestro ritmo de vida actual es un gran esfuerzo para nuestros ojos donde la concentración y tensión ocular, antes de un día de trabajo frente a la computadora, conducir un automóvil, ciertos deportes, etc. reducen el rendimiento visual, lo que hace que nuestros ojos se enrojecen, nos piquen o nos lloriqueen. Existen determinados ejercicios oculares que permiten paliar esta sensación de fatiga y así recuperar la comodidad durante la visualización ³⁷.

Factor ambiental; hay consenso en que los hábitos o factores ambientales intervienen en el origen de los errores refractivos. Los podemos clasificar en:

Distancia de exposición a medios visuales y audio-visual; Para ver un objeto con claridad es necesario enfocar la imagen de cada uno de sus puntos en la retina, por lo que es recomendable tener en cuenta la distancia entre el ojo y los medios visuales: lectura de libros, periódicos: 30 a 50 centímetros de distancia y medios audiovisuales: Ordenador: de 50 a 60 centímetros de distancia Tableta: de 30 a 40 centímetros de distancia Televisor: de 1,20 a 6 metros de distancia. Hoy en día los problemas de salud ocular se han masificado a consecuencia del uso en distancia inadecuada de estos medios, en especial de los niños, por tener su visión en desarrollo ³⁸.

Tipo de iluminación diurna; es una combinación de toda la luz solar del exterior durante el día, Esto incluye la luz solar directa y la radiación difusa del cielo ³⁹.

Tipo de iluminación nocturna; es la luz del exterior durante la noche, esto incluye la luz de la luna y del cielo. La oscuridad hace que las pupilas se dilaten y perdamos agudeza visual, o lo que es lo mismo, no podemos apreciar los detalles que vemos con la misma nitidez que durante el día. Lo mismo ocurre ante cualquier acontecimiento que disminuya la visibilidad (lluvia, nieve, niebla) ⁴⁰.

Luz natural; es la luz emitida por la luz del día (sol) y noche (la luna).

Luz artificial; es el tipo de luz emitida por algún proyector de luz eléctrica, estos pueden ser de baja potencia, media potencia y alta potencia. Ante extremas intensidades de luz el iris actúa como la principal barrera del ojo, produciéndose el reflejo pupilar, cambiando el tamaño de la pupila. Una cantidad excesiva puede dañar la retina o dificultar el proceso de conversión en imágenes y cuando la intensidad de luz es muy baja, el iris dilata la pupila permitiendo que entre más luz. El cristalino al igual que el iris contribuye a proteger la retina, se contraen y relajan dependiendo de los niveles de luz. Aunque la pupila se contrae de forma natural cuando nos exponemos a una intensidad de luz fuerte, gran parte de esta luz atraviesa el ojo y se concentra en el tejido macular, dañándose durante el proceso. Si un sujeto pasa de una sala de luz intensa a otra de total oscuridad, durante unos instantes, su sensibilidad retiniana se torna mínima, hasta que no termina el proceso de adaptación a la oscuridad, el individuo no es capaz de distinguir las zonas más claras del lugar. ^{41, 42}

Percepción del niño sobre la ubicación del alumno en relación a la pizarra; Estar más cerca del pizarrón puede no ser la mejor posición para un niño con problemas, especialmente si no tiene niveles bajos de agudeza visual. Por ejemplo, si un niño tiene problemas con el movimiento de los ojos, no es recomendable que esté cerca de una posición central porque se obligará a mover más los ojos; una mejor posición sería hacia la izquierda o hacia la derecha, en la segunda o segunda posición. Tercera fila del aula para que limitemos el número de movimientos para tener una buena comprensión de lo que está sucediendo en la pizarra.

Percepción del niño según el número de estudiantes en aula; es básico que los compañeros del niño ciego o deficiente visual son el primer estrato de la sociedad en la que progresivamente él ha de integrarse. Del aprendizaje y de las experiencias que tenga en ese primer nivel dependerá, en gran medida, el desarrollo posterior de su integración. De ahí, precisamente, la importancia de propiciar entre ellos interacciones positivas de respeto, comprensión y mutua solidaridad ⁴³.

Percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula; Hablar de percepción espacial significa hablar de interiorización de las experiencias vividas, es decir, el niño asimila y reproduce su propia visión en su interacción con el espacio ⁴⁴.

Rendimiento Escolar; es el resultado del trabajo del alumno en la escuela, derivado del sistema educativo, de la familia y del propio alumno, se clasifica como medio; AD (logro), A (logro esperado), B (en progreso) y C (principiante). Un estudiante con alto rendimiento se considera un niño aparentemente sano con condiciones biopsicosociales óptimas, mientras que un niño con bajo rendimiento se considera inadecuado con respecto a las metas dadas. Tal situación puede surgir debido al sistema educativo, que generalmente conduce al ausentismo y la salida anticipada, posiblemente seguida de una integración laboral temprana. El bajo rendimiento escolar se ve como el resultado de un proceso en el que intervienen varios factores y causas, como situaciones socioeconómicas (factores extracurriculares) y otras relacionadas con las deficiencias del propio sistema educativo (factores extracurriculares).

Rendimiento Escolar y agudeza visual; existen varios problemas visuales que son responsables del retraso en el normal rendimiento en las edades escolares. Entre los trastornos visuales el que más frecuentemente se presenta y relaciona con los problemas de aprendizaje, son los niveles bajos de agudeza visual, sin embargo, cuando se obtiene interviene de manera oportuna con un diagnóstico correcto de todas las habilidades visuales, mejoran, principalmente el rendimiento escolar. Uno de los motivos, el cual nos llevó a realizar esta investigación, para identificar la asociación entre los niveles de agudeza visual y el rendimiento escolar ⁴⁵.

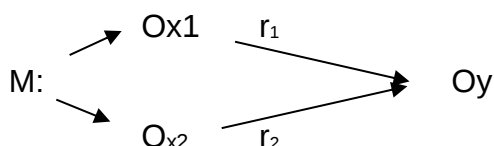
III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo y diseño de estudio

Enfoque de investigación: fue de tipo cuantitativo, porque se aplicó un cuestionario de encuesta cuyos resultados se plasmaron en tablas.

Tipo de investigación: fue descriptivo-correlacional. Porque se estudió la relación entre variables.

Diseño del estudio: Fue no experimental, y su esquema, es el siguiente:



En dónde:

M: Muestra de estudio.

O_{x1}: Observación de la variable X1: Factores de riesgo.

O_{x2}: Observación de la variable X2: Errores refractivos.

O_y: Observación de la variable Y: Rendimiento Escolar

r₁: Nivel de relación de la Variable X1 con Y.

r₂: Nivel de relación de la Variable X2 con Y.

Diseño de contrastación. Para el contraste se utilizó el test Chi cuadrado para identificar la independencia (o relación) entre variables correspondientes a las hipótesis específicas enunciadas.

La hipótesis general se declaró cumplida aplicando los criterios de significación de la prueba Chi Cuadrado, tanto a la hipótesis general como a las hipótesis específicas.

3.2. Población y muestra

Población: conformada por 129 escolares de 2do grado de la I.E.P N° 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020. N = 129.

Grado	N°	%
2do. A	25	19.4%
2do. B	36	27.8%
2do. C	34	26.4%
2do. D	34	26.4%
Total	129	100.0%

Tamaño Muestral: No se aplicó calculó alguno porque se usó a toda la población. $n = 129$.

Muestra. Se aplicó a la población muestral criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

Escolares matriculados en el 2do. Grado de la IEP N° 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Escolares cuyo padre, madre o apoderado firmó consentimiento informado.

Escolar cuyos padres o apoderados respondieron todas las preguntas del cuestionario de encuesta.

Escolar con problemas de errores refractivos ya corregidos u otras patologías (ceguera, anemia, tuberculosis), etc.).

Menor con problemas de errores refractivos no corregidos u otras patologías (ceguera, anemia, tuberculosis), etc.

Criterios de exclusión:

Escolar matriculado, pero no estudia en el 2do. Grado en la IEP N° 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Estudiantes del 2do. Grado de nivel primario que fueron trasladados de otra Institución educativa o están catalogados como deserción escolar durante el periodo 2020.

Estudiante de 2do. Grado o padres que pese a haber firmado consentimiento informado, no deseen participar del estudio.

3.2. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Métodos

Se utilizó el método descriptivo y deductivo.

Técnicas

Las técnicas utilizadas fueron: la observación directa y la observación indirecta a través de la encuesta y el análisis documental.

Instrumento para la recolección de datos.

Para la observación directa, se usó el Optotipo de escala aritmética o tipo Snellen y el oclisor. (Anexo 3)

La información se consignó en el documento denominado, Ficha estandarizada de formato de evaluación de Agudeza Visual de la estrategia sanitaria de salud ocular y prevención de la ceguera. (Anexo 4)

Para la observación indirecta (encuesta), el instrumento de recolección fue el cuestionario de encuesta. Consta de 51 ítems. (Anexo 5) Previo consentimiento firmado de los padres o apoderado. (Anexo 6)

Para la observación indirecta (análisis documental) para la obtención del rendimiento escolar, el instrumento fue la nómina del registro auxiliar de evaluación trimestral, por grado y sección de donde se extrajo los promedios finales. (Anexo 7).

Validación de los Instrumentos de recolección de datos.

Para la validación del instrumento se usó el juicio de 2 expertos, quienes poseen experiencia en Como se describe en la tabla siguientes y se detalla en el Anexo 8.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN	CARGO	VALORACIÓN INSTRUMENTO
1	Chiroque Yacila, Miluska	Enfermera	Jefa de P.S San Isidro	Bueno - excelente
2	Acosta Atoche, Jubitza	Enfermera	Enf. Asistencial C. S. Zarumilla	Bueno - excelente
3	Sanjinés Rosillo, Flor E.	Enfermera	Coordinadora de Salud Ocular C. S. Zorritos	Bueno - excelente

Procedimientos de recolección de datos

Se siguió el siguiente procedimiento:

1. Definida la idea del ante Proyecto de tesis, se conversó con la Directora de la I.E 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, quien dio su anuencia, y se obtuvo datos como número de alumnos por sección, y otros detalles sobre salud ocular de dichos estudiantes.

2. A la par que se elaboraba el Anteproyecto, se solicitó autorización para realizar la investigación obteniendo carta de aceptación de la Directora en fecha 16 de octubre 2018 (Anexo 9).
3. Presentado el anteproyecto de tesis a la Facultad, se designó el jurado anteproyecto el 11 nov. 2019. Periodo donde se inició una fluida comunicación con las profesoras de las secciones para despertar el interés y hacer seguimiento sobre atención y problemas de salud ocular en dicha institución educativa.
4. Aprobado el proyecto de tesis, 09 abril 2021, se coordinó con la Directora y profesores del grado para la recolección de datos, y debido a la Inmovilización Social Obligatoria decretada por el gobierno que incluyó la suspensión de las clases presenciales, los docentes de los grados a investigar proporcionaron información como nóminas, números de teléfono, correo de los padres de los alumnos a su cargo, entre otros.
5. Identificados los menores incluidos en la investigación, con ayuda de las docentes se realizaron las coordinaciones con los padres o apoderados, y por la pandemia del COVID-19 se hizo por vía electrónica (llamada telefónica, WhatsApp, Messenger), se logró comunicar con todos ellos, explicándoles la carta de consentimiento informado y logrando su aceptación, la misma que fue remitida por vía electrónica.
6. Contando con el consentimiento informado, se definió fecha y hora para reunión presencial del padre con su menor hijo a investigar en la Institución Educativa, la misma que coincidió con la visita que hacen los padres o apoderados durante el recojo mensual de alimentos del Programa Qali Warma. Y siguiendo los protocolos de bioseguridad por el COVID-19, en un ambiente adecuadamente asignado por la Dirección de la Institución Educativa, se aplicó el cuestionario de encuesta y se registró la información de la Ficha de Tamizaje de Agudeza Visual a una porción de escolares investigados.
7. Para los escolares y padres faltantes del recojo de la información, se concertó visitas domiciliarias, que fueron de aceptación de los padres, y siguiendo los protocolos de bioseguridad y salvaguardando la salud de las personas, se logró concluir con la recolección de la información del Proyecto de tesis. (Anexo 10).
8. La aplicación del Test de Snellen, se hizo siguiendo el Protocolo establecido por la estrategia sanitaria de salud ocular y prevención de la ceguera – MINSA.

3.4. Plan de procesamiento y análisis de datos

Procesamiento de datos

Recolectada la información se hizo una crítica a la información, luego se digitó en una hoja de cálculo de Excel. Se utilizó la estadística descriptiva y diseño de tablas de frecuencias

absolutas y porcentajes valorándose con las puntuaciones respectivas. Se elaboraron tablas de doble entrada entre las variables: factores de riesgo y errores refractivos, factores de riesgo y rendimiento escolar, errores refractivos y rendimiento escolar, para hacer el posterior análisis bivariado.

Posteriormente, se procedió a evaluar la agudeza visual según los parámetros con el personal especializado, establecidos y normas del Ministerio de Salud especialmente de la estrategia sanitaria de salud del escolar.

Análisis de datos

El análisis estadístico se hizo por medio de la prueba Chi-cuadrado para contrastar las hipótesis, se determinó la relación entre las variables e indicadores respectivos. Se considera los siguientes criterios de significación:

$p > 0.05$ No existe relación significativa

$p < 0.05$ Sí existe relación significativa

$p < 0.01$ Sí existe relación altamente significativa.

El análisis de la información recolectada, permitió realizar la discusión de los resultados, para la obtención de las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.

3.5. Consideraciones éticas y de rigor científico

Nuestro estudio se fundamentó en razones éticas, con el propósito de dotarlo de calidad, honestidad y validez. Los criterios de acuerdo a Belmont (1976), fueron:

- I Principio de Servicio: se respetó la dignidad de la persona.
- II Principio de Equidad: se garantizó que lo que informó el participante no se hizo público y se guardó confidencialidad.
- III Principio de Respeto al Rigor Científico: se consideró las razones que establece la ciencia de la información dentro de los juicios planteados por Gozzer y aprobados por la comunidad científica internacional y son:

Audibilidad: Los hallazgos obtenidos en esta investigación se espera sean base para futuras investigaciones, sean cuantitativas o cualitativas (investigación acción participativa).

Credibilidad: Por ninguna circunstancia se falseó los resultados, ni los datos obtenidos, y se respetó el valor de la verdad investigada

Confidencialidad: La información obtenida en esta investigación se usó solo para los fines señalados.

Confirmabilidad: Los resultados pueden ser confirmados y replicados, siguiendo la metodología y aplicando el mismo instrumento.

Respeto a la dignidad humana: Mediante el consentimiento informado que firmaron voluntariamente los padres de familia o tutores a cargo de los niños, se garantizó y respetó la confidencialidad en la investigación, en el contexto del respeto al ser humano.

IV. RESULTADOS

A. Factores de Riesgo

Tabla 1. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Biológica y Antecedentes Familiares. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo		Total	
		N°	%
Sexo			
	Fem.	62	48.1%
	Masc.	67	51.9%
Edad (años)			
	7	38	29.5%
	8	91	70.5%
Estado nutricional (IMC)			
	Desnutrición	39	30.3%
	Normal	82	63.5%
	Sobrepeso	7	5.4%
	Obesidad	1	0.8%
Peso al Nacer			
	Macrosómico	8	6.2%
	Peso normal	96	74.4%
	Bajo peso	25	19.4%
Antecedente de Prematurez			
	Si	25	19.4%
	No	104	80.6%
Antecedentes familiares con errores refractivos			
	Si	29	22.5%
	No	100	77.5%
Antecedentes familiares directos con uso de lentes			
	Si	56	14.7%
	No	73	85.3%
Total		129	100.0%

Según la tabla 1, el 51.9% de los escolares son varones y el 48.1% son mujeres, 70.5% tienen 8 años de edad y 29.5% 7 años. Sobre el estado nutricional, 30.3% presentan desnutrición, 5.4% sobrepeso y 0.8% obesidad. Respecto al peso al nacer 19.4% presentaron bajo peso, 6.2% fueron macrosómicos y el 74.4% fueron de peso Normal,

19.4% presentó antecedente de prematurez, 22.6% de los niños tiene antecedentes de familiares con errores refractivos, y 14.7% de los escolares registran antecedentes de familiares directos con uso de lentes.

Tabla 2. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Patologías en salud ocular. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	Total	
	N°	%
Evaluación Oftálmica en los Últimos 12 Meses		
Si	38	29.5%
No	91	70.5%
Infecciones Oculares		
Si	23	17.9%
No	106	82.1%
Tipo de Infección Ocular		
Orzuelo	12	9.3%
Conjuntivitis	11	8.5%
Ninguna	106	82.2%
Errores Refractivos Corregidos		
Si	26	20.2%
No	103	79.8%
Total	129	100.0%

Conforme la tabla 2, el 70.5% de los escolares no se les realiza una evaluación oftalmológica, el 17.9% de los escolares presentó infecciones oculares en los últimos doce meses. Según los tipos de infección, 9.3% reportaron haber tenido orzuelos y 8.5% conjuntivitis. Solo 20.2% de escolares reportan errores refractivos corregidos.

Tabla 3. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Acceso a Servicios de Salud. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	Total	
	N°	%
Tipo de Seguro de Salud		
Seguro Integral de Salud	81	62.7%
ESSALUD	46	35.7%
Seguro Independiente	2	1.6%
Vigencia del Seguro de Salud		
Activo	118	91.4%
No Activo	11	8.6%
Conocimiento de la madre en Programa de Salud Ocular		
Si	19	14.7%
No	110	85.3%
Asistencia a Programa de Salud Ocular		
Si	8	6.3%
No	121	93.7%
Total	129	100.0%

En la tabla 3, sobre el Tipo de Seguro de Salud de los escolares, 62.7% tienen el Seguro Integral de Salud (SIS), 35.7% tienen ESSALUD y 1.6% Seguro Independiente. Sobre la Vigencia del Seguro de Salud, 91.4% se encuentra Activo y el 8.6% No Activo. Respecto al Conocimiento de la madre en Programa de Salud Ocular, 85.3% No tienen conocimiento y 14.7% Si, de los cuales el 93.7% No Asisten al programa de Salud Ocular.

Tabla 4. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Socio-Económica. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Total	
	N°	%
Zona de precedencia		
Costa	128	99.2%
Selva	1	0.8%
Zona de residencia		
Periferia	48	37.2%
Rural	32	24.8%
Urbano	49	38.0%
Nivel educativo del padre		
Prim.	7	5.5%
Sec.	56	43.3%
Sup.Tec.	40	31.0%
Sup.Univ.	26	20.2%

Tabla 4. (Continuación)		
Nivel educativo de la madre		
Prim.	1	0.8%
Sec.	53	41.1%
Sec. Inc.	58	45.0%
Sup.Tec.	17	13.1%
Nivel de ingreso familiar		
<S/ 500	12	9.2%
S/ 500 - S/ 999	46	35.7%
S/ 1000 - S/ 1500	56	43.2%
S/ 1500 - S/ 2000	15	11.9%
Total	129	100.0%

En la tabla 4, el 99.2% de los escolares son de procedencia de la Costa y 0.8% Selva. Sobre la Zona de Residencia, 38% son de Zona Urbano, 37.2% Periferia y 24.8% Rural. Respecto al Nivel Educativo del padre 5.5% estudiaron Primaria, 43.4% Secundaria, 31.0% Sup. Tec. y 20.2% Sup. Univ., según el Nivel Educativo de la madre 0.8% estudió Primaria, 41.1% Secundaria, 45.0% Sup. Tec. y 13.1% Sup. Univ., el 9.2% tienen un ingreso familiar S/ 500, 35.7% S/ 500 - S/ 999, 43.2% S/ 1000 - S/ 1500 y 11.9% S/ 1500 - S/ 2000.

Tabla 5. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Estilos de vida. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	Total	
	N°	%
Hábito de lavado de manos		
A veces	25	19.4%
Regularmente	43	33.3%
Siempre	61	47.3%
Alimentación		
Mala	46	35.6%
Regular	52	40.3%
Buena	31	24.1%
Ejercicios visuales (descanso)		
Adecuado	73	65.9%
Inadecuado	56	34.1%
Total	129	100.0%

En la tabla 5, el 19.4% de los escolares presentan un hábito de lavado de manos A veces, 33.3% Regularmente y 47.3% Siempre. Sobre la Alimentación, 24.1% son Buena, 40.3%

Regular y 35.6% Mala. Respecto a Ejercicios Visuales (Descanso) 65.9% presentan Adecuado y el 34.1% Inadecuado.

Tabla 6. Escolares según Factores de riesgo: Dimensión Ambiental. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	Total	
	N°	%
Distancia a exposición visual/audiovisual		
Adecuada	35	27.1%
Inadecuada	94	72.9%
Tiempo a exposición visual/audiovisual al día		
<2 Horas	12	9.4%
2 a 4 Horas	25	19.5%
Más de 5 Horas	92	71.1%
Tipo de iluminación diurna		
Luz Artificial	60	46.5%
Luz Natural	69	53.5%
Tipo de iluminación nocturna		
Luz Alta Potencia	71	55.0%
Luz Media Potencia	26	20.2%
Luz Baja Potencia	32	24.8%
Percepción del niño sobre ubicación del alumno-pizarra en aula		
Cerca	34	26.4%
Medio	64	49.6%
Lejos	31	24.0%
Percepción del niño según el número de alumnos en el aula		
Adecuada	64	49.6%
Inadecuada	65	50.4%
Percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula		
Espacio Adecuado	60	46.5%
Espacio Inadecuado	69	53.5%
Total	129	100.0%

En la tabla 6, estudiados los Factores de riesgo en la Dimensión Ambiental, se tiene que la Distancia a exposición visual/audiovisual, el 27.1% es reportada por los escolares como adecuada y 72.9% como inadecuada.

Sobre el Tiempo de exposición visual/audiovisual al día, se tiene que 71.1% de escolares está expuesto a más de 5 horas, 19.5% de escolares lo hace entre 2 a 4 Horas y el 9.4% de escolares se exponen menos de 2 horas al día.

Respecto al tipo de iluminación en el día, 53.5% señala que usan la luz natural y 46.5% de escolares deben usar luz artificial; sobre el tipo de iluminación nocturna, 55.0% de escolares usan en sus hogares luz de alta potencia, 20.2% usan luz de media potencia.

Según Percepción del niño sobre ubicación del alumno-pizarra en aula, 26.4% de encuestados afirman que tienen una “ubicación de cerca”, 49.6% tiene una ubicación media. Sobre la Percepción del niño según el número de alumnos en el aula, 49.6% indica como un número adecuado y 50.4% como inadecuado. En cuanto a la Percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula, 46.5% indica que hay una relación espacial adecuada y 53.5% que es Inadecuada.

B. Agudeza Visual y Errores Refractivos

Tabla 7. Escolares según Niveles de Agudeza visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Agudeza Visual	Total	
	N°	%
Normal	73	56.5%
Leve	49	38.0%
Moderada	7	5.5%
Total	129	100.0%

En la tabla 7, respecto a los niveles de Agudeza visual, el 56.5% de los escolares presentaron un nivel normal, 38.0% tenían un nivel leve y 5.5% un nivel moderada.

Tabla 8. Escolares según Errores refractivos. I.E. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Errores Refractivos	Total	
	N°	%
Ninguno	73	56.5%
Miopía	49	38.0%
Astigmatismo	6	4.7%
Glaucoma	1	0.8%
Total	129	100.0%

En la tabla 8, se muestra los escolares según Errores refractivos, 43.5% presentó errores refractivos, de los cuales, el 38.0% presentó como error refractivo Miopía, 4.7% Astigmatismo y 0.8% Glaucoma.

C. Rendimiento Escolar

Tabla 9. Escolares según Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Rendimiento Escolar	Total	
	N°	%
AD	5	3.9%
A	98	76.0%
B	26	20.1%
Total	129	100.0%

En la tabla 9, respecto a Rendimiento Escolar, obtenido de los resultados finales del año escolar, se encontró que el 3.9% de los escolares obtuvieron AD (logro destacado), 76.0% A (logro esperado) y 20.1% B (en proceso).

D. Relación de Factores de Riesgo y Errores Refractivos

Factores de riesgo y Agudeza Visual

Tabla 10. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Biológica y antecedentes familiares y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Normal		Leve		Moderada		Total		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
Sexo									
Fem.	30	23.3%	28	21.7%	4	3.1%	62	48.1%	
Masc.	43	33.3%	21	16.3%	3	2.3%	67	51.9%	
X²= 3.2690				GL= 2		p>0.05			
Edad (años)									
7	21	16.3%	15	11.6%	2	1.6%	38	29.5%	
8	52	40.2%	34	26.4%	5	3.9%	91	70.5%	
X²= 0.0508				GL= 2		p>0.05			
Estado Nutricional (IMC)									
Desnutrición	9	7.0%	26	20.2%	4	3.1%	39	30.3%	
Normal	64	49.6%	15	11.6%	3	2.3%	82	63.5%	
Sobrepeso	0	0.0%	7	5.4%	0	0.0%	7	5.4%	
Obesidad	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	1	0.8%	
X²= 46.4409				GL= 6		p<0.01			
Peso Al Nacer									
Macrosómico	5	3.9%	3	2.3%	0	0.0%	8	6.2%	
Peso normal	62	48.1%	31	24.0%	3	2.3%	96	74.4%	
Bajo peso	6	4.7%	15	11.6%	4	3.1%	25	19.4%	

X²= 16.3570				GL= 4			p<0.01		
Tabla 10, Continuación									
Antecedente de Prematuridad									
Si	6	4.7%	15	11.6%	4	3.1%	25	19.4%	
No	67	51.9%	34	26.4%	3	2.3%	104	80.6%	
X²= 16.1657				GL= 2			p<0.01		
Antecedentes familiares con errores refractivos									
Si	10	7.8%	17	13.2%	2	1.6%	29	22.6%	
No	63	48.8%	32	24.8%	5	3.9%	100	77.5%	
X²= 7.5738				GL= 2			p<0.05		
Familiar directo con uso de lentes									
Si	3	2.3%	13	10.1%	3	2.3%	56	14.7%	
No	70	54.3%	36	27.9%	4	3.1%	73	85.3%	
X²= 51.5836				GL= 2			p<0.01		
Total	73	56.5%	49	38.0%	7	5.5%	129	100.0%	

En la tabla 10 se relacionan los factores de riesgo con los niveles de agudeza visual, así tenemos:

En cuanto al sexo, 3.1% de los escolares son mujeres y presentan un nivel de agudeza visual moderada y 21.7% son mujeres con un nivel leve de agudeza visual, en tanto que 2.3% de los escolares son varones y presentan un nivel de agudeza visual moderada y 16.3% son varones con nivel leve de agudeza visual. No se encontraron diferencias significativas entre el sexo y nivel de agudeza visual ($p>0.05$).

Sobre la edad, el 26.4% de encuestados tienen 8 años y presentan un nivel de agudeza leve, 3.9% tienen 8 años y nivel de agudeza visual moderada; 11.6% de escolares tuvieron 7 años y nivel leve de agudeza visual, mientras que 1.6% tenía 7 años y un nivel de agudeza visual moderada. No presenta fuerza de asociación significativa entre el sexo y nivel de agudeza visual ($p>0.05$).

Según el Estado Nutricional (IMC), se encontró que 20.2% de los escolares presentaron desnutrición y un nivel de agudeza visual leve y 3.1% de escolares tenían desnutrición y con un nivel moderado de agudeza visual. En cuanto al estado de Sobrepeso, se reportó que 5.4% tenía nivel leve de agudeza visual; se reportó 0.8% de escolares con obesidad y nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el Estado Nutricional (IMC) y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

Respecto al Peso al nacer, se visualizó que los escolares Macrosómicos reportaron 2.3% de nivel leve de agudeza visual, y en bajo peso 11.6% de nivel leve de agudeza visual y 3.1% de nivel moderada. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el Peso Al Nacer y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

Respecto a factor de riesgo: antecedente de Prematuridad, se encontró que el 11.6% de estudiantes tenían antecedente de prematuridad y un nivel de agudeza visual leve y 3.1% con antecedente de prematuridad y un nivel moderado de agudeza visual; mientras que los escolares que no presentan antecedente de prematuridad, el 26.4% tenía un nivel leve de agudeza visual y el 2.3% un nivel moderado. Se encontró diferencias altamente significativas entre el Antecedente de Prematuridad y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En relación a los Antecedentes familiares con errores refractivos, se encontró que 24.8% de escolares con no tenía antecedente de familiares con errores refractivos tenían un nivel de agudeza visual leve y 3.9% un nivel moderado; en tanto que los escolares que sí presentaron antecedente de familiares con errores refractivos, 13.2% tenían un nivel leve de agudeza visual 1.6% nivel moderado. Se encontró relación significativa entre los antecedentes familiares con errores refractivos y nivel de agudeza visual ($p<0.05$).

Sobre el factor Familiar directo con uso de lentes, 10.1% de escolares con familiares que usan lentes presentaron un nivel de agudeza visual leve mientras que el nivel moderado fue de 2.3%; los escolares que No presentan Familiar directo con uso de lentes reportaron 3.1% de nivel moderada y 27.9% nivel leve de agudeza visual. Se indican diferencias altamente significativas entre Familiar directo con uso de lentes y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

Tabla 11. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Patologías en salud ocular y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Normal		Leve		Moderada		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Evaluación Oftálmica								
Si	9	7.0%	24	18.6%	5	3.9%	38	29.5%
No	64	49.6%	25	19.4%	2	1.6%	91	70.5%
X²= 25.2277				GL= 4		p<0.01		
Infecciones Oculares en los últimos 12 Meses								
Si	10	7.8%	11	8.5%	2	1.6%	23	17.9%
No	63	48.7%	38	29.5%	5	3.9%	106	82.1%
X²= 13.1291				GL= 2		p<0.01		
Tipo de Infección Ocular								

Orzuelo	7	5.4%	4	3.1%	1	0.8%	12	9.3%
Conjuntivitis	3	2.3%	7	5.4%	1	0.8%	11	8.5%
Ninguna	63	48.8%	38	29.5%	5	3.9%	106	82.2%
X²= 13.8152				GL= 6		p<0.01		
Errores Refractivos Corregidos								
Si	1	0.8%	21	16.3%	4	3.1%	26	20.2%
No	72	55.8%	28	21.7%	3	2.3%	103	79.8%
X²= 37.6511				GL= 2		p<0.01		
Total	73	56.5%	49	38.0%	7	5.5%	129	100.0%

En la tabla 11 se relacionan los factores de riesgo con los niveles de agudeza visual, así tenemos:

En cuanto a la Evaluación Oftálmica, los escolares que Sí recibieron evaluación Oftálmica reportaron 3.9% de nivel moderada y 18.6% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que No recibieron evaluación Oftálmica 1.6% presentaron nivel moderada y 19.4% nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Evaluación Oftálmica y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

Sobre las Infecciones Oculares en los últimos 12 Meses, los escolares que sí presentaron estas Infecciones reportaron 1.6% de nivel moderada y 8.5% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que no presentaron Infecciones oculares en los últimos 12 Meses, 3.9% reportaron nivel moderada y 29.5% nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Infecciones Oculares en los últimos 12 Meses y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto al Tipo de Infección Ocular, los escolares que presentaron Orzuelo reportaron 0.8% de nivel moderada y 3.1% nivel leve de agudeza visual, en Conjuntivitis 0.8% de nivel moderada y 5.4% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el Tipo de Infección Ocular y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

Sobre los Errores Refractivos Corregidos, los escolares que No presentan Errores Refractivos Corregidos reportaron 2.3% de nivel moderada y 21.7% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que, sí presentaron errores refractivos corregidos, 3.1% tenían un nivel moderado y 16.3% nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Errores Refractivos Corregidos y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

Tabla 12. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Acceso a Servicios de Salud y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Normal		Leve		Moderada		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Tipo de Seguro de Salud								
SIS	43	33.2%	32	24.8%	6	4.7%	81	62.7%
ESSALUD	30	23.3%	16	12.4%	0	0.0%	46	35.7%
Seguro Independiente	0	0.0%	1	0.8%	1	0.8%	2	1.6%
X²= 12.5669	GL= 4						p<0.05	
Vigencia del Seguro de Salud								
Activo	69	53.4%	43	33.3%	6	4.7%	118	91.4%
No Activo	4	3.1%	6	4.7%	1	0.8%	11	8.6%
X²= 2.0352	GL= 2						p>0.05	
Conocimiento de la madre en Programa de Salud Ocular								
Si	0	0.0%	19	14.7%	0	0.0%	19	14.7%
No	73	56.6%	30	23.3%	7	5.4%	110	85.3%
X²= 36.3785	GL= 2						p<0.01	
Asistencia a Programa de Salud Ocular								
Si	1	0.8%	6	4.7%	1	0.8%	8	6.3%
No	72	55.8%	43	33.2%	6	4.7%	121	93.7%
X²= 6.7927	GL= 2						p<0.05	
Total	73	56.5%	49	38.0%	7	5.5%	129	100.0%

En la tabla 12 se relacionan los factores de riesgo con los niveles de agudeza visual::

En cuanto a Tipo de Seguro de Salud, los escolares con Seguro Integral de salud reportaron 4.7% de nivel moderada y 24.8% nivel leve de agudeza visual, en ESSALUD 12.4% un nivel leve de agudeza visual; y en cuanto al seguro independiente, 0.8% de escolares tenía un nivel moderado y 0.8% un nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias significativas entre el Tipo de Seguro de Salud y nivel agudeza visual (p<0.05).

En cuanto a la Vigencia del Seguro de Salud, los escolares que no tienen activo el seguro de salud reportaron 0.8% de nivel moderada y 4.7% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que presentan Activo 4.7% de nivel moderada y 33.3% de nivel leve de agudeza visual. No se encontraron diferencias significativas entre la Vigencia de Seguro de Salud y el nivel de agudeza visual (p>0.05).

En cuanto al Conocimiento de la madre en Programa de Salud Ocular, las madres de los escolares que No tuvieron Conocimiento de Programa de Salud Ocular reportaron 5.4% de nivel moderada y 23.3% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares cuyas madres Sí tuvieron Conocimiento de Programa de Salud Ocular 14.7% tenían un nivel

leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Conocimiento de Programa de Salud Ocular y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto a Asistencia a Programa de Salud Ocular, de los escolares que No asistieron al indicado Programa, 4.7% presentaron un nivel de agudeza visual de nivel moderada y 33.2% de nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que Sí asistieron a Programa de Salud Ocular 0.8% de nivel moderada y 4.7% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias significativas entre Conocimiento de Programa de Salud Ocular y nivel de agudeza visual ($p<0.05$).

Tabla 13. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Socio-Económica y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Normal		Leve		Moderada		Total		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
Zona de procedencia									
Costa	72	55.8%	49	38.0%	7	5.4%	128	99.2%	
Selva	1	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%	
X ² = 0.7731			GL= 2		p>0.05				
Zona de residencia									
Periferia	24	18.6%	19	14.7%	5	3.9%	48	37.2%	
Urbano	32	24.8%	16	12.4%	1	0.8%	49	38.0%	
Rural	17	13.1%	14	10.9%	1	0.8%	32	24.8%	
X ² = 31.1528			GL= 6		p<0.01				
Nivel educativo del padre									
Prim.	1	0.8%	6	4.7%	0	0.0%	7	5.5%	
Sec.	24	18.6%	28	21.7%	4	3.1%	56	43.4%	
Sup.Tec.	27	20.9%	10	7.8%	3	2.3%	40	31.0%	
Sup.Univ.	21	16.3%	5	3.9%	0	0.0%	26	20.2%	
X ² = 29.7123			GL= 8		p<0.01				
Nivel educativo de la madre									
Prim.	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%	1	0.8%	
Sec.	21	16.3%	29	22.5%	3	2.3%	53	41.1%	
Sup.Tec.	36	27.9%	20	15.5%	2	1.6%	58	45.0%	
Sup.Univ.	16	12.4%	0	0.0%	1	0.8%	17	13.2%	
X ² = 17.6687			GL= 6		p<0.01				
Nivel de ingreso familiar									
<S/ 500	1	0.8%	10	7.6%	1	0.8%	12	9.2%	
S/ 500 - S/ 999	20	15.5%	22	17.1%	4	3.1%	46	35.7%	
S/ 1000 - S/ 1500	40	31.0%	15	11.4%	1	0.8%	56	43.2%	
S/ 1500 - S/ 2000	12	9.5%	2	1.6%	1	0.8%	15	11.9%	
X ² = 16386.7370			GL= 8		p<0.01				
Total	73	56.5%	49	38.0%	7	5.5%	129	100.0%	

En la tabla 13 se relacionan los factores de riesgo con los niveles de agudeza visual, así tenemos:

En cuanto a Zona de procedencia, los escolares que provienen de la Costa reportaron 5.4% de nivel de agudeza visual moderada y 38.0% nivel leve. No se encontraron diferencias significativas entre la zona de procedencia y el nivel de agudeza visual ($p>0.05$).

En cuanto a la zona de residencia, los escolares que viven en la periferia (AAHH) presentaron 3.9% un nivel moderado y 14.7% de nivel leve de agudeza visual; asimismo, viven en zona rural, 0.8% de nivel moderada y 10.9% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre la zona de residencia y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto al nivel educativo del padre, los escolares cuyo padre tiene nivel secundario 3.1% presenta nivel moderado y 21.7% nivel leve de agudeza visual, 4.7% de los escolares con padres con nivel primario presentaron un nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el nivel educativo del padre y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto al nivel educativo de la madre, los escolares cuya madre tiene nivel secundario 2.3% presenta nivel moderado y 22.5% nivel leve de agudeza visual, 0.8% de los escolares con padres con nivel primario presentaron un nivel moderado de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el nivel educativo de la madre y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto al nivel de ingreso familiar, los escolares cuyos padres tienen nivel un ingreso de S/ 500 - S/ 999, 3.1% presenta nivel moderado y 17.1% nivel leve de agudeza visual; asimismo, 0.8% de los escolares cuyos padres tienen nivel un ingreso de <S/ 500 presentan nivel moderado y 7.6% un nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el nivel de ingreso familiar y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

Tabla 14. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Estilos de vida y Agudeza Visual. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Normal		Leve		Moderada		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hábito de lavado de manos								
A veces	7	5.4%	17	13.2%	1	0.8%	44	19.4%
Regularmente	25	19.4%	15	11.6%	3	2.3%	29	33.3%
Siempre	41	31.8%	17	13.2%	3	2.3%	56	47.3%
$X^2= 45459.1007$			GL= 6					$p<0.01$
Alimentación								
Mala	7	5.4%	35	27.1%	4	3.1%	46	35.6%
Regular	37	28.7%	12	9.3%	3	2.3%	52	40.3%
Buena	29	22.5%	2	1.6%	0	0.0%	31	24.1%
$X^2= 54.68395$			GL= 6					$p<0.01$
Ejercicios visuales (descanso)								
Adecuado	62	48.0%	22	17.1%	1	0.8%	73	65.9%
Inadecuado	11	8.5%	27	20.9%	6	4.7%	56	34.1%
$X^2= 55.0811$			GL= 2					$p<0.01$
Total	73	56.5%	49	38.0%	7	5.5%	129	100.0%

Los factores de riesgo relacionados con niveles de agudeza visual (tabla 14) reportan:

Sobre el hábito de lavado de manos, los escolares que se realizan regularmente el lavado de manos reportaron 2.3% de nivel de agudeza visual moderada y 11.6% nivel leve; asimismo, 0.8% los escolares que realizaron a veces el lavado de manos reportaron nivel de agudeza visual moderada y 13.2% nivel leve. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el hábito de lavado de manos y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto a la Alimentación, los escolares que tenían mala alimentación reportaron 3.1% de nivel moderada y 27.1% nivel leve de agudeza visual, en alimentación buena 1.6% un nivel leve de agudeza visual; y en cuanto a la alimentación regular, 2.3% de escolares tenía un nivel moderado y 9.3% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Alimentación y nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto a Ejercicios visuales (descanso), los escolares que tienen un inadecuado descanso de ejercicios visuales reportaron 4.7% de nivel moderada y 20.9% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que tienen un adecuado descanso de ejercicios visuales presentan 0.8% de nivel moderada y 17.1% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Ejercicios visuales (descanso) y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

Tabla 15. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Ambiental y Agudeza Visual.
I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Normal		Leve		Moderada		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Distancia a exposición visual/audiovisual								
Adecuada	26	20.1%	6	4.7%	3	2.3%	35	27.1%
Inadecuada	47	36.4%	43	33.3%	4	3.1%	94	72.9%
$X^2= 74012.0917$			GL= 2					p<0.01
Tiempo a exposición visual/audiovisual								
<2 Horas	8	6.2%	2	1.6%	2	1.6%	12	9.4%
2 a 4 Horas	18	14.0%	6	4.7%	1	0.8%	25	19.5%
Más de 5 Horas	47	36.3%	41	31.7%	4	3.1%	92	71.1%
$X^2= 16384.86882$			GL= 4					p<0.01
Tipo de iluminación diurna								
Luz Artificial	11	8.5%	43	33.3%	6	4.7%	60	46.5%
Luz Natural	62	48.0%	6	4.7%	1	0.8%	69	53.5%
$X^2= 66.83777$			GL= 2					p<0.01
Tipo de iluminación nocturna								
Luz Alta Potencia	9	7.0%	21	16.3%	3	2.3%	33	25.6%
Luz Media Potencia	21	16.3%	23	17.8%	3	2.3%	47	36.4%
Luz Baja Potencia	43	33.3%	5	3.9%	1	0.8%	49	38.0%
$X^2= 51.3757$			GL= 4					p<0.01
Percepción del niño sobre ubicación del alumno-pizarra en aula								
Cerca	11	8.5%	18	14.0%	5	3.9%	34	26.4%
Medio	50	38.8%	13	10.0%	1	0.8%	64	49.6%
Lejos	12	9.2%	18	14.0%	1	0.8%	31	24.0%
$X^2 = 39.1460$			GL= 4					p<0.01
Percepción del niño según el número de alumnos en el aula								
Adecuada	53	41.1%	10	7.8%	1	0.8%	64	49.6%
Inadecuada	20	15.5%	39	30.2%	6	4.7%	65	50.4%
$X^2= 34.8226$			GL= 2					p<0.01
Percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula								
Espacio Adecuado	56	43.4%	4	3.1%	0	0.0%	60	46.5%
Espacio Inadecuado	17	13.2%	45	34.9%	7	5.4%	69	53.5%
$X^2= 61.8147$			GL= 2					p<0.01
Total	73	56.5%	49	38.0%	7	5.5%	129	100.0%

En la tabla 15 se relacionan factores de riesgo con niveles de agudeza visual:

En cuanto a distancia a exposición visual/audiovisual, los escolares que tenían una inadecuada distancia a exposición visual/audiovisual reportaron 3.1% de nivel moderada y 33.3% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que tenían una adecuada distancia a exposición visual/audiovisual presentan 2.3% de nivel moderada y 4.7% de

nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre distancia a exposición visual/audiovisual y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto al tiempo de exposición visual/audiovisual, los escolares que tenían un tiempo de exposición visual/audiovisual de más de 5 horas reportaron 3.1% de nivel moderado y 31.7% nivel leve de agudeza visual, en 2 a 4 horas 0.8% un nivel de nivel moderada y 4.7% un nivel leve de agudeza visual; y en cuanto <2 horas, 1.6% de escolares tenía un nivel moderado y 1.6% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre tiempo a exposición visual/audiovisual y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto al tipo de iluminación diurna, los escolares que tenían luz artificial reportaron 4.7% de nivel moderada y 33.3% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que tenían luz natural presentan 0.8% de nivel moderada y 4.7% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre tipo de iluminación diurna y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto al tipo de iluminación nocturna, los escolares que tenían luz alta potencia reportaron 2.3% de nivel moderada y 16.3% nivel leve de agudeza visual, en luz media potencia 2.3% de nivel moderada y 17.8% de nivel leve de agudeza visual, y en cuanto luz baja potencia, 0.8% de escolares tenían un nivel moderado y 3.9% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre tipo de iluminación nocturna y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto a la percepción del niño sobre ubicación del alumno-pizarra en aula, los escolares que tenían una distancia cerca reportaron 3.9% de nivel moderada y 14.0% nivel leve de agudeza visual, en medio 0.8% de nivel moderada y 10.0% de nivel leve de agudeza visual, y en lejos, 0.8% de escolares tenían un nivel moderado y 14.0% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre percepción del niño sobre ubicación del alumno-pizarra en aula y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto a la percepción del niño según el número de alumnos en el aula, los escolares que tenían una inadecuada percepción reportaron 4.7% de nivel moderada y 30.2% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que tenían una adecuada percepción presentan 0.8% de nivel moderada y 7.8% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre percepción del niño según el número de alumnos en el aula y el nivel de agudeza visual ($p<0.01$).

En cuanto a la percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula, los escolares que tenían un espacio inadecuado reportaron 5.4% de nivel moderada y 34.9% nivel leve de agudeza visual, en tanto los escolares que tenían un espacio adecuado presentan 3.1% de nivel leve de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas entre percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula y el nivel de agudeza visual ($p < 0.01$).

Factores de riesgo y Errores Refractivos

Tabla 16. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Biológica y antecedentes familiares y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Miopía		Astigmatismo		Glaucoma		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sexo										
Fem.	28	21.7%	4	3.1%	0	0.0%	30	23.3%	62	48.1%
Masc.	21	16.3%	2	1.6%	1	0.8%	43	33.3%	67	51.9%
X²=68.5025					GL= 6				p<0.01	
Edad (años)										
7	15	11.6%	2	1.6%	0	0.0%	21	16.3%	38	29.5%
8	34	26.4%	4	3.1%	1	0.8%	52	40.3%	91	70.5%
X²=42.1499					GL= 6				p<0.01	
Estado Nutricional (IMC)										
Desnutrición	26	20.2%	3	2.3%	1	0.8%	9	7.0%	39	30.3%
Normal	15	11.6%	3	2.3%	0	0.0%	64	49.6%	82	63.5%
Sobrepeso	7	5.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	5.4%
Obesidad	1	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%
X²=47.4867					GL= 12				p<0.01	
Peso al Nacer										
Macrosómico	3	2.3%	0	0.0%	0	0.0%	5	3.9%	8	6.2%
Peso normal	31	24.0%	3	2.3%	0	0.0%	62	48.1%	96	74.4%
Bajo peso	15	11.6%	3	2.2%	1	0.8%	6	4.7%	25	19.3%
X²=17.7507					GL= 9				p<0.01	
Antecedente de Prematurez										
Si	15	11.5%	3	2.3%	1	0.8%	6	4.7%	25	19.3%
No	34	26.4%	3	2.3%	0	0.0%	67	51.9%	104	80.6%
X²=17.5372					GL= 6				p<0.01	
Antecedentes familiares con errores refractivos										
Si	32	24.8%	5	3.9%	0	0.0%	63	48.8%	100	77.4%
No	17	13.2%	1	0.8%	1	0.8%	10	7.8%	29	22.6%
X²=10.9894					GL= 6				p<0.05	
Familiar directo con uso de lentes										
Si	36	27.9%	3	2.3%	1	0.8%	70	54.3%	110	85.3%

No	13	10.1%	3	2.3%	0	0.0%	3	2.3%	19	14.7%
$X^2=38.6462$					GL= 2		$p<0.01$			
Total	49	38.0%	6	4.7%	1	0.8%	73	56.6%	129	100.0%

En la tabla 16 se relacionan los factores de riesgo- Dimensión Biológica y antecedentes y los Errores refractivos, así tenemos:

Referente al sexo, se puede observar que los estudiantes de sexo femenino: el 21.7% padecen de Miopía, 3.1% de Astigmatismo. Así mismo los estudiantes de sexo Masculino: el 16.3% presentaron miopía, el 1.6% astigmatismo y el 0.8% glaucoma. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el sexo y los errores refractivos ($p<0.01$).

En cuanto a la edad, los escolares de 7 años: el 11.6% padecen Miopía, 1.6% Astigmatismo; los escolares de 8 años: el 26.4% presentaron Miopía, 3.1% Astigmatismo, 0.8% Glaucoma. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el entre la edad y errores refractivos ($p<0.01$).

Sobre el Estado Nutricional (IMC), de los escolares con desnutrición: el 20.2% presentan miopía; 2.3%, Astigmatismo; el 0.8%, Glaucoma. En estado de Sobrepeso se identificaron con miopía 5.4% y en estado de Obesidad 0.8%, ambos con miopía como error refractivo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el Estado Nutricional (IMC) y errores refractivos ($p<0.01$).

Sobre el Peso al nacer, los escolares con bajo peso presentan: 11.6% miopía, 2.2% Astigmatismo y 0.8% glaucoma; asimismo los niños Macrosómicos manifiestan 2.3% miopía. Se encontraron diferencias altamente significativas entre el Peso al nacer y errores refractivos ($p<0.01$).

Según antecedente de prematurez, aquellos con este antecedente, el 11.5% tienen miopía, 2.3% Astigmatismo, 0.8% glaucoma. Y quienes no tienen antecedentes de prematurez, 26.4% tienen miopía y 2.3% Astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre antecedente de prematurez y errores refractivos ($p<0.01$).

Sobre el factor Antecedentes familiares con errores refractivos, los estudiantes que sí tienen este antecedente, 24.8% tienen miopía y 3.9% astigmatismo. Aquellos escolares que no tienen familiares con errores refractivos, 13.2% tienen miopía, 0.8% astigmatismo y 0.8% glaucoma. Se encontraron diferencias significativas entre Antecedentes familiares con errores refractivos y errores refractivos ($p<0.05$).

En relación al factor Familiar directo con uso de lentes, los estudiantes que sí tienen este antecedente familiar, el 27.9% padecen miopía, 2.3% astigmatismo y 0.8% glaucoma. Por otro lado, quienes no tienen familiares directos con uso de lentes, 10.1% tienen miopía, 2.3% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Familiar directo con uso de lentes y errores refractivos ($p<0.01$).

Tabla 17. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Patologías en salud ocular y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Miopía		Astigmatismo		Glaucoma		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Evaluación Oftálmica										
Si	24	18.6%	4	3.0%	1	0.8%	9	7.0%	38	29.4%
No	25	19.4%	2	1.6%	0	0.0%	64	49.6%	91	70.6%
$X^2=25.6860$				$GL=$	6					$p<0.01$
Infecciones Oculares en los Últimos 12 Meses										
Si	11	8.5%	1	0.8%	1	0.8%	10	7.8%	23	17.9%
No	38	29.5%	5	3.9%	0	0.0%	63	48.8%	106	82.1%
$X^2=6.1782$				$GL=$	6					$p>0.05$
Tipo de Infección Ocular										
Orzuelo	4	3.1%	0	0.0%	1	0.8%	7	5.4%	12	9.3%
Conjuntivitis	7	5.4%	1	0.8%	0	0.0%	3	2.3%	11	8.5%
Ninguna	38	29.5%	5	3.9%	0	0.0%	63	48.8%	106	82.2%
$X^2=14.7051$				$GL=$	9					$p<0.05$
Errores Refractivos Corregidos										
Si	28	21.7%	3	2.3%	1	0.8%	72	55.8%	104	80.6%
No	21	16.3%	3	2.3%	0	0.0%	1	0.8%	25	19.4%
36.2821				$GL=$	6					$p<0.01$
Total	49	38.0%	6	4.7%	1	0.8%	73	56.6%	129	100.0%

En la tabla 17 se relacionan los factores de riesgo- Dimensión Patologías en salud ocular, con Errores refractivos, así tenemos:

Conforme a evaluación oftálmica, los escolares no recibieron una evaluación oftálmica, el 19.4% presentaron miopía, 1.6% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Evaluación Oftálmica y Errores refractivos ($p<0.01$).

En cuanto a infecciones oculares en los últimos 12 Meses, los escolares que Sí presentaron dichas Infecciones Oculares reportaron 8.5% miopía, 0.8% astigmatismo, 0.8% glaucoma. No se encontraron diferencias significativas entre Infecciones Oculares en los Últimos 12 Meses y Errores refractivos ($p>0.05$).

Según Tipo de Infección Ocular, los escolares que presentaron Orzuelo reportaron 3.1% miopía, 0.8% glaucoma, en Conjuntivitis 5.4% miopía y 0.8% astigmatismo. Se encontraron diferencias significativas entre Tipo de Infección Ocular y Errores refractivos. ($p<0.05$).

En cuanto a Errores Refractivos Corregidos, los escolares que no presentan Errores Refractivos Corregidos 16.3% tienen miopía, 2.3% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre Errores Refractivos Corregidos y Errores refractivos. ($p<0.01$).

Tabla 18. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Acceso a Servicios de Salud y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Miopía		Astigmatismo		Glaucoma		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Tipo de Seguro de Salud										
SIS	32	24.8%	4	3.0%	1	0.8%	43	33.3%	80	61.9%
ESSALUD	16	12.4%	2	1.6%	0	0.0%	30	23.3%	48	37.3%
Seguro Independiente	1	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%
X²=3.0518				GL= 9	p>0.05					
vigencia de seguro de Salud										
Activo	6	4.7%	1	0.8%	0	0.0%	4	3.1%	11	8.5%
No Activo	43	33.3%	5	3.9%	1	0.8%	69	53.5%	118	91.5%
X²=2.3404				GL= 6	p>0.05					
Conocimiento de Programa de Salud Ocular										
Si	6	4.7%	1	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	7	5.5%
No	43	33.3%	5	3.9%	1	0.8%	73	56.5%	122	94.5%
X²=5.9737				GL= 4	p>0.05					
Asistencia a Programa de Salud Ocular										
Si	6	4.7%	1	0.8%	0	0.0%	1	0.8%	8	6.3%
No	43	33.2%	5	3.9%	1	0.8%	72	55.8%	121	93.7%
X²=7.2020				GL= 6	p>0.05					
Total	49	38.0%	6	4.7%	0.8%		73	56.6%	129	100.0%

En la tabla 18 se relacionan los factores de riesgo– Dimensión Acceso a Servicios de Salud con errores refractivos, así tenemos:

En cuanto a Tipo de Seguro de Salud, los escolares que presentaron SIS reportaron 24.8% miopía, 3.0% astigmatismo, 0.8% glaucoma, en ESSALUD 12.4% miopía, 1.6% astigmatismo y en Seguro Independiente 0.8% miopía. No se encontraron diferencias significativas entre el Tipo de Seguro de Salud y nivel de agudeza visual ($p>0.05$).

Según vigencia de seguro, los escolares que presentan no activo reportaron 33.3% miopía, 3.9% astigmatismo, 0.8% glaucoma. Por otro lado los escolares que presentan Activo 4.7% miopía, 0.8% astigmatismo. No se encontraron diferencias significativas entre vigencia de seguro de salud y errores refractivos ($p>0.05$).

En cuanto a Conocimiento de Programa de Salud Ocular, los escolares que No tuvieron Conocimiento de Programa de Salud Ocular reportaron 33.3% miopía, 3.9% astigmatismo, 0.8% glaucoma, en tanto los escolares que Sí tuvieron Conocimiento de Programa de Salud Ocular 4.7% miopía, 0.8% astigmatismo. Se encontraron diferencias significativas entre Conocimiento de Programa de Salud Ocular y nivel de agudeza visual ($p>0.05$).

En cuanto a Asistencia a Programa de Salud Ocular, de los escolares que No asistieron al indicado Programa, 33.2% miopía, 3.9% astigmatismo, 0.8% glaucoma, también los escolares que Sí asistieron a Programa de Salud Ocular presentaron 4.7% miopía, 0.8% astigmatismo. Se encontraron diferencias significativas entre Conocimiento de Programa de Salud Ocular y errores refractivos ($p>0.05$).

Tabla 19. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Socio-Económica y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Miopía		Astigmatismo		Glaucoma		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Zona de precedencia										
Costa	49	38.0%	6	4.7%	1	0.8%	72	55.8%	128	99.2%
Selva	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%	1	0.8%
X²=0.7731				GL=	2	p>0.05				
Zona de residencia										
Periferia	19	14.7%	5	3.9%	0	0.0%	24	18.6%	48	37.1%
Rural	14	10.9%	1	0.8%	0	0.0%	17	13.2%	32	24.9%
Urbano	16	12.4%	0	0.0%	1	0.8%	32	24.8%	49	38.0%
X²=9.2755				GL=	2	p>0.05				
Nivel educativo del padre										
Prim.	6	4.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%	7	5.5%
Sec.	28	21.7%	4	3.1%	0	0.0%	24	18.6%	56	43.4%
Sup. Tec.	10	7.8%	2	1.6%	1	0.8%	27	20.9%	40	31.1%
Sup.Univ.	5	3.9%	0	0.0%	0	0.0%	21	16.3%	26	20.0%
X²=22.6349				GL=	12	p<0.01				
Nivel educativo de la madre										
Prim.	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%
Sec.	29	22.5%	2	1.6%	1	0.8%	21	16.3%	53	41.2%
Sup. Tec.	20	15.5%	2	1.6%	0	0.0%	36	27.9%	58	45.0%
Sup.Univ.	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	16	12.4%	17	13.2%

X²=40.0357				GL= 12							p<0.01
Nivel de ingreso familiar											
<S/ 500	10	7.8%	1	0.8%	0	0.0%	1	0.8%	12	9.4%	
S/ 500 - S/ 999	22	17.0%	3	2.3%	1	0.8%	20	15.5%	46	35.6%	
S/ 1000 - S/ 1500	15	11.6%	1	0.8%	0	0.0%	40	31.0%	56	43.4%	
S/ 1500 - S/ 2000	2	1.5%	1	0.8%	0	0.0%	12	9.3%	15	11.6%	
X²=25.5055				GL= 12							p<0.01
Total	49	38.0%	6	4.7%	1	0.8%	73	56.6%	129	100.0%	

En la tabla 19 se relacionan los factores de riesgo– Dimensión Socio-Económica con errores refractivos, así tenemos:

En cuanto a Zona de procedencia, los escolares que provienen de la Costa reportaron 38.0% miopía, 4.7% astigmatismo, 0.8% glaucoma. No se encontraron diferencias significativas entre zona de procedencia y errores refractivos ($p>0.05$).

En cuanto a Zona de residencia, los escolares que viven en la periferia (AAHH) indican 14.7% miopía, 3.9% astigmatismo. Así mismo los estudiantes que viven en zona rural muestran 10.9% miopía, 0.8% astigmatismo. No se encontraron diferencias significativas entre zona de residencia y errores refractivos ($p>0.05$).

Según nivel educativo del padre, escolares cuyo padre tiene nivel secundario el 21.7% presentan miopía, 3.1% astigmatismo. Así mismo padre con nivel primario muestran 4.7% miopía. Se encontraron diferencias altamente significativas entre nivel educativo del padre y errores refractivos ($p<0.01$).

Según nivel educativo de la madre, escolares cuya madre tiene nivel secundario, reportaron 22.5% miopía, 1.6%astigmatismo. Así mismo madres con nivel primario muestran 0.8%astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre nivel educativo de la madre y errores refractivos ($p<0.01$).

Según nivel de ingreso familiar, escolares que en su hogar reciben <S/ 500 reportaron 7.8% miopía, 0.8% astigmatismo, en tanto aquellos alumnos que en su hogar generan S/ 500 - S/ 999 de ingresos mensuales indican 17.0% miopía, 2.3% astigmatismo, 0.8% glaucoma. Así mismo los escolares que en su hogar producen S/ 1000 - S/ 1500 de ingresos mensuales muestran 11.6% miopía, 0.8% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre nivel de ingresos familiar y errores refractivos ($p<0.01$).

Tabla 20. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Estilos de vida y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Miopía		Astigmatismo		Glaucoma		Ninguno		Total general	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hábito de lavado de manos										
A veces	17	13.2%	0	0.0%	1	e	7	5.4%	25	19.4%
Regularmente	15	11.6%	3	2.3%	0	0.0%	25	19.4%	43	33.3%
Siempre	17	13.2%	3	2.3%	0	0.0%	41	31.8%	61	47.3%
X²=18.3596				GL= 9		p<0.01				
Alimentación										
Mala	35	27.1%	3	2.3%	1	0.8%	7	5.4%	46	35.6%
Regular	2	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	29	22.5%	31	24.1%
Buena	12	9.3%	3	2.3%	0	0.0%	37	28.7%	52	40.3%
X²=55.8165				GL= 9		p<0.01				
Ejercicios visuales (Descanso)										
Adecuado	27	20.9%	6	4.7%	0	0.0%	11	8.5%	44	34.0%
Inadecuado	22	17.1%	0	0.0%	1	0.8%	62	48.1%	85	66.0%
X²=33.4926				GL= 6		p<0.01				
Total	49	38.0%	6	4.7%	1	0.8%	73	56.6%	129	100.0%

En la tabla 20 se relacionan los factores de riesgo– Dimensión Estilos de vida con errores refractivos, así tenemos:

Según hábito de lavado de manos, escolares que se lavan a veces, reportaron 13.2% miopía, 0.8% glaucoma, en tanto los alumnos que se lavan regularmente el 11.6% presentan miopía, 2.3% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre hábito de lavado de manos y los errores refractivos ($p<0.01$).

Según alimentación, los escolares que tienen malos hábitos alimenticios presentaron 27.1% miopía, 2.3% astigmatismo, 0.8% glaucoma. Se encontraron diferencias altamente significativas entre alimentación y los errores refractivos ($p<0.01$).

De acuerdo a ejercicios visuales, en lo que concierne al descanso inadecuado se reportó 20.9% de estudiantes con miopía, 4.7% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre ejercicios visuales y los errores refractivos ($p<0.01$).

Tabla 21. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Ambiental y Errores refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factor de riesgo	Miopía		Astigmatismo		Glaucoma		Ninguno		Total general	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Distancia a exposición visual/audiovisual										
Adecuada	6	4.7%	2	1.6%	1	0.8%	26	20.2%	35	27.1%
Inadecuada	43	33.3%	4	3.1%	0	0.0%	47	36.4%	94	72.9%
$X^2=26.8067$				GL= 6						p<0.01
Tiempo a exposición visual/audiovisual										
<2 Horas	2	1.6%	2	1.6%	0	0.0%	8	6.2%	12	9.4%
2 a 4 Horas	6	4.7%	0	0.0%	1	0.8%	18	14.0%	25	19.5%
Más de 5 Horas	41	31.7%	4	3.0%	0	0.0%	47	36.4%	92	71.1%
$X^2=14.5943$				GL= 9						p<0.05
Tipo de iluminación diurna										
Luz Artificial	43	33.3%	5	3.9%	1	0.8%	11	8.5%	60	46.5%
Luz Natural	6	4.7%	1	0.8%	0	0.0%	62	48.0%	69	53.5%
$X^2=66.9335$				GL= 6						p<0.01
Tipo de iluminación nocturna (potencia)										
Luz Baja	21	16.3%	0	0.0%	1	0.8%	10	7.8%	32	24.9%
Luz Media	5	3.9%	3	2.3%	0	0.0%	18	14.0%	26	20.2%
Luz Alta	23	17.8%	3	2.3%	0	0.0%	45	34.8%	71	54.9%
$X^2=21.5704$				GL= 9						p<0.01
Percepción del niño sobre ubicación de la carpeta-pizarra en aula										
Cerca	18	14.0%	5	3.9%	0	0.0%	11	8.5%	34	26.4%
Medio	13	10.0%	0	0.0%	1	0.8%	50	38.8%	64	49.6%
Lejos	18	14.0%	1	0.8%	0	0.0%	12	9.3%	31	24.0%
$X^2=32.5987$				GL= 6						p<0.01
Percepción del niño según el número de alumnos en el aula										
Adecuada	10	7.8%	0	0.0%	1	0.8%	53	41.0%	64	49.6%
Inadecuada	39	30.2%	6	4.7%	0	0.0%	20	15.5%	65	50.4%
$X^2=39.0757$				GL= 6						p<0.01
Percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula										
Espacio Adecuado	4	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	56	43.4%	60	46.5%
Espacio Inadecuado	45	34.9%	6	4.7%	1	0.8%	17	13.2%	69	53.5%
$X^2=61.8147$				GL= 6						p<0.01
Total general	49	38.0%	6	4.7%	1	0.8%	73	56.6%	129	100.0%

En la tabla 21 se relacionan los factores de riesgo– Dimensión Ambiental con errores refractivos, así tenemos:

Según distancia a exposición visual/audiovisual, los escolares que se exponen a una distancia inadecuada el 33.3% presentó miopía, mientras que 3.1% presentó

astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre distancia a exposición visual/audiovisual y los errores refractivos ($p<0.01$).

Según tiempo a exposición visual/audiovisual, escolares que utilizan más de 5 horas dichos medios el 31.7% registró miopía y 3.0% glaucoma. Se encontraron diferencias significativas entre distancia a exposición visual/audiovisual y los errores refractivos ($p<0.05$).

En cuanto a tipo de iluminación diurna, aquellos escolares que en el día utiliza luz artificial, registraron en un 33.3% miopía, .9% astigmatismo, 0.8% glaucoma. Se encontraron diferencias altamente significativas entre tipo de iluminación diurna y los errores refractivos ($p<0.01$).

Según tipo de iluminación nocturna, escolares que en casa usan luz con alta potencia presentaron el 17.8% miopía y el 2.3% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre tipo de iluminación nocturna y los errores refractivos ($p<0.01$).

Por lo que se refiere a la percepción del niño sobre ubicación de la carpeta-pizarra en aula, encontramos en aquellos que se ubican cerca de la pizarra el 14.0% presentan miopía, 3.9% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre la percepción del niño sobre ubicación de la carpeta-pizarra en aula y los errores refractivos ($p<0.01$).

A cerca de la percepción del niño según el número de alumnos en el aula, aquellos escolares que consideran que la cantidad de alumnos en aula es inadecuada el 30.2% reportan miopía y el 4.7% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre la percepción del niño según percepción del niño según el número de alumnos en el aula y los errores refractivos ($p<0.01$).

En cuanto a la percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula, aquellos que refirieron que el espacio, según el área era inadecuada, el 30.2% presentó miopía y 4.7% astigmatismo. Se encontraron diferencias altamente significativas entre la percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula y los errores refractivos ($p<0.01$).

E. Relación de Factores de Riesgo y Rendimiento Escolar

Tabla 22. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Biológica y Antec. Familiares y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	AD		A		B		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Sexo								
Fem.	2	1.6%	45	34.9%	15	11.6%	62	48.1%
Masc.	3	2.3%	53	41.1%	11	8.5%	67	51.9%
$X^2= 1.2766$				GL= 4				p>0.05
Edad (años)								
7	1	0.8%	30	23.3%	7	5.4%	38	29.5%
8	4	3.1%	68	52.7%	19	14.7%	91	70.5%
$X^2=0.3585$				GL= 4				p>0.05
Estado Nutricional (IMC)								
Desnutrición	5	3.9%	75	58.1%	2	1.6%	82	63.6%
Normal	0	0.0%	5	3.9%	2	1.6%	7	5.5%
Sobrepeso	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	1	0.8%
Obesidad	0	0.0%	17	13.2%	22	17.1%	39	30.3%
$X^2=49.5856$				GL= 8				p<0.01
Peso al Nacer								
Macrosómico	0	0.0%	7	5.4%	1	0.8%	8	6.2%
Peso normal	5	3.9%	80	62.0%	11	8.5%	96	74.4%
Bajo peso	0	0.0%	11	8.5%	14	10.9%	25	19.4%
$X^2= 25.6796$				GL= 6				p<0.01
Antecedente de Prematuridad								
Si	0	0.0%	11	8.5%	14	10.9%	25	19.4%
No	5	3.9%	87	67.4%	12	9.3%	104	80.6%
$X^2=25.1420$				GL= 4				p<0.01
Antecedentes familiares con errores refractivos								
Si	0	0.0%	76	58.9%	24	18.6%	100	77.5%
No	5	3.9%	22	17.1%	2	1.6%	29	22.5%
$X^2=20.5042$				GL= 4				p<0.01
Familiar directo con uso de lentes								
Si	2	1.6%	85	65.9%	23	17.8%	110	85.3%
No	3	2.3%	13	10.1%	3	2.3%	19	14.7%
$X^2=8.5370$				GL= 4				p<0.05
Total	5	3.9%	98	76.0%	26	20.1%	129	100.0%

En la tabla 22 se relacionan los factores de riesgo – Dimensión Biológica y Antecedentes Familiares con el rendimiento escolar, así tenemos:

En cuanto al sexo, las niñas según su rendimiento escolar, el 11.6% presentan un promedio de B (en proceso) y a su vez el 8.5% de los niños presentan B (en proceso). No se encontraron diferencias significativas entre el sexo y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

Según la edad, en escolares de 8 años el 14.7% presentan un promedio de B (en proceso) y al mismo tiempo el 5.4% los niños de 7 años presentan B (en proceso). No se encontraron diferencias significativas entre la edad y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

Con respecto al estado nutricional, escolares que se encuentran en estado de desnutrición el 1.6% de esta población tiene rendimiento escolar B (en proceso), además aquellos que se encuentran en estado de obesidad 17.1% tiene rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre estado nutricional y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Según peso al nacer, escolares que presentaron bajo peso en el nacimiento el 10.9% de esta población, obtuvo rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre peso al nacer y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Según antecedentes de prematuridad, el 10.9% de estudiantes que nacieron a pre término, tienen como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre antecedente de prematuridad y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Según antecedentes familiares con errores refractivos, el 18.6% de los estudiantes con estos antecedentes tienen como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre antecedentes familiares con errores refractivos y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Con respecto a familiar directo con uso de lentes, encontramos el 17.8% de estudiantes que si tienen este antecedente, con un rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre familiar directo con uso de lentes y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Tabla 23. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Patologías en salud ocular y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	AD		A		B		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Evaluación Oftálmica								
Si	5	3.9%	26	20.2%	7	5.4%	38	29.5%
No	0	0.0%	72	55.8%	19	14.7%	91	70.5%
X²= 12.4580				GL=4		p<0.01		
Infecciones Oculares en los Últimos 12 Meses								
Si	2	1.6%	19	14.7%	2	1.6%	23	17.9%
No	3	2.3%	79	61.2%	24	18.6%	106	82.1%
X²=3.6636				GL= 4		p>0.05		
Tipo de Infección Ocular								
Orzuelo	1	0.8%	10	7.8%	1	0.8%	12	9.4%
Conjuntivitis	3	2.3%	7	5.4%	1	0.8%	11	8.5%
Ninguna	1	0.8%	81	62.8%	24	18.5%	106	82.1%
X²=23.6365				GL= 6		p<0.01		
Errores Refractivos Corregidos								
Si	1	0.8%	21	16.3%	4	3.1%	26	20.2%
No	4	3.1%	77	59.7%	22	17.0%	103	79.8%
X²=0.4665				GL= 4		p<0.01		
Total	5	3.9%	98	76.0%	26	20.1%	129	100.0%

En la tabla 23 se relacionan los factores – Dimensión Patologías en salud ocular de riesgo con el rendimiento escolar, así tenemos:

En cuanto a evaluación oftálmica, escolares que tienen como rendimiento escolar B (en proceso), el 14.7%. Son quienes no acudieron a una previa evaluación oftálmica. Se encontraron diferencias altamente significativas entre evaluación oftálmica y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Con respecto a infecciones oculares en los últimos 12 meses, los escolares que sí presentaron dichas infecciones tuvieron como rendimiento escolar B (en proceso). No se encontraron diferencias significativas entre infecciones oculares en los últimos 12 meses y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

De acuerdo a tipos de infección, los escolares que presentaron un rendimiento escolar B (en proceso), 0.8% de ellos habían tenido orzuelo y el 0.8% de los alumnos habían tenido conjuntivitis. Se encontraron diferencias altamente significativas entre tipos de infección y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Sobre errores refractivos corregidos, los escolares que presentaron rendimiento escolar B (en proceso), el 17.0% tienen errores refractivos no corregidos. Se encontraron diferencias altamente significativas entre errores refractivos corregidos y rendimiento escolar ($p<0.01$).

Tabla 24. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Acceso a Servicios de Salud y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	AD		A		B		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Tipo de Seguro de Salud								
SIS	3	2.3%	53	41.1%	25	19.4%	81	62.8%
ESSALUD	2	1.6%	44	34.0%	0	0.0%	46	35.6%
Seguro Independiente	0	0.0%	1	0.8%	1	0.8%	2	1.6%
$X^2=18.5816$				GL= 6				$p<0.01$
Vigencia en seguro de Salud								
Activo	0	0.0%	7	5.4%	4	3.1%	11	8.5%
No Activo	5	3.9%	91	70.5%	22	17.1%	118	91.5%
$X^2=2.2744$				GL= 4				$p>0.05$
Conocimiento de Programa de Salud Ocular								
Si	3	2.3%	14	10.8%	2	1.6%	19	14.7%
No	2	1.6%	84	65.1%	24	18.6%	110	85.3%
$X^2=9.1995$				GL= 4				$p>0.05$
Asistencia a Programa de Salud Ocular								
Si	1	0.8%	6	4.7%	1	0.8%	8	6.3%
No	4	3.1%	92	71.2%	25	19.4%	121	93.7%
$X^2=1.8856$				GL= 4				$p>0.05$
Total	5	3.9%	98	76.0%	26	20.1%	129	100.0%

En la tabla 24 se relacionan los factores de riesgo - Acceso a Servicios de Salud con el rendimiento escolar, así tenemos:

Según tipo de seguro de salud, alumnos que presentan rendimiento escolar B (en proceso), el 19.4% tienen Seguro integral de salud y el 0.8% tiene seguro independiente. Se encontraron diferencias altamente significativas entre tipo de seguro de salud y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Sobre la vigencia del seguro de salud, los escolares con rendimiento escolar B (en proceso), el 17.1% no tiene activo su seguro de salud. No se encontraron diferencias significativas entre la vigencia en seguro de salud y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

De acuerdo a conocimiento de programa de salud ocular, los estudiantes que presentan rendimiento escolar B (en proceso), el 18.6% no conocen de algún programa o estrategia

en salud ocular. No se encontraron diferencias significativas entre conocimiento de programa de salud ocular y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

En relación con asistencia a programa de salud ocular, los estudiantes que presentan rendimiento escolar B (en proceso), 19.4% no asisten al mencionado programa. No se encontraron diferencias significativas entre asistencia a programa de salud ocular y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

Tabla 25. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Socio-Económica y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	AD		A		B		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Zona de precedencia								
Costa	5	3.9%	97	75.2%	26	20.2%	128	99.2%
Selva	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	1	0.8%
$X^2= 0.3188$				GL= 4				$p>0.05$
Zona de residencia								
Periferia	1	0.8%	36	27.9%	11	8.5%	48	37.2%
Rural	2	1.6%	23	17.8%	7	5.4%	32	24.8%
Urbano	2	1.6%	39	30.2%	8	6.2%	49	38.0%
$X^2=1.6148$				GL= 6				$p>0.05$
Nivel educativo del padre								
Prim.	1	0.7%	2	1.6%	4	3.1%	7	5.4%
Sec.	2	1.6%	35	27.1%	19	14.8%	56	43.5%
Sup. Tec.	1	0.8%	36	27.9%	3	2.3%	40	31.0%
Sup.Univ.	1	0.8%	25	19.4%	0	0.0%	26	20.1%
$X^2=26.4454$				GL= 8				$p<0.01$
Nivel educativo de la madre								
Prim.	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%	1	0.8%
Sec.	2	1.6%	31	24.0%	20	15.5%	53	41.0%
Sup. Tec.	2	1.6%	52	40.3%	4	3.1%	58	45.0%
Sup.Univ.	1	0.8%	15	11.6%	1	0.8%	17	13.2%
$X^2=20.7381$				GL= 8				$p<0.01$
Nivel de ingreso familiar								
<S/ 500	1	0.8%	10	7.8%	1	0.8%	12	9.4%
S/ 500 - S/ 999	2	1.6%	37	28.7%	7	5.4%	46	35.6%
S/ 1000 - S/ 1500	1	0.8%	41	31.8%	14	10.9%	56	43.5%
S/ 1500 - S/ 2000	1	0.8%	10	7.8%	4	3.0%	15	11.5%
$X^2=4.4$				GL= 8				$p>0.05$
Total	5	3.9%	98	76.0%	26	20.1%	129	100.0%

En la tabla 25 se relacionan los factores de riesgo- Dimensión Socio-Económica con el rendimiento escolar, así tenemos:

Según zona de procedencia, los escolares que presentan rendimiento escolar B (en proceso) el 20.2% son que provienen de la costa. No se encontraron diferencias significativas entre zona de procedencia y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

En cuanto a zona de residencia los escolares que viven en la periferia (AAHH), el 8.5% presentaron rendimiento escolar B (en proceso), así mismo el 5.4% de los estudiantes que viven en zona rural obtuvieron el mismo rendimiento. No se encontraron diferencias significativas entre zona de residencia y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

Según nivel educativo del padre, el 3.1% de los estudiantes cuyo padre tenía nivel educativo primaria, tenían rendimiento escolar B (en proceso), de igual manera el 14.8% de los estudiantes cuyos padres tenían nivel educativo secundaria, alcanzaron el mismo rendimiento escolar. Se encontraron diferencias altamente significativas entre nivel educativo del padre y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Según nivel educativo de la madre, el 0.8% de los estudiantes cuya madre tenía nivel educativo primaria, tenían rendimiento escolar B (en proceso), de igual manera el 15.5% de los estudiantes cuyas madres tenían nivel educativo secundaria, alcanzaron el mismo rendimiento escolar. Se encontraron diferencias altamente significativas entre nivel educativo de la madre y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

De acuerdo al nivel de ingresos familiar, escolares que presentaron rendimiento escolar B (en proceso), el 0.8% tenían como ingreso monetario mensual $<S/ 500$, el 5.4% $S/ 500 - S/ 999$, el 10.9% $S/ 1000 - S/ 1500$. No se encontraron diferencias significativas entre nivel de ingresos familiar y el rendimiento escolar ($p>0.05$).

Tabla 26. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Estilos de vida y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	AD		A		B		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hábito de lavado de manos								
A veces	1	0.8%	19	14.7%	5	3.9%	25	19.4%
Regularmente	1	0.8%	24	18.6%	18	14.0%	43	33.4%
Siempre	3	2.3%	55	42.6%	3	2.3%	61	47.2%
$X^2= 21.4340$				GL= 6				$p<0.01$
Alimentación								
Mala	2	1.6%	20	15.5%	24	18.6%	46	35.6%
Regular	1	0.8%	30	23.3%	0	0.0%	31	24.1%
Buena	2	1.6%	48	37.2%	2	1.6%	52	40.3%
$X^2=46.5547$				GL= 6				$p<0.01$

Ejercicios visuales (Descanso)								
Adecuado	4	3.1%	28	21.7%	24	18.6%	56	43.4%
Inadecuado	1	0.7%	70	54.3%	2	1.6%	73	56.6%
$X^2=36.8144$				GL= 4				p<0.01
Total	5	3.9%	98	76.0%	26	20.1%	129	100.0%

En la tabla 26 se relacionan los factores de riesgo – Dimensión Estilos de vida con el rendimiento escolar, así tenemos:

Según hábito de lavado de manos, escolares con rendimiento escolar B (en proceso), el 3.9% se lava a veces, el 14.0% lo hace regularmente. Se encontraron diferencias altamente significativas entre hábito de lavado de manos, y rendimiento escolar (p<0.01).

Según alimentación, escolares que obtuvieron como rendimiento escolar B (en proceso) el 18.6% tienen malos hábitos alimenticios presentaron. Se encontraron diferencias altamente significativas entre alimentación y los errores refractivos (p<0.01).

Sobre ejercicios visuales, relativo al descanso se reportó el 1.6% de escolares los cuales obtuvieron como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre ejercicios visuales y los errores refractivos (p<0.01).

Tabla 27. Escolares según Factores de riesgo – Dimensión Ambiental y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Factores de riesgo	AD		A		B		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Distancia a exposición visual/audiovisual								
Adecuada	3	2.3%	20	15.5%	12	9.3%	35	27.1%
Inadecuada	2	1.6%	78	60.5%	14	10.9%	94	72.9%
$X^2= 9.7315$				GL= 4				p<0.01
Tiempo a exposición visual/audiovisual								
<2 Horas	2	1.6%	8	6.2%	2	1.6%	12	9.4%
2 a 4 Horas	2	1.6%	13	10.1%	10	7.8%	25	19.5%
Más de 5 Horas	1	0.8%	77	59.7%	14	10.9%	92	71.1%
$X^2=16.829$				GL= 6				p<0.01
Tipo de iluminación diurna								
Luz Artificial	4	3.1%	33	25.6%	23	17.8%	60	46.5%
Luz Natural	1	0.8%	65	50.4%	3	2.3%	69	53.5%
$X^2=27.137781$				GL= 4				p<0.01
Tipo de iluminación nocturna								
Luz Baja Potencia	1	0.8%	28	21.7%	3	2.3%	32	24.8%
Luz Media Potencia	1	0.8%	22	17.1%	3	2.3%	26	20.2%
Luz Alta Potencia	3	2.3%	48	37.2%	20	15.5%	71	55.0%
$X^2=6.6038$				GL= 6				p>0.05

Percepción del niño sobre ubicación del alumno-pizarra en aula								
Cerca	1	0.8%	31	24.0%	2	1.6%	34	26.4%
Medio	2	1.6%	42	32.5%	20	15.5%	64	49.6%
Lejos	2	1.5%	25	19.4%	4	3.1%	31	24.0%
X ² =10.8801				GL= 6		p<0.05		
Percepción del niño según el número de alumnos en el aula								
Adecuada	1	0.8%	57	44.2%	6	4.7%	64	49.6%
Inadecuada	4	3.1%	41	31.8%	20	15.5%	65	50.4%
X ² =11.9437				GL= 4		p<0.01		
Percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula								
Espacio Adecuado	1	0.8%	57	44.2%	2	1.6%	60	46.5%
Espacio Inadecuado	4	3.1%	41	31.8%	24	18.6%	69	53.5%
X ² =22.5093				GL= 4		p<0.01		
Total	5	3.9%	98	76.0%	26	20.1%	129	100.0%

En la tabla 27 se relacionan los factores de riesgo con el rendimiento escolar, así tenemos:

Según distancia a exposición visual/audiovisual, los escolares que se exponen a una distancia inadecuada el 10.9% obtuvieron como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre distancia a exposición visual/audiovisual y los errores refractivos ($p<0.01$).

Según tiempo a exposición visual/audiovisual, escolares que utilizan más de 5 horas dichos medios el 10.9% obtuvieron como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias significativas entre distancia a exposición visual/audiovisual y los errores refractivos ($p<0.05$).

En cuanto a tipo de iluminación diurna, aquellos escolares que en el día utilizan luz artificial, registraron en un 17.8% obtuvieron como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre tipo de iluminación diurna y los errores refractivos ($p<0.01$).

Según tipo de iluminación nocturna, escolares que en casa usan luz con alta potencia presentaron el 15.5% obtuvieron como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre tipo de iluminación nocturna y los errores refractivos ($p<0.01$).

Por lo que se refiere a la percepción del niño sobre ubicación de la carpeta-pizarra en aula, alumnos que tuvieron rendimiento escolar B (en proceso), encontramos el 3.1% quienes se ubican lejos de la pizarra. Se encontraron diferencias significativas entre la

percepción del niño sobre ubicación de la carpeta-pizarra en aula y los errores refractivos ($p<0.01$).

A cerca de la percepción del niño según el número de alumnos en el aula, aquellos escolares que consideran que la cantidad de alumnos en aula es inadecuada el 15.5% presento como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre la percepción del niño según percepción del niño según el número de alumnos en el aula y los errores refractivos ($p<0.01$).

En cuanto a la percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula, aquellos que refirieron que el espacio, según el área era inadecuada, el 18.6% presento obtuvieron como rendimiento escolar B (en proceso). Se encontraron diferencias altamente significativas entre la percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula y los errores refractivos ($p<0.01$).

F. Relación de Agudeza Visual / Errores Refractivos y Rendimiento Escolar

Tabla 28. Escolares según Agudeza Visual y Errores Refractivos. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Agudeza Visual	Miopía		Astigmatismo		Glaucoma		Ninguno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Normal	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	73	56.6%	73	56.6%
Leve	49	38.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	49	38.0%
Moderada	0	0.0%	6	4.7%	1	0.8%	0	0.0%	7	5.4%
$\chi^2=258.0000$	$GL= 9$ $p<0.01$									
Total	49	38.0%	6	4.7%	1	0.8%	73	56.6%	129	100.0%

En la tabla 28 se relaciona los niveles de Agudeza Visual con los errores refractivos, así tenemos:

En cuanto a niveles de agudeza visual, en los estudiantes que presentaron nivel leve de agudeza visual se puede observar que el 38.0% tiene miopía, en cuanto a los escolares que tuvieron nivel moderado de agudeza visual el 4.7% tuvo astigmatismo, 0.8% glaucoma. Se encontraron diferencias altamente significativas entre los niveles de Agudeza Visual y los errores refractivos ($p<0.01$).

Tabla 29. Escolares según Agudeza Visual y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Agudeza Visual	AD		A		B		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Normal	4	3.1%	68	60.5%	1	0.8%	73	56.6%
Leve	1	0.8%	26	12.4%	22	17.1%	49	38.1%
Moderada	0	0.0%	4	3.1%	3	2.3%	7	5.4%
52.7855				GL= 6				p<0.01
Total	5	3.9%	98	76.0%	26	20.2%	129	100.0%

En la tabla 29 se relaciona los niveles agudeza visual con el rendimiento escolar, así tenemos:

Según niveles de agudeza visual, se puede apreciar de los estudiantes que tuvieron como rendimiento escolar B (en proceso), el 17.1% de esta población presentó un nivel leve de agudeza visual y el 2.3% un nivel moderado de agudeza visual. Se encontraron diferencias altamente significativas en los niveles agudeza visual con el rendimiento escolar ($p<0.01$).

Tabla 30. Escolares según Errores Refractivos y Rendimiento Escolar. I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes, 2020.

Errores Refractivos	AD		A		B		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Miopía	1	0.8%	26	20.2%	22	17.1%	49	38.1%
Astigmatismo	0	0.0%	4	3.1%	2	1.6%	6	4.7%
Glaucoma	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%	1	0.8%
Ninguno	4	3.1%	68	52.7%	1	0.8%	73	56.6%
$\chi^2=23.4737$				GL= 6				p<0.01
Total	5	3.9%	98	76.0%	26	20.2%	129	100.0%

En la tabla 30 se relacionan los errores refractivos y el rendimiento escolar, así tenemos:

Según errores refractivos, los escolares que presentaron rendimiento escolar B (en proceso), el 17.1% tienen miopía, 1.6% astigmatismo y el 0.8% glaucoma. Se encontraron diferencias altamente significativas entre los errores refractivos y el rendimiento escolar ($p<0.01$).

G. Contrastación de Hipótesis

Contrastación de Hipótesis específica 1:

Hi₁: “Existe asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes 2020”.

Hipótesis estadísticas:

Ho₁: “No existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y los errores refractivos en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes 2020”.

Ha₁: “Existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y los errores refractivos en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes 2020”

Datos de referencia: Significancia reportada por las tablas 10, 11, 12, 13, 14 y 15, que relacionan los factores de riesgo y el nivel de agudeza visual, y las Tablas 16, 17, 18, 19, 20 y 21, que relacionan los factores de riesgo y el tipo de errores refractivos.

Tabla 31. Resumen de significancia reportada por los factores de riesgo y los errores refractivos.

X1. Factor de riesgo	X2. Errores refractivos			
	Tabla	Agudeza visual	Tabla	Errores refractivos
Sexo		p>0.05		p<0.01
Edad (años)		p>0.05		p<0.01
Estado Nutricional (IMC)		p<0.01		p<0.01
Peso Al Nacer	10	p<0.01	16	p<0.01
Antecedente de Prematuridad		p<0.01		p<0.01
Anteced. Fam. con errores refractivos		p<0.05		p<0.05
Familiar directo con uso de lentes		p<0.01		p<0.01
Evaluación Oftálmica		p<0.01		p<0.01
Infecc. Oculares en últimos 12 Meses	11	p<0.01	17	p>0.05
Tipo de Infección Ocular		p<0.01		p<0.05
Errores Refractivos Corregidos		p<0.01		p<0.01
Tipo de Seguro de Salud		p<0.05		p>0.05
Vigencia del Seguro de Salud	12	p>0.05	18	p>0.05
Conoc. madre en Prog. Salud Ocular		p<0.01		p>0.05
Asistencia a Prog. de Salud Ocular		p<0.05		p>0.05
Zona de procedencia		p>0.05		p>0.05
Zona de residencia	13	p<0.01	19	p>0.05
Nivel educativo del padre		p<0.01		p<0.01

Continuación				
Nivel educativo de la madre		p<0.01		p<0.01
Nivel de ingreso familiar		p<0.01		p<0.01
Hábito de lavado de manos		p<0.01		p<0.01
Alimentación	14	p<0.01	20	p<0.01
Ejercicios visuales (descanso)		p<0.01		p<0.01
Distancia a exposición visual/audiovisual		p<0.01		p<0.01
Tiempo a exposición visual/audiovisual		p<0.01		p<0.05
Tipo de iluminación diurna		p<0.01		p<0.01
Tipo de iluminación nocturna		p<0.01		p<0.01
Percepción del niño sobre ubicación del alumno-pizarra en aula	15	p<0.01	21	p<0.01
Percepción del niño según el número de alumnos en el aula		p<0.01		p<0.01
Percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula		p<0.01		p<0.01

Fuente: Tablas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21.

Análisis de contrastación: La prueba Chi Cuadrado reportada en las tablas indicadas anteriormente nos muestra que existen diferencias significativas ($p<0.05$) y altamente significativas ($p<0.01$) en 81.67% de ellas. Lo que prueba que existe asociación entre la mayoría de los factores de riesgo con los errores refractivos.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula, y se comprueba la validez de la Hipótesis alternativa H_{a1} : Existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y los errores refractivos en la I.E.P. 054 "Fermina Campaña de Zúñiga", Tumbes 2020.

Contrastación de Hipótesis específica 2:

H_{i2} : "Existe asociación entre los factores de riesgo y rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 "Fermina Campaña de Zúñiga", Tumbes 2020"

Hipótesis estadísticas:

H_{01} : "No existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y rendimiento escolar en la I.E.P. 054 "Fermina Campaña de Zúñiga", Tumbes 2020".

H_{a1} : "Existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y rendimiento escolar en la I.E.P. 054 "Fermina Campaña de Zúñiga", Tumbes 2020".

Datos de referencia: Tablas 22, 23, 24, 25, 26 y 27, que relacionan los factores de riesgo y el rendimiento escolar.

Tabla 32. Resumen de la significancia reportada por los factores de riesgo y el rendimiento escolar.

Factor de riesgo	Rendimiento escolar
Sexo	p>0.05
Edad (años)	p>0.05
Estado Nutricional (IMC)	p<0.01
Peso Al Nacer	p<0.01
Antecedente de Prematuridad	p<0.01
Antecedentes familiares con errores refractivos	p<0.01
Familiar directo con uso de lentes	p<0.05
Evaluación Oftálmica	p<0.01
Infecciones Oculares en los últimos 12 Meses	p>0.05
Tipo de Infección Ocular	p<0.01
Errores Refractivos Corregidos	p<0.01
Tipo de Seguro de Salud	p<0.01
Vigencia del Seguro de Salud	p>0.05
Conocimiento de la madre en Programa de Salud Ocular	p>0.05
Asistencia a Programa de Salud Ocular	p>0.05
Zona de procedencia	p>0.05
Zona de residencia	p>0.05
Nivel educativo del padre	p<0.01
Nivel educativo de la madre	p<0.01
Nivel de ingreso familiar	p>0.05
Hábito de lavado de manos	p<0.01
Alimentación	p<0.01
Ejercicios visuales (descanso)	p<0.01
Distancia a exposición visual/audiovisual	p<0.01
Tiempo a exposición visual/audiovisual	p<0.01
Tipo de iluminación diurna	p<0.01
Tipo de iluminación nocturna	p>0.05
Percepción del niño sobre ubicación alumno-pizarra en aula	p<0.05
Percepción del niño según el número de alumnos en el aula	p<0.01
Percepción niño según relación espacial área/estud. en aula	p<0.01

Fuente: Tablas 22, 23, 24, 25, 26 y 27.

Análisis de contrastación: La significancia de la prueba Chi Cuadrado reportada en las tablas indicadas anteriormente nos muestra que existen diferencias significativas ($p<0.05$) y altamente significativas ($p<0.01$) en 33.3% de ellas. Lo que prueba que existe asociación entre la mayoría de los factores de riesgo con el rendimiento escolar.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula, y se comprueba la validez de la Hipótesis alternativa H_{a1} : Existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes 2020.

Contrastación de Hipótesis específica 3:

H_{i3} : “Existe asociación entre los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes 2020”.

Hipótesis estadísticas:

H_{01} : “No existen diferencias significativas entre los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes 2020”.

H_{a1} : “Existen diferencias significativas entre los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes 2020”.

Datos de referencia: Tabla 29 que relacionan la agudeza visual y el rendimiento escolar, y la Tabla 30, que relacionan el tipo de errores refractivos y el rendimiento escolar.

Tabla 33. Resumen de significancia reportada por los errores refractivos y rendimiento escolar.

Tabla	X2. Errores refractivos	Y. Rendimiento Escolar
29	Agudeza visual	$p < 0.01$
30	Errores refractivos	$p < 0.01$

Fuente: Tablas 29 y 30.

Análisis de contrastación: La prueba Chi Cuadrado reportada en las tablas indicadas anteriormente nos muestra que existen diferencias altamente significativas ($p < 0.01$) en 100% de ellas. Lo que prueba que existe asociación entre la variable errores refractivos con el rendimiento escolar.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula, y se comprueba la validez de la Hipótesis alternativa H_{a1} : Existen diferencias significativas entre los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes 2020”.

Contrastación de Hipótesis General

Hi: Existe asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos con el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020.

Hipótesis estadísticas:

Ho₁: “No existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y los errores refractivos con el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020.

Ha₁: “Existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y los errores refractivos con el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020.

Datos de referencia: Las tablas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21 que relacionan la variable factores de riesgo y la variable errores refractivos; las tablas 22, 23, 24, 25, 26 y 27, que relacionan la variable factores de riesgo y la variable rendimiento escolar; y las tablas 29 y 30, que relacionan la variable errores refractivos y la variable rendimiento escolar.

Análisis de contrastación: La prueba Chi Cuadrado en los casos de contrastación de las hipótesis específicas 1, 2 y 3 nos muestra que existen diferencias significativas ($p < 0.05$) y altamente significativas ($p < 0.01$) entre los factores de riesgo y los errores refractivos con el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020.

Conclusión final: La evidencia empírica de la contratación de las hipótesis específicas 1, 2 y 3, nos permite inferir que en todas aquellas se rechaza la hipótesis nula, y por ende la Ho₁: “No existen diferencias significativas entre los factores de riesgo y los errores refractivos con el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes – 2020, se rechaza, lo que permite afirmar que se comprueba la validez de la Hipótesis general. Hi: Existe asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos con el rendimiento escolar en la I.E.P. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020.

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se evaluó a 129 niños y niñas del segundo grado de primaria con el propósito de determinar la asociación entre factores de riesgo, errores refractivos y rendimiento escolar de la I.E. 054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, 2020.

En el presente estudio se encontró que el 42.7% de los escolares presentaron algún error refractivo, porcentaje alto según las expectativas de las investigadoras, donde el 38.0% tenía miopía y el 4.7% presentó astigmatismo, cifras semejantes a las del estudio de Cubas M. 2016, en Perú, en sus resultados evidencia que casi el 60% tienen algún defecto refractivo. Donde además sugiere que la comunidad educativa tome medidas de prevención para compensar estos defectos que afectan el rendimiento escolar y su desarrollo biopsicosocial.⁵¹ En relación a la presencia de errores refractivos, fue la miopía, la cual estuvo presente en el 38.0% de los escolares, caso similar fue encontrado por Sewunet et al., en 2014 en noroeste de Etiopía, donde la miopía 5.47% era la causa dominante de discapacidad visual tanto en el ojo derecho como en el ojo izquierdo, seguida por el astigmatismo (1.9%) y la hipermetropía el 1.4%.⁴⁹ Molina et al., 2015 en México¹⁶, donde el 46.3% de estudiantes presentó alguna ametropía, además explica lo primordial de detectar a tiempo y organizar las correcciones que se necesita.

Uno de los propósitos del presente trabajo fue cuantificar la proporción de los escolares agudeza visual (normal, leve, moderada, severa), donde según nuestros resultados se identificó que el 5.5% tenía agudeza visual moderada, el 38.0% reportó agudeza visual leve y el 56.5% presentó agudeza visual normal. Lo que coincide con el estudio realizado por Jiménez M., 2019 en Ecuador, donde señalan que el 24% de estudiantes presentaron agudeza visual (leve y moderada).⁴ Córdova Y.L., 2017 en Perú, encontró que la agudeza visual disminuida representó 24.4%, cifra similar a nuestro peruano.⁶⁶

Según los factores de riesgo que se asocian a los errores refractivos (agudeza visual) en los escolares de nuestro estudio: la edad, la muestra está conformada por el 29.5% escolares de 7 años y el 70.5% escolares tenían de 8 años. Cabe mencionar que el 43.5% de la población presentó niveles de agudeza visual (leve y moderada), no se encontró relación significativa, ya que ambas edades pertenecen a una misma etapa de vida, lo cual se verificó con estudios anteriores, que toman como referencia los seis años como punto

determinante para la aparición de problemas visuales; Pazmiño y Piña, ¹⁴ 2016 en Ecuador, donde determinó que la mayor vulnerabilidad está comprendida entre 6 - 7 años con 35.5%. Hernández y Godoy. ¹⁵, en su estudio determinó que a menor edad mayor afectación. Así también que la edad no estaba relacionada a la baja agudeza visual en los escolares.

En relación al sexo, el 48.1% son mujeres y el 51.9% son varones, se determinó que el 24.8% de los estudiantes presentaron agudeza visual (leve y moderada) son mujeres y el 18.6% son varones quienes también presentaron agudeza visual (leve y moderada), no se encontró relación significativa; resultados que concuerdan con lo encontrado por Araujo et al., 2015 en Piura. ⁴⁷, donde se demostró que el sexo no estaba relacionado con la agudeza visual disminuida ya que el 47.2% de escolares que presentaron alteración en la agudeza visual eran mujeres y el 52.3% eran varones. Lo que difiere por lo reportado por Al Wadaani FA et al., 2013 Arabia Saudita. ⁴⁸ ; donde la prevalencia general de los errores de refracción fue 13.7% entre las niñas. Pazmiño y Piña, 2016 en Ecuador.¹⁴, también encontraron significancia en su investigación, reportando que el mayor déficit visual lo presentó el sexo femenino con 21.3% y 19.5% al sexo masculino.

En relación al estado nutricional, se encontró que el 30.3% de estudiantes tenía desnutrición, de ellos, el 23.3% de escolares presentó agudeza visual leve y moderada. Se encontró que existe relación altamente significativa ($p < 0.01$). Estas cifras son similares a Quispe y Vilca ⁵⁴, 2016 Perú, quien reportó que los niños en riesgo de desnutrición, el 45% presentó impedimento visual leve, y un 4% impedimento visual severo.

Según antecedentes de prematurez, nuestro estudio encontró que el 19.4% de escolares tenían este antecedente, donde 14.7% de estos escolares presentaron agudeza visual leve y moderada. Se encontró relación altamente significativa ($p < 0.01$). Nuestros resultados coinciden con los reportados por Flores 2018 Perú ²⁰ , quien refirió que los alumnos con agudeza visual leve y moderada, el 66,7% son prematuros, reportando una relación significativa entre el factor antecedente prematuridad y problemas de agudeza visual, asimismo, nuestros resultados difieren con Quispe y Vilca, 2016 Perú ⁵⁴ , quien determinó que el indicador prematurez de los niños no está asociado con el nivel de agudeza visual, ya que del total de niños prematuros, el 45% presentan un nivel de agudeza visual normal y leve, mientras que un 0% presentan un nivel de agudeza visual severo; por otro lado, del total de niños que no son prematuros el mayor porcentaje 50% presentan impedimento visual normal.

En nuestro estudio, el 14.7% de escolares tenían antecedente familiar con uso de lentes, donde el 12.4% de presentó agudeza visual leve o moderada, resultados concordantes con Hernández y Godoy ¹⁵, 2009 en Guatemala, quien reportó que el 46% de escolares tuvo antecedente con uso de lentes de otro familiar y tenían problemas de agudeza visual.

Nuestro estudio encontró que 29.5% de estudiantes acudieron a evaluación oftálmica en los últimos doce meses, de los cuales 22.5% presentó agudeza visual leve o moderada, además de una relación altamente significativa ($p<0.01$), nuestros resultados presentaron cifras superiores a los de Robles ⁴⁵, 2016, Perú, quien señaló que solo el 19.6% de escolares refirieron haber recibido en algún momento consulta oftalmológica porque presentaron agudeza visual moderada o severa, de igual manera se reportaron cifras inferiores a nuestro estudio, por parte de Alam H. et al., 2008 en Karachi Irán ⁵³, donde solo el 10,9% realizó visita médica al año por problemas oculares, además el 5.3% de esta población presentó agudeza visual leve; lo que puede explicarse por la limitada importancia del cuidado de los ojos, la disponibilidad y la accesibilidad a los servicios de salud ocular.

Nuestro estudio reportó que el 17.9% de escolares, presentó algún tipo de infección ocular en los últimos 12 meses, y el 9.3% tuvo orzuelo, además el 3.9% de estos escolares presentaron agudeza visual leve o moderada, el 8.5% de escolares conjuntivitis, de los cuales el 6.2% presentaron agudeza visual leve o moderada. Se encontró una relación altamente significativa. Resultado similar reportó Figueroa, ¹⁷ 2018 en Perú, donde el 36.8% presentó alguna afección ocular, además coincide que según el tipo de infección ocular la más relacionada a niveles leve de agudeza visual es el orzuelo en un 23.4%, también encontró esta significancia en su investigación.

Nuestra investigación reportó que el 79.8% de la población tenían errores refractivos no corregidos, de los cuales el 77.5% presentaron agudeza visual leve o moderada, además de una relación altamente significativa ($p<0.01$). Dichas cifras son ligeramente inferiores a los reportados por Robles, ⁴⁵ 2016, en Huánuco, quien refirió que el 93.6% presentaron errores refractivos no corregidos, que estaban asociados con el nivel de agudeza visual (leve o moderada). Es preciso indicar, que como aporte de nuestra investigación los casos detectados de errores refractivos no corregidos, se les brindó la prescripción de anteojos como parte de la atención de salud ocular del seguro integral de salud, acción similar a lo que refirió Quintero y Díaz, ¹¹ 2008 en Colombia, donde el 50.4%, presentó fallas refractivas corregidas y a los casos detectados de errores refractivos no corregidos, se les brindó la atención oportuna y la prescripción de sus lentes correctores y su debido

seguimiento. Molina et, al., 2015 en México ¹⁶, también planteó esta tentativa de acción en su investigación, que, de concretarse, mejora la calidad de vida de los infantes y de su entorno familiar y social.

Respecto al acceso a los servicios de salud de los escolares se encontró relación significativa, se tomó en cuenta el tipo de establecimiento al que estos asistían. El 62.7% tenían seguro integral de salud (SIS), donde el 29.5% de escolares presentaron agudeza visual leve o moderada y el 37.3% tenían otro tipo de seguro particular (ESSALUD, seguro Independiente), donde el 12.4% presentaron agudeza visual leve o moderada. Dichos resultados son similares a los de Hernández y Godoy, ¹⁵ 2009 en Guatemala, donde el 81% de los niños evaluados asistían a un establecimiento público y el 52%, de esta población presentó algún error refractivo, encontrando como factor determinante el tipo de seguro.

Estudios como el de Flores 2018, en la región de San Martín ²⁰, Quien concluyó que los escolares que presentaron problemas de agudeza visual el 16,7% residen en zona rural, y un 35% reside en zona urbana. La residencia y la agudeza visual (leve y moderada) no está relacionado. Similar en el estudio Quispe y Vilca ⁵⁴; donde se evidencio que la residencia del niño no se encuentra relacionado a la agudeza visual (leve, moderado y severo), por un p no significativo ($P= 0,671$). Difieren con los resultados encontrados por Vilela, Araujo et al, 2015 en Perú ⁴⁷ donde se concluye que la zona de residencia sí tenía relación con la alteración en los niveles de agudeza visual, en los escolares y el lugar de residencia no rural tiene mayor porcentaje de agudeza visual (leve y moderada) en niños del norte del Perú.

Nuestro estudio reportó una relación significativa entre la situación socio-económica y la agudeza visual ($p<0.05$); según la zona de residencia, el 38% vivían en el área urbana, el 37.2% en la periferia (AAHH), de estos, 18.6% de escolares registraban problemas de agudeza visual (leve o moderada) y el 24.8% en área rural; nuestros resultados son similares a los de Quispe y Vilca, ⁵⁴ 2016 en Puno, donde el 63% presentó agudeza visual, vivían en zonas rurales y no reportó diferencias significativas entre zona de residencia y agudeza visual ($p>0.05$), de igual modo, cifras similares de nuestro estudio con los de Flores, ²⁰ en San Martín, quien refirió que el 16.7% de escolares presentaron problemas de agudeza visual residían en zona rural, y 35% en zona urbana, reportó que la residencia y la agudeza visual no está relacionado ($p>0.05$), resultados diferentes al nuestro, fueron referidos por Vilela et al, ⁴⁷ 2015 en Piura ,donde la zona de residencia sí tenía relación con la agudeza visual ($p<0.05$).

En relación al ingreso familiar mensual, el 20.2% de familias de escolares presentaron agudeza visual leve o moderada y reportaron un bajo ingreso económico mensual (S/ 500-S/ 1000), seguido del 12.2% de escolares que también presentaron agudeza visual leve o moderada, reportaron como ingreso familiar mensual medio bajo (S/ 1000 - S/ 1500), resultados similares a los de Mancha & Quispe, ³⁰ 2018 en Huancavelica, quien refirió que la pobreza económica constituye un factor de riesgo a presencia de agudeza visual.

Según el nivel educativo, en nuestro estudio, los padres registraron un nivel de educación secundario, que incluye secundaria incompleta, que se asocia con una situación socioeconómica baja, que ocasiona dificultades para acceder a educación de calidad; la ONU afirma que una de las causas a los problemas de la visión y ceguera evitable en países subdesarrollados se relacionan con la pobreza, incluyendo hambre, malnutrición, acceso limitado a la salud, educación, agua y servicios sanitarios,⁵⁷ lo que constituye un factor de riesgo para la presencia de la agudeza visual.

En nuestro estudio, el 35.6% de escolares tienen estilos de vida: alimentación inadecuada, el 30.2% de estos escolares presentaron agudeza visual (leve o moderada), presentando relación significativa entre alimentación y agudeza visual ($p<0.05$). Nuestros resultados son similares a los de Quispe y Vilca, ⁴ 2016 en Huancavelica, quien reportó que el nivel de agudeza visual se relaciona con la alimentación saludable ($p<0.05$), así, del total de niños que consumen a veces alimentos ricos en vitamina A, 51% presentan agudeza visual leve, mientras que un 2% presenta agudeza visual severa, otros estudios similares, reporta Flores, ²⁰ 2018 en Perú, quien señaló que el consumo de alimentos ricos en vitaminas A está relacionado con la agudeza visual ($p<0.05$), el 40,6% de escolares que a veces consumían alimentos ricos en vitamina A presentaron problemas de agudeza visual. En relación a la higiene, el 19.4% de estudiantes refirió lavarse las manos a veces y donde el 14% presentó problemas de agudeza visual. Encontrándose una relación altamente significativa, de igual modo, se reportan cifras similares por Ayala y Martínez, ⁵⁹ 2020 en Colombia, reportando que los hábitos de higiene visuales están relacionados con el estado visual de la población ($p<0.05$).

Sobre los factores ambientales, nuestro estudio reportó que el tiempo a exposición visual/ audiovisual, el 71.1% de escolares refirieron estar frente a medios tecnológicos más de 5 Horas, el 34.8% de estos escolares presentaron agudeza visual leve y moderada, encontrando una relación altamente significativa ($p<0.01$); cifran similares a los de Flores, ²⁰ 2018 en Perú, donde señaló que existe relación significativa entre el factor: horas de

exposición a la televisión y disminución de agudeza visual ($p < 0.05$), el 81,8% de escolares con problemas de agudeza visual lo presentan, de los cuales 54.5% que se exponen de 4 horas a más frente al televisor, también se exponen a más de 4 horas frente a la computadora, refiriendo que el uso regular de computadoras había aumentado la probabilidad de tener un error de refracción.

En nuestro estudio en relación a la agudeza visual y errores refractivos, se observó que 38.0% de los escolares presentó agudeza visual leve, quienes además tenían Miopía y el 4.7% presentó agudeza visual moderada, quienes además tenían Astigmatismo; datos similares encontrados por Paucar, ⁶⁵ 2016, en Perú, donde el 21.6% de la población presentó algún error refractivo, el 14.5% tuvo miopía, el 6.3% hipermetropía y el 0.9% tenía astigmatismo; otros estudios similares fueron de Mancha & Quispe¹⁸, 2018 en Perú; donde el 9.1% de los estudiantes presentó agudeza visual leve; 0.8% moderada. La OMS señala que las principales causas de discapacidad visual se presentan en un 43% por errores y problemas refractivos no corregidos (miopía, hipermetropía y astigmatismo), 33% cataratas no corregidas y 2% glaucoma.⁶⁰

Relacionada la agudeza visual y rendimiento escolar, se evidenció en nuestra investigación que el 3.9% de niños tenía como promedio final AD (logro destacado), de los cuales el 0.8% presentó agudeza visual leve, el 76.0% tenía como promedio final A (logro previsto), el 20.2% presentó agudeza visual leve y el 3.1% agudeza visual moderada, el 20.2% de escolares tenía como promedio final B (en proceso) de ellos, el 17.1% presentó agudeza visual leve y el 2.3% agudeza visual moderada. Datos que se asemejan a resultados encontrados por Avendaño Andrade, 2018 en Perú ⁶¹, donde el 28.3% de los escolares que presentan agudeza visual leve, el 15% tenían promedio en proceso.

En cuanto al rendimiento escolar, nuestro estudio reportó que el 12.2% tenía un promedio en inicio y sólo el 1.1% alcanzaron logro previsto. Finalmente, el 2.8% de los escolares presentaron impedimento visual moderado, de los cuáles el 1.7% se encuentran en proceso y el 0.6% tienen logro previsto e inicio. Asimismo, en el estudio de Llerena Quispe 2019, en Perú ⁶², sobre agudeza visual y su relación en el aprendizaje, se pudo comprobar una mejoría en el aprendizaje después de la corrección de los errores refractivos, por lo cual su trabajo concluye que si existiría relación entre rendimiento escolar y la agudeza visual.

En nuestra investigación en relación a errores refractivos y rendimiento escolar, se encontró una relación altamente significativa. Se observó que de los escolares con promedio final AD (logro destacado) el 0.8% de niños tenía miopía, además de quienes tenían como promedio final A (logro previsto) el 20.2% de escolares reportó que tenía miopía y el 3.1% astigmatismo, y aquellos que tenían como promedio final (en proceso), el 17.1% de escolares reportó que tenía miopía y el 1.6% astigmatismo. No se encontraron estudios similares con cifras similares a las nuestras; cabe señalar lo que concluyó Rodríguez, 2019 en Ecuador ⁶³ y Alvarado, 2016 ⁶⁴, quienes en sus estudios no encontraron relación significativa entre estas dos variables, ya que Rodríguez enfocó su investigación relacionando el rendimiento escolar con la agudeza visual y Alvarado enfocó su estudio relacionando el rendimiento escolar con los errores refractivos.

Respecto a la contratación de hipótesis se ha probado que la mayoría de los indicadores de la variable Factores de Riesgo se relaciona con la variable errores refractivos ($p < 0.05$), de igual manera la variable errores refractivos se relacionan significativamente con el rendimiento escolar.

Contribución de la investigación en la solución del problema estudiado

En reunión de las investigadoras con la Coordinadora Regional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera, Mg Balbina Vílchez Urbina, que a su vez, es la asesora de la investigación, se socializaron los resultados encontrados en el estudio, y se identificaron 25 casos con niveles de agudeza visual (leve o moderada) y con errores refractivos no corregidos reportados por la madre, de los cuales 23 eran de la muestra de nuestra investigación y 2 niños más que eran hermanos de los anteriores.

Siguiendo los protocolos establecidos por la Estrategia de Salud Ocular, y ante la no existencia de profesional encargado de la Coordinación de la Estrategia en el Puesto de Salud de Andrés Araujo, la Coordinadora Regional dispuso que dichos casos detectados sean derivados al P.S. Pampa Grande. (Anexo 11).

Las suscritas como investigadoras e interesadas en la solución de los problemas de salud ocular de los escolares observados en la investigación, llevamos la documentación detallada de los casos detectados ante la Coordinadora Salud Ocular, Lic. Enf. Rosa Becerra, quien procedió a tramitar los 30 casos detectados (25 asociados a nuestra investigación y 5 casos pendientes de atención en la Red de Salud de Pampa Grande), a quienes se hizo la referencia al Hospital Regional Jamo II-2, donde se le brindó evaluación especializada (sólo hasta 30 niños, que es el límite máximo mensual a atender por el

especialista), diagnosticando a 18 niños que necesitaron corrección por lentes y tratamiento, dicha prescripción fue atendida por medio de la Estrategia Sanitaria de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera del Ministerio de Salud, otorgándoles los lentes correctivos de forma gratuita y los medicamentos (gotas oftálmicas) que cada escolar requería. (Anexo 12).

Debe destacarse el hecho que dicha estrategia cuenta con paquetes de intervención para el tratamiento de casos de salud ocular, que se dan en forma gratuita para niños de 11 a 13 años. Observando el hecho de la negativa de otorgar el paquete de intervención a un niño de 16 años, pero ante la situación de vulnerabilidad de este caso, por tener el niño autismo, finalmente, se logró convencer al especialista y se le proporcionó el tratamiento respectivo.

Los aportes de la investigación en la detección, diagnóstico y posterior prescripción del paquete de intervención, ha permitido la solución de problemas refractivos en la muestra poblacional estudiada, lo cual marca un hito en el desarrollo de investigación que si bien es cuantitativa, constituye una forma de investigación acción participativa.

VI. CONCLUSIONES

1. La mayoría de los factores de riesgo observados presentan una relación significativa con los errores refractivos (indicador: niveles de agudeza visual), incluye los errores corregidos y no corregidos, la miopía fue la ametropía más frecuente, presente en el 38.0% de los escolares del 2do grado, seguida del astigmatismo y como caso particular encontramos un escolar con glaucoma.
2. El acceso a los servicios de salud, así como el conocimiento de la madre para el cuidado de la salud ocular es muy baja, las madres desconocían el programa de salud ocular y prevención de la ceguera, establecido por el Ministerio de salud, lo que llevó que una alta proporción de escolares no asistan al mencionado programa.
3. Los casos más frecuentes de niveles bajos de agudeza visual se han reportado en escolares que residen en la periferia y zonas rurales, cuyo principal nivel educativo de los padres era primaria o secundaria y su nivel de ingresos mensual familiar era muy bajo, donde el jefe de familia tiene trabajo precario y mal remunerado debida a una deficiente calificación y formación laboral, aunado a ello, el Covid-19 ha empeorado dicha situación, por lo que la pobreza y los deficientes sistemas de salud particularmente los de salud ocular.
4. La agudeza visual y el rendimiento escolar presentaron una alta relación significativa, reportando que niños con visión más deficiente tenían problemas de aprendizaje.
5. Las frecuencias de niveles de agudeza visual, han sido altos, y no habían sido identificados como errores refractivos; los que debieron ser referidos a servicios de salud para su atención oportuna, en un 19.4%, los que a la par se asocian, con antecedente de prematurez, antecedente de familiar con error refractivo, antecedente familiar con uso de lentes, estado de desnutrición; algunos en desnutrición, sobrepeso y obesidad, amén de no habían asistido a consulta oftálmica en los últimos 12, aparte, reporta inadecuado estilo de vida.

VI. RECOMENDACIONES

1. Los profesionales de Enfermería; deben conocer y promover a través de la Estrategia sanitaria de salud ocular y prevención de la ceguera (MINSA); la realización de campañas de tamizaje para la agudeza visual a estudiantes de los diferentes niveles de educativos, de manera articulada con el Ministerio de Educación, para identificar oportunamente a los estudiantes con problemas de agudeza visual y proporcionarles el tratamiento requerido, contribuyendo a disminuir las cifras de escolares con errores refractivos.
2. El equipo multidisciplinario de salud de los centros o puestos de salud, debe concientizar a las madres de familia que acuden a la atención de su salud, sobre la importancia de la salud visual y del gran impacto que genera el descuido del mismo.
3. La Facultad de Ciencias de la Salud junto a la Dirección Regional de Salud de Tumbes, deben promover campañas gratuitas de detección de errores refractivos en los centros poblados rurales y periferia, donde una gran proporción de niños no está inscrita en programas escolares y de salud. Esta podría ser la única oportunidad para que un niño de bajos recursos económicos pueda tener acceso a la atención oftalmológica.
4. El personal de salud que labora en la estrategia, según establecimiento de salud, debe fortalecer las capacidades de los docentes de las Instituciones educativas de su jurisdicción, debido a su permanencia y contacto directo con los estudiantes, para que sirvan de apoyo en la detección de forma precoz presencia de agudeza visual y de posibles problemas de visión.
5. La estrategia de salud ocular debe plantear cambios en las actividades de control de crecimiento y desarrollo de manera que, desde los primeros años, se identifiquen niños más pequeños para la intervención temprana, debiendo incorporarse la generación de mejores datos, incluyendo a programas de educación (como cuna más, pies, jardines) que pueden implementarse y planificar mejor los servicios para los niños en relación a la salud ocular.

6. El fortalecimiento de capacidades es otra manera de intervención temprana, ya sea para el personal encargado de realizar el tamizaje y el despistaje de trastornos visuales, como para los agentes comunitarios de salud, quienes se les debe incluir y trabajar de manera articulada. Se ha demostrado que son informantes clave, eficaces para identificar diversos problemas de salud en la comunidad, dado el éxito, Se podrían hacer esfuerzos para capacitarlos, de tal manera que puedan participar en la identificación de personas con discapacidad visual, lo cual permitirá detectar oportunamente los casos que requieren de intervención emergente, urgente, o rutinaria de acuerdo al riesgo que representa la condición detectada en la salud visual o vida del niño.
7. La estrategia de salud ocular, debe realizar la supervisión y control efectiva y permanente sobre el uso de lentes y corrección de errores refractivos a los menores pertenecientes al programa de salud ocular y prevención de la ceguera - MINSA.
8. EL Gobierno Regional de Tumbes, debe dictar una ordenanza regional para institucionalizar el control de la salud ocular desde los primeros años, compatible con las estrategias de intervención de otros países, debido al impacto positivo que la solución a este problema puede generar especialmente en la población escolar.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vásquez S, Naranjo RM. Características clínicas y epidemiológicas de las ametropías en escolares de la Escuela Primaria Lidia Doce Sánchez. Rev. Cubana Oftalmología.
2. Organización mundial de la salud- Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment#>
3. Plan de la estrategia sanitaria nacional de salud ocular y prevención de la ceguera 2014 – 2020. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3382.pdf>
4. Jiménez M. Agudeza visual y factores de riesgo en escolares de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo. Universidad Nacional de Loja, Ecuador. 2019.
5. Márquez M, Cáceres M. Perfil de la salud visual y ocular de los niños de dos centros de desarrollo infantil de Pereira. Colombia. 2017.
6. Agudelo A, León A, y Estrada J. Estudiaron Intervalos de referencia de agudeza visual y sensibilidad al contraste en una población escolar de Pereira. Colombia. 2017.
7. Molina D, Ruiz A, Valdés V, Rodríguez FJ, Cabrera H. Comportamiento de defectos refractivos en estudiantes de enseñanza primaria Sep. 2015 a Abr 2016. Cuba. 2016.
8. O' Donoghue y cols. Los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de miopía en 661 niños de 12 a 13 años de Irlanda del Norte. 2016.
9. Hernández CP, Barrera DC, Guiza C. Rodríguez JP, Ludeman WE. Gómez SP. Prevalencia en salud visual en una población escolar de Bogotá, Colombia, 2000. Instituto Nacional de Salud, INS, Subdirección de Nutrición. Bogotá, 2016.
10. Lyu Y, Zhang H, Gong Y, y cols. Prevalencia y factores asociados a la miopía en una escuela primaria en Beijing, China, 2016.
11. Quintero M, Díaz Z. Programa de salud visual en niños entre los 6 y 13 años del área rural del municipio de San Bernardo - Cundinamarca, soportes educativo, asistencial y epidemiológico. Universidad de La Salle, Facultad de Optometría, Bogotá, 2008.

12. Roselló A, Rodríguez S, Rojas I, Linares M, Ramos EA, Vázquez Y. Defectos refractivos más frecuentes que causan baja visión. Rev. Cubana Oftalmol. Vol.24 No.2 Ciudad de la Habana jul.-dic. 2011. La Habana, Cuba.
13. Estévez Y, Naranjo R, Pons L, Méndez T, Rúa R. Dorrego M. Defectos refractivos en estudiantes de la Escuela Pedro D. Murillo. Instituto Cubano de Oftalmología Ramón Pando Ferrer. La Habana, 2011, Cuba. Rev. Cubana.
14. Pazmiño MJ, PiñaSX. Valoración de la disminución de agudeza visual relacionada con alteraciones de la refracción en niños de 6-13 años en la Unidad Educativa Tres de Noviembre en el periodo 2016 Cuenca. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25939>
15. Hernández Sologalstoa E, Godoy Morales W. Factores de riesgo asociado a la disminución de la agudeza visual en niños escolares - Guatemala: Universidad de San Marcos de Guatemala; 2009.
16. Molina Curbelo Daynisett, Ruiz Aday Aymeé, Valdés Vales Vismary, Rodríguez Molina Francisco, Cabrera Rodríguez Héctor. Comportamiento de los defectos refractivos en estudiantes de la escuela primaria Ignacio Agramonte y Loynaz. Cienfuegos 2015.Cabrera M. y Cols. Afectaciones de la salud ocular, en un estado de México. 2015.
17. María Figueroa. Antecedentes personales y familiares asociados con la agudeza visual en escolares de la institución educativa primaria Jayllihuaya Puno, 2018, Perú. 2018. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35306/rev.%20cien.%20univ.v19i1.733>
18. Mancha & Quispe. Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria N° 36005. Universidad Nacional de Huancavelica, Perú. 2018.
19. Robles Vilca. Nivel de agudeza visual y su relación con el rendimiento académico en niños de 6 a 11 años de la Institución Educativa Mariano Bonin – Tingo María 2016, Huánuco, Perú.
20. Evelyn Romina Flores Loayza, Factores de riesgo asociados a disminución de agudeza visual en escolares del CEP los ángeles de san Martín, junio – septiembre 2018- Perú.

21. Ciencias, F. D. E., & Salud, D. E. L. A. (2018). Asociación entre nivel de agudeza visual y calidad de. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
22. M. Plan de la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera (2014-2020). Documento Técnico. 2015 Noviembre; II (2)
23. Miller K, Albert D. Clinical Optics. American Academy of Ophthalmology. 2011 Abril; III.
24. Guía de práctica clínica para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de errores refractivos en niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe › local › MINSA>
25. OMS, Ceguera y discapacidad visual. Nota descriptiva N° 282-Octubre de 2013. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>.
26. WHO. The World Health Organization National Vision 2020 Implementation Data.TheAmericas.August. August 2005. Disponible en:
27. Huang W, Zheng Y, Huang L, Ellwein LB. Error refractivo y discapacidad visual en la escuela de niños en zonas rurales del sur de China. Oftalmología, 2007; 114: 374-382.
28. Majeed M et al. Are there inequities in the utilization of childhood eye care services in relation to socioeconomic status Evidence from the ALSPAC cohort Br.J. Ophthalmology? Publisher online 14 May 2008, doi: 10.1136/bjo. 2007.
29. Organización Panamericana de Salud. Manual de Oftalmología Básica para el médico no oftalmólogo y estudiantes de medicina. Serie Paltex, para ejecutores de programas de salud, No. 11, Publicación de la OPS, Washington, DC, EEUU, 1988, p. 7-9.
30. Mancha & Quispe. Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria N° 36005. Universidad Nacional de Huancavelica, Perú. 2018.
31. Disponible en : <http://www.nhs.uk/Livewell/Eyehealth/Pages/Eyesafety.aspx>

32. Organización Panamericana de Salud. Manual de Oftalmología Básica para el médico no oftalmólogo y estudiantes de medicina. Serie Paltex, para ejecutores de programas de salud, No. 11, Publicación de la OPS, Washington, DC, EEUU, 1988, p. 7-9.
33. Stein H, Astigmatismo Regular, Fascículos. Academia americana de oftalmología Colombia 2006 ISSN 1990-598x. 2(2), p.3-12.
34. Sum E, Prevalencia de errores refractivos en la visión de los niños de 4º. a 6º grado de primaria de las escuelas públicas de la cabecera departamental de Quetzaltenango, en los meses de julio y agosto del 2001.
35. Disponible en :<https://vmutsalud.com.pe/noticias/una-vida-saludable-es-posible>
36. Disponible en : <https://www.ghiperu.org/2021/04/09/la-importancia-del-lavado-de-manos/>
37. García Aguado, Jaime Â. Et. al, Valoración de la agudeza visual en Infancia y adolescencia. de la. Revista de Pediatría Aten Primaria [online]. 2016, vol.18, n.71, pp.267-274. ISSN 1139-7632.
38. Avendaño A, La agudeza visual y su influencia en el rendimiento académico en niños (as) del 4º, 5º, 6º grado de educación primaria de los planteles de aplicación “Guamán Poma De Ayala, Ayacucho – 2018
39. https://es.wikipedia.org/wiki/Luz_diurna
40. García Aguado, Jaime Â. Et. al, Valoración de la agudeza visual en Infancia y adolescencia. de la. Revista de Pediatría Aten Primaria [online]. 2016, vol.18, n.71, pp.267-274. ISSN 1139-7632.
41. <https://www.optrex.es/trucos-y-consejos/cuidado-diario-de-los-ojos/como-afecta-la-luz-a-tus-ojos/>
42. García Rozo, Marina; Villegas, Ma. Margarita y Gonzalez, Fredy. La noción del espacio en la primera infancia: Un análisis desde los dibujos infantiles. Paradigma [online]. 2015, vol.36, n.2, pp.223-245. ISSN 1011-2251.

43. Cuadrado Frias, Gladys Mailenys et, al. .Ejercicios de rehabilitación visual en pacientes con degeneración macular asociada a la edad y diversidad funcional visual. Multimed [online]. 2019, vol.23, n.1, pp.73-90. ISSN 1028-4818.
44. Palacios Legarda AN, Segarra Villa MG, Palomeque Vélez MJ. 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. 2013 disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20226>
45. Robles Vilca, Edith. Nivel de agudeza visual y su relación con el rendimiento académico en niños de 6 a 11 años de la institución educativa Mariano Bonin – Tingo María 2016. Huánuco - Perú (2017)
46. Figueroa LF, Molina N, López Y, Bermúdez M. Agudeza visual, error refractivo, curvatura corneal, visión cromática y estereopsis en niños entre tres y siete años en la localidad de Chapinero de la ciudad de Bogotá. Cien Technol Salud Vis Ocul. 2013; 11:55-65.
47. M.M. Araujo Chumacero, F.E. Solano Zapata, M.A. Vilela Estrada, et al. Factores socioeducativos asociados a la agudeza visual baja en escolares de Perú Rev. Pediatr Aten Primaria, 17 (2015)
48. Al Wadaani FA, Amin TT, Ali A, et al. Prevalence and pattern of refractive errors among primary school children in Al Hassa, Saudi Arabia. Glob J Health Sci. 2013;5(1): 125--34.
49. Sewunet, SA, Aredo, KK & Gedefew, M. Error de refracción no corregido y factores asociados entre niños de escuela primaria en el distrito de Debre Markos, noroeste de Etiopía. BMC Ophthalmol 14, 95 (2014). <https://doi.org/10.1186/1471-2415-14-95>
50. López S. Asociación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en la I.E. N°7215"Naciones Unidas" UGEL 01 SJM LIMA, 2016, SUNEDU [Internet] 09/03/2017. 1-15. Disponible en: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/861>
51. Cubas M. Ametropías en alumnos del 3er y 4to grado de la Institución N°2091,2017, SUNEDU 2018, 1-25. Disponible en: <http://repositorio.unfvedu.pe/handle/UNFV/2426.7>.

52. Arenales S. Prevalencia de errores refractivos relacionados con el rendimiento académico en la institución educativa con jornada escolar completa Juan Máximo Villar 2018 disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1622>
53. Alam H, Irfanullah Siddiqui M, Imtiaz S, Jafri A: Prevalencia del error de refracción en escolares de Karachi. J Pak Med Assoc. 2008, 58 (6): 294-298.
54. Quispe Yucra, Karen Grimaneza; Vilca Vargas, Yessica Hayde, Factores de riesgo asociados a la Agudeza Visual en niños Escolares de la Institución Educativa Primaria nº 71001 Almirante Miguel Grau de Puno, agosto a noviembre,2014.Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/675>
55. <http://www.inei.gob.pe/>
56. http://www2.congreso.gob.pe/con4_uibd.nsf/7...
57. Organización de las Naciones Unidas. Ceguera, pobreza y desarrollo. El impacto de la visión 2020 en las metas del desarrollo del milenio [en línea]. 2005 [acceso 24 de febrero de 2009] Inglaterra: IAPB/Visión 2020. Disponible en: <http://www.v2020.org/>
58. García, E.; Estrada, Y.; Aparicio, A. (2010). Frecuencia de ametropías en niños. Revista Cubana de Pediatría 82(3) 28-37.
59. Ayala Chiquillo, M. F. y Martínez Hernández, A. (2020). Evaluación de la asociación de los hábitos visuales y defectos refractivos en la población escolar del colegio Reina de la Paz en el año 2017 [Tesis de pregrado]. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia
60. Organización Mundial de la Salud. Ceguera y discapacidad visual. Nota descriptiva N°282, 2012.
61. Avendaño A. La agudeza visual y su influencia en el rendimiento académico en niños (as) del 4°, 5°, 6° grado de educación primaria de los planteles de aplicación "GUAMÁN POMA DE AYALA", AYACUCHO – 2018
62. Llerena T. La agudeza visual y su relación en el aprendizaje en la I.E N° 1181 "ALBERT EINSTEIN" 2017.Lima, Perú.
63. Rodríguez V. Agudeza visual y rendimiento académico en niños de la escuela "Alonso de Mercadillo"-Loja. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2019.

64. Alvarado Y, Méndez J. relación entre los errores refractivos no corregidos y el rendimiento académico de los estudiantes de 10 a 12 años del Centro Escolar Refugio Sifontes municipio de Ciudad Delgado de enero a junio de 2016. El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina; 2016.
65. Paucar M, Benjamín E. Asociación entre factores sociodemográficos y errores de refracción en población de 6 a 11 años en el Perú. Un estudio basado en la ENDES, 2014, SUNEDU [Internet] 2016, 9-29. Disponible en: <http://cybertesisunmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4738>.
66. Córdova, Y, L. (2017) Evaluación de la agudeza visual en niñas de educación primaria, dela Institución Educativa 1239 ATE, marzo - abril 2017. (Tesis. Universidad San Martin de Porras, Lima, Perú.

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO, ERRORES REFRACTIVOS Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN LA I.E. 054 “FERMINA CAMPAÑA DE ZÚÑIGA”, TUMBES - 2020.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA																		
¿Cuál es la asociación entre los factores de riesgo, los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes - 2020?	OBJETIVO GENERAL: Determinar la asociación entre los factores de riesgo, los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes - 2020. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) Identificar la asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes. b) Identificar la asociación entre los factores de riesgo y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes. c) Identificar la asociación entre los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes.	HIPÓTESIS GENERAL: Hi: Existe asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos con el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes - 2020. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS: Hi1: “Existe asociación entre los factores de riesgo y los errores refractivos en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes” Hi2: “Existe asociación entre los factores de riesgo y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes” Hi3: “Existe asociación entre los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Andrés Araujo Morán, Tumbes”	X1. FACTORES DE RIESGO Dimensión: Biológica y Antecedentes Familiares Dimensión: Patologías en salud ocular Dimensión: Acceso a servicios de salud ocular Dimensión: Socio-Económica Dimensión: Estilos de vida. Dimensión: Ambiental X2. ERRORES REFRACTIVOS Indicadores: - Nivel de agudeza visual. -Prevalencia de errores refractivos: - Miopía - Hipermetropía - Astigmatismo Y: RENDIMIENTO ESCOLAR Indicadores: Nivel de aprendizaje (promedio final).	DIMENSIÓN: BIOLÓGICA Y ANTECEDENTES FAMILIARES -Sexo. -Grupo etareo - Estado nutricional (IMC) - Peso al nacer. -Antecedente de prematurez -Familiares con errores refractivos. - Familiares directos con uso de lentes. DIMENSIÓN: PATOLOGÍAS DE SALUD OCULAR -Evaluación Oftálmica en los últimos 12 meses. -Antecedentes de infecciones oculares -Tipo de infecciones oculares -Errores refractivos corregidos. DIMENSIÓN: ACCESO SERVICIOS DE SALUD OCULAR -Tipo de seguro de salud. -Afiliación a seguro de salud -Vigencia del Seguro de Salud -conocimiento de programa de salud ocular -Asistencia a Programa salud ocular. DIMENSIÓN: SOCIO - ECONÓMICA - Procedencia -Residencia –Nivel educativo padre – Nivel educativo madre –Nivel de ingreso familiar. DIMENSIÓN: ESTILOS DE VIDA. - Buenas prácticas de aseo personal (Hábito de lavado de manos) -Alimentación -Descanso (ejercicios visuales). DIMENSIÓN: AMBIENTAL -Distancia a exposición visual/audiovisual - Iluminación del aula. -Tiempo a exposición visual/audiovisual al día. -Tipo de iluminación diurna. -Tipo de iluminación nocturna. -Percepción del niño sobre ubicación del alumno-pizarra en aula. -Percepción del niño según el número de alumnos en el aula. -Percepción del niño según relación espacial área/estudiante en el aula.	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN: - Enfoque: Cuantitativo. TIPO DE INVESTIGACIÓN: - Tipo: Descriptivo correlacional. DISEÑO INVESTIGACIÓN: Diseño: No experimental. ESQUEMA: <pre>graph LR; M --> Ox1_r1["Ox1 r1"]; M --> Ox2; Ox1_r1 --> Oy; Ox2 --> Oy; r2((r2))</pre> CONTRASTE HIPÓTESIS: Prueba Chi cuadrado. Test OR y RR. POBLACIÓN-MUESTRA POBLACIÓN: <table><tr><th>Grado</th><th>N°</th><th>%</th></tr><tr><td>2do. A</td><td>25</td><td>19.4%</td></tr><tr><td>2do. B</td><td>36</td><td>27.8%</td></tr><tr><td>2do. C</td><td>34</td><td>26.4%</td></tr><tr><td>2do. D</td><td>34</td><td>26.4%</td></tr><tr><td>Total</td><td>129</td><td>100.0%</td></tr></table> N = 129 escolares de 2do grado. TAMAÑO MUESTRAL: Se tomará el tamaño de la población. Muestra: N = 129 (Secc. A, B, C y D). INSTRUMENTO RECOLECCIÓN: Cuestionario de encuesta: Factores de riesgo asociados a errores refractivos. Hoja Registro errores refractivos. Registro de notas Anual. 2020.	Grado	N°	%	2do. A	25	19.4%	2do. B	36	27.8%	2do. C	34	26.4%	2do. D	34	26.4%	Total	129	100.0%
Grado	N°	%																					
2do. A	25	19.4%																					
2do. B	36	27.8%																					
2do. C	34	26.4%																					
2do. D	34	26.4%																					
Total	129	100.0%																					

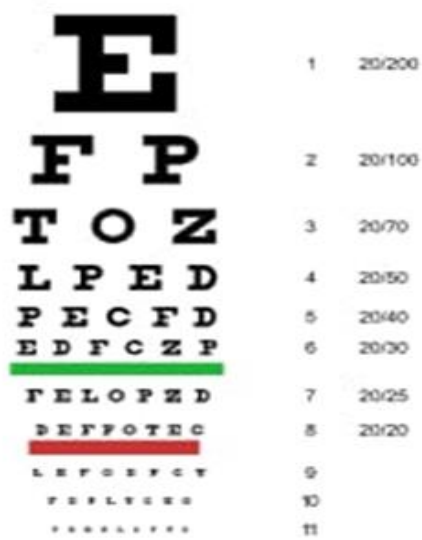
ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA	CATEGORÍAS / RANGO DE MEDICIÓN	CUESTIONARIO / ITEMS
FACTORES DE RIESGO	Biológica Y Antecedentes Familiares	Sexo del niño	Nominal	Femenino Masculino	Ítem Sexo del niño
		Edad del niño	Ordinal	7 años 8 años	Ítem edad del niño
		Estado nutricional (IMC)	Ordinal	Peso talla	Ítem Medidas antropométricas
		Peso al nacer	Ordinal	<2,500 kg >2,500 kg	Ítem Peso al nacer
		Antecedente de Prematurez	Nominal	Sí No	Ítem Antecedente de Prematurez
		Antecedentes familiares con errores refractivos	Nominal	Sí No	Ítem Antecedentes familiares con errores refractivos
		Antecedentes familiares directos con uso de lentes	Nominal	Sí No	Ítem Antecedentes familiares directos con uso de lentes
		Médico realizó alguna evaluación por problemas Oftálmicos (últimos 12 meses).	Nominal	Sí No	Ítem de evaluación por problemas Oftálmicos (últimos 12 meses).
	Patologías en Salud Ocular	Antecedentes de infecciones oculares	Nominal	Sí No	Ítem de antecedente de infección ocular.
		Tipo de infecciones oculares	Nominal	Conjuntivitis Orzuelo Ninguna	Ítem de tipo de infección ocular
		Errores refractivos corregidos	Nominal	Sí No	Ítem Errores refractivos corregidos
	Acceso a Servicios Salud Ocular	Afiliación a seguro de salud.	Nominal	Sí No	Ítem de Afiliación a seguro de salud.
		Tipo de seguro de salud.	Nominal	SIS Essalud Seguro Independiente	Ítem de Tipo de seguro de salud.
		Vigencia del Seguro de Salud	Nominal	Activo No activo	Ítem de Vigencia del Seguro de Salud
		Conocimiento de la madre en Programa de Salud Ocular	Nominal	Sí No	Ítem sobre de la madre en Programa de Salud Ocular
		Asiste a Programa de salud ocular	Nominal	Sí No	Ítem sobre Asiste a Prog. de salud ocular
	Socio Económica	Zona de procedencia.	Nominal	Costa Sierra Selva	Ítem Zona de procedencia.
		Zona de residencia.	Nominal	Periferia Rural Urbano	Ítem Zona de residencia.

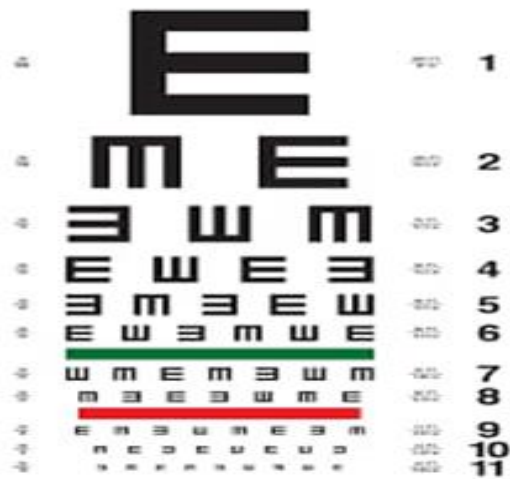
		Nivel educativo del padre	Nominal	Primaria Secundaria Superior Técnica Superior Univ.	Ítem de Nivel educativo del padre
		Nivel educativo de la madre	Nominal	Primaria Secundaria Superior Técnica Superior Univ.	Ítem de Nivel educativo de la madre.
		Nivel de ingresos familiar	Ordinal	< S/ 500 500 - 999 1,000 - 1,500 1,500-2,000	Ítem de Nivel de ingresos familiar
	Prácticas Saludables y Salud Ocular	Hábito de lavado de manos diario	Ordinal	1a 3 veces. Más de 3 veces. Ninguna	Ítem Número de veces de lavado de manos.
		Nivel de alimentación	Nominal	Buena Regular Mala	Ítem frecuencia de consumo de alimentos.
		Ejercicios visuales.	Nominal	Adecuado Inadecuado	Ítem de Ejercicios visuales.
	Ambiental	Distancia de exposición a medios visuales y audiovisuales	Nominal	Adecuado Inadecuado	Ítem de Distancia de exposición a medios visuales y audiovisuales.
		Tiempo (Hrs.) de exposición a medios visuales y audiovisuales	Ordinal	< 2 Hrs. 2 a 4 Hrs. > 5 Hrs.	Ítem de Tiempo (en Hrs.) de exposición a medios visuales y audiovisuales.
		Tipo de Iluminación para la visión en el día, en casa	Nominal	Luz natural Luz artificial	Ítem Tipo de Iluminación para la visión en el día, en casa.
		Tipo de Iluminación para la visión en la noche, en casa	Nominal	Alta potencia Media potencia Baja potencia	Ítem Tipo de Iluminación para la visión en la noche, en casa.
		Percepción del niño sobre ubicación del alumno en relación a la pizarra en aula	Nominal	Cerca Medio Lejos	Percepción del niño sobre ubicación del alumno en relación a la pizarra en el aula
		Percepción del niño según el número estudiantes en aula	Nominal	Adecuado Inadecuado	Ítem Percepción del niño según el número estudiantes en aula
		Percepción del niño según relación espacial área / estudiante en aula	Nominal	Adecuado Inadecuado	Ítem Percepción del niño según relación espacial área / estudiante en aula
ERRORES REFRACTIVOS	Nivel de Agudeza Visual	Nivel de agudeza visual	Ordinal	Normal Leve Moderada Severa	Hoja registro de Examen Ocular : ambos ojos
	Tipo de Errores Refractivos	Tipo de Errores Refractivos	Nominal	Miopía Hipermetropía Astigmatismo	Ítem reportado por la madre en evaluación ocular.

RENDIMIENTO ESCOLAR	Rendimiento Escolar Final	Rendimiento escolar final	Ordinal	AD - Logro Dest. A - Logro Previsto B - En Proceso C - En Inicio	Calificación según el Registro Auxiliar de Evaluación
------------------------	------------------------------	---------------------------	---------	---	---

ANEXO 3. INSTRUMENTOS PARA REALIZAR EXAMEN DE AGUDEZA VISUAL



**CARTILLA DE SNELLEN
PARA LETRADOS**



**CARTILLA DE SNELLEN
PARA ILETRADOS**



OCLUSOR

ANEXO 4. FORMATO DE EVALUACION DE AGUDEZA VISUAL

ESTRATEGIA SANITARIA NACIONAL DE SALUD OCULAR DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE PACIENTES CON CATARATA

RELACIÓN DE PACIENTES EVALUADOS CON DIAGNÓSTICO DE CATARATA

REGIÓN:

FECHA:

PROVINCIA:

LUGAR DE EVALUACIÓN:

COORDINADOR DE LA ZONA:



PERÚ
Ministerio
de Salud

**DIRECCIÓN REGIONAL
DE SALUD TUMBES**



COORDINADOR DE LA ZONA								EVALUACIÓN							
N°	NOMBRES	APELLIDOS	LUGAR DE PROCED ENCIA	SEXO (F / M)	EDAD	N°. DNI	AFILIADO AL SIS (SI / NO)	AGUDEZA VISUAL				QUE OJO PRESENTA POSIBLE CATARATA (OD - OI - AO)	REFLEJO ROJO P= PRESENTE A= AUSENTE	DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	PERSONAL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN
								Con o sin lentes		Obligatorio Con / AE					
								OD	OI	OD	OI				
								OD	OI	OD	OI				
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

NOTA: El siguiente formato es para todo paciente mayor o igual de 50 años que al ser EVALUADO POR MÉDICO CAPACITADO presenta una agudeza visual $\leq 20/100$ en alguno de los ojos, con su mejor corrección con lentes y/c al tomar agudeza visual obligatoriamente con agujero estenopeico.

ANEXO 5. CUESTIONARIO DE ENCUESTA

“ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO, ERRORES REFRACTIVOS Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN LA I.E. 0054 “FERMINA CAMPAÑA DE ZÚÑIGA”, ANDRÉS ARAUJO MORÁN, TUMBES – 2019

PRESENTACIÓN:

Buenos días tenga Ud. Reciba un cordial saludo, somos Bachilleres de Enfermería de la Universidad Nacional de Tumbes, el presente cuestionario tiene como finalidad obtener información sobre la Asociación entre factores de riesgo, errores refractivos y rendimiento escolar de su niño. La información que Ud. Brinde es de carácter anónimo y confidencial. Le agradecemos vuestra colaboración.

Muchas gracias.

INSTRUCCIONES Marque con una “X” la respuesta que considere correcta

I. 1.1. DATOS DE IDENTIFICACION:

Nombres del niño (a):

Grado y sección:

Dirección:

I. FACTORES DE RIESGO (para los padres)

Orzuelo..... ()

Otra infección..... ()

1. Biológica y Antecedentes familiares:

1.1. Sexo del niño: Fem. () Masc. ()

1.2. Edad del niño: Años

1.3. Peso:

1.4. Talla:

1.5. Peso al nacer:

1.6. Antecedente de prematuridad: Si () No ()

1.7. Familiar directo con errores refractivos:

Padre Si () No ()

Madre Si () No ()

Hermanos Si () No ()

1.8. Familiar directo con uso de lentes:

Si () No ()

2. Patologías en salud ocular:

2.1. ¿Médico realizó alguna evaluación por problemas Oftálmicos (últimos 12 meses)?

Si () No ()

2.2. ¿Presentó infecciones oculares en los últimos 12 meses?

Si () No ()

2.3. En caso de ser afirmativo, indique el tipo de infección ocular:

Conjuntivitis..... ()

3. Acceso a los servicios de salud:

3.1 Afiliación a seguro de salud:

Si () No ()

3.2. Tipo de seguro de salud:

SIS Gratuito..... ()

Essalud..... ()

SIS Independiente..... ()

Ninguno..... ()

3.3. Vigencia en servicios de seguro de salud en últimos 12 meses:

Activo... () No activo... () No sabe... ()

3.4. ¿Conoce de algún Programa de salud ocular?

Si () No ()

3.5. ¿Asiste a Programa de salud ocular?

Si () No ()

4. Socio económica:

4.1. Zona de procedencia:

Costa..... ()

Sierra..... ()

Selva..... ()

4.2. Zona de residencia:
Urbano: ()
Rural: ()
Periferia: ()

4.3. Nivel educativo del padre:
Sin estudios..... ()
Primaria..... ()
Secundaria..... ()
Superior Técnica.....()
Sup. Universitaria.....()

4.4. Nivel educativo de la madre:
Sin estudios..... ()
Primaria..... ()
Secundaria..... ()
Superior Técnica.....()
Sup. Universitaria.....()

4.5. Nivel de ingresos familiar
< S/ 500.....()
500 - 999.....()
1,000 - 1,500.....()
1,500 a más.....()

4.6. Nivel Socio Económico
Muy Bajo.....()
Bajo.....()
Medio Bajo.....()
Medio.....()
Medio Alto.....()

5. Estilos de vida: Prácticas saludables y salud ocular.

5.1. Hábito de lavado de manos diario:
1a 2 veces()
2 a 3 veces()
3 veces a más()

5.2. Hábito de Baño diario:
1 vez()
2 a 3 veces()
Ninguna.....()

5.3. Alimentación:

5.4. Consumo de carnes (semanal):
1 vez()
2 a 3 veces()
Nunca()

5.5. Consumo de pescado (semanal):
1 vez()
2 a 3 veces()
Nunca()

5.6. Consumo de frutas (semanal):
1 vez()
2 a 3 veces()
Nunca()

5.7. Consumo de verduras (semanal):
1 vez()
2 a 3 veces()
Nunca()

5.8. Consumo de comida chatarra (semanal):
1 vez()
2 a 3 veces()
Nunca()

5.9. Nivel a alimentación saludable:
Buena.....()
Regular.....()
Mala.....()

5.10. Ejercicios visuales:
Descanso adecuado.....()
Descanso inadecuado.....()
6. Ambiental:

6.1. Distancia de exposición a medios visuales y audiovisuales:
Adecuada (2-3 metros)..... ()
Inadecuada (<1mtr)..... ()

6.2. Tiempo (en hrs.) de exposición a medios visuales y audiovisuales :
< 2 hrs..... ()
2 a 4 hrs..... ()
5 o más..... ()

6.3. Tipo de Iluminación para la visión en el día, en casa:
Luz natural.....()
Luz artificial (focos, lámpara)()

6.4. Tipo de Iluminación para la visión en la noche, en casa:
Luz alta potencia.....()
Luz media potencia.....()
Luz baja potencia.....()

6.5. Percepción del niño sobre ubicación de la carpeta - pizarra en aula:

Cerca.....()

Medio.....()

Lejos.....()

6.6. Percepción del Número estudiantes en aula:

Adecuado.....()

Inadecuado()

6.7. Percepción Relación Área / estudiante en aula:

Espacio adecuado.....()

Espacio inadecuado.....()

6.8. Percepción de que profesor(a) identifica causas o problemas aprendizaje:

Si () No ()

II.ERRORES REFRACTIVOS (para las investigadoras)

1. Diagnóstico de errores refractivos:

Miopía: Si () No () No sabe ()

Hipermetropía: Si () No () No sabe ()

Astigmatismo: si () No () No sabe ()

Otro:

1.2. Errores refractivos corregidos (usa lentes correctores):

Si () No ()

2. Tamizaje de Agudeza visual

2.1. Nivel de agudeza visual ojo Izquierdo:

Normal 20/20 a 20/30..... ()

Leve 20/40 a 20/50..... ()

Moderada 20/70 a 20/100 ()

Severa >20/200()

2.2.Nivel de agudeza visual ojo Derecho:

Normal 20/20 a 20/30..... ()

Leve 20/40 a 20/50..... ()

Moderada 20/70 a 20/100..... ()

Severa >20/200..... ()

III.RENDIMIENTO ESCOLAR (para la docente)

1. RENDIMIENTO ESCOLAR

1.2. Promedio – I trimestre

Logro Destacado - AD

Logro Previsto - A

En Proceso - B

En Inicio – C

1.3. Promedio – II trimestre

Logro Destacado - AD

Logro Previsto - A

En Proceso - B

En Inicio – C

1.4. Promedio – III trimestre

Logro Destacado - AD

Logro Previsto - A

En Proceso - B

En Inicio – C

ANEXO 6. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO,,
madre de familia, abajo firmante;

Declaro **ACEPTAR** participar en la investigación titulada: “Asociación entre factores de riesgo, errores refractivos y rendimiento escolar en la I.E. 0054 Fermina Campaña de Zúñiga, Tumbes - 2020”, que será realizado por las Br. en Enfermería de la Universidad Nacional de Tumbes: Evelyn Yasmin Cedillo Rivas y Evelyn Danae Zarate Fox.

La investigación tiene como objetivo principal Determinar la relación entre los factores de riesgo, los errores refractivos y el rendimiento escolar en la I.E.P. 0054 “Fermina Campaña de Zúñiga”, Tumbes - 2020.

Dicha ACEPTACIÓN implica que mi menor hijo:
....., participe de la evaluación de agudeza visual, para la identificación de errores refractivos y mi persona responde el cuestionario de encuesta, que son requeridos como parte de la investigación; asumiendo que la información brindada será solamente de conocimiento de los investigadores (autores y asesores), quienes garantizan el secreto y respeto a mi privacidad. Que el informe final del estudio será publicado sin que los nombres de los(as) participantes de la investigación sean mencionados, y que habrá libertad de participar o retirarme en cualquier fase de la investigación sin que esto genere algún perjuicio y/o gasto, en pleno uso de mis facultades firmo este documento.

Tumbes, Mayo 2021.

Firma del/la participante

Vo Bo Bach. Evelyn Yasmín Cedillo Rivas Vo Bo Bach. Evelyn Danae Zarate Fox



I.E 054
"FERMINA
CAMPAÑA
DE
ZUÑIGA"

ANEXO 7. REGISTRO AUXILIAR DE EVALUACION
NÓMINA DE ALUMNOS DE 2DO GRADO AÑO 2020
SECCION:.....

Nº	Codigo Modular	Apellidos	Nombres	II Trimestre			II Trimestre			III Trimestre		
				1	2	3	1	2	3	1	2	3
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

VoBo Dirección I.E

ANEXO 8. VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE ENCUESTA

I. DATOS GENERALES

Denominación:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

"ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO, ERRORES REFRACTIVOS Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN LA I.E. 0054 "FERMINA CAMPAÑA DE ZÚÑIGA", ANDRÉS ARAUJO MORÁN, TUMBES – 2019. Autoras:

BACH. ENF. CEDILLO RIVAS EVELYN Y. - BACH. ENF. ZARATE FOX EVELYN D.

II. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	Apreciación Cualitativa			
	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Presentación del instrumento				✓
Calidad de redacción de los ítems			✓	
Pertinencia de las Variables con los Indicadores			✓	
Relevancia del contenido			✓	
Factibilidad de aplicación			✓	

DETALLES DE LA APRECIACIÓN CUALITATIVA:

.....

.....

OBSERVACIONES:

Considerar en el ítem 2.3 No sabe.

.....

.....

III. VALIDADO POR:

Ap. y Nombre: MILUSKIA ELIZABETH CHIROQUE YACIZA

Profesión: ENFERMERA Cargo que desempeña: JEFEATURA

Lugar de trabajo: P.S. SAN ISIDRO

Fecha: 10-12-2019

Firma y sello:


Miluska E. Chiroque Yaciza
Lic. Enfermería
CEP 56995

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE ENCUESTA

I. DATOS GENERALES

Denominación:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
"ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO, ERRORES REFRACTIVOS
Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN LA I.E. 0054 "FERMINA CAMPAÑA DE
ZÚÑIGA", ANDRÉS ARAUJO MORÁN, TUMBES – 2019. Autoras:
BACH. ENF. CEDILLO RIVAS EVELYN Y. - BACH. ENF. ZARATE FOX EVELYN D.

II. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	Apreciación Cualitativa			
	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Presentación del instrumento				✓
Calidad de redacción de los ítems			✓	
Pertinencia de las Variables con los Indicadores			✓	
Relevancia del contenido				✓
Factibilidad de aplicación			✓	

DETALLES DE LA APRECIACIÓN CUALITATIVA:

.....

.....

OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

III. VALIDADO POR:

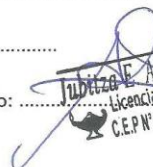
Ap. y Nombre: Acosta Atoche Jubiza

Profesión: Doc. enfermería Cargo que desempeña: enf. Asistencial

Lugar de trabajo: OS Zannulla

Fecha: 04-01-2020

Firma y sello:


Jubiza Acosta Atoche
Licenciada en Enfermería
C.E.P.N° 50744 R.E.E.N° 10661

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE ENCUESTA

I. DATOS GENERALES

Denominación:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
"ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO, ERRORES REFRACTIVOS
Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN LA I.E. 0054 "FERMINA CAMPAÑA DE
ZÚÑIGA", ANDRÉS ARAUJO MORÁN, TUMBES - 2019. Autoras:

BACH. ENF. CEDILLO RIVAS EVELYN Y. - BACH. ENF. ZARATE FOX EVELYN D.

II. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	Apreciación Cualitativa			
	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Presentación del instrumento				✓
Calidad de redacción de los ítems			✓	
Pertinencia de las Variables con los Indicadores			✓	
Relevancia del contenido			✓	
Factibilidad de aplicación				✓

DETALLES DE LA APRECIACIÓN CUALITATIVA:

.....

OBSERVACIONES:

.....

III. VALIDADO POR:

Ap. y Nombre: Flor Concepción Sanjines Rosillo

Profesión: Enfermera Cargo que desempeña: Responsable de Salud

Lugar de trabajo: C.S. Zonitas

Fecha: 13-1-2020

Firma y sello:


Flor Concepción Sanjines Rosillo
Licenciada en Enfermería
C.E.P. N° 38051

ANEXO 9: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE INVESTIGACIÓN

SOLICITA: PERMISO PARA EJECUCIÓN DE
PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN.

Señora:

Mg. Elvira Feijóo Rueda

Directora de la IE 0054 "Fermina Campaña de Zúñiga", Andrés Araujo Morán,
Tumbes.

S. D.

EVELYN YASMIN CEDILLO RIVAS y EVELYN DANAE ZARATE FOX,
Bachilleres en Enfermería de la Universidad Nacional de Tumbes, ante usted
decimos:

Que hemos decidido realizar el Proyecto de Investigación: "Asociación entre
factores de riesgo, errores refractivos y rendimiento escolar en la I.E. 0054
"Fermina Campaña de Zúñiga", Andrés Araujo Morán, Tumbes - 2019", tomando
como muestra a los alumnos de las secciones de 2do grado de Educación Primaria. Con
el objeto de cumplir con el requisito de titulación para obtener el Título de Licenciadas
en Enfermería.

POR TAL MOTIVO: solicitamos a Ud. la autorización para la ejecución del
mencionado proyecto de investigación, que incluirá reuniones con los
profesores, con los padres para obtener el consentimiento informado y
posteriormente la evaluación ocular de los niños seleccionados en la muestra del
estudio.

Nos comprometemos a entregar los resultados de esta investigación como
aporte para su IE, a fin de contribuir en la solución de problemas de aprendizaje
debido defectos de la visión (problemas de agudeza visual).

Es gracia que esperamos alcanzar.

Tumbes, 16 de octubre de 2018

EVELYN YASMIN CEDILLO RIVAS

EVELYN DANAE ZARATE FOX



ANEXO 10: FOTOS
TAMIZAJE DE AGUDEZA VISUAL MEDIANTE LAS VISITAS DOMICILIARIAS

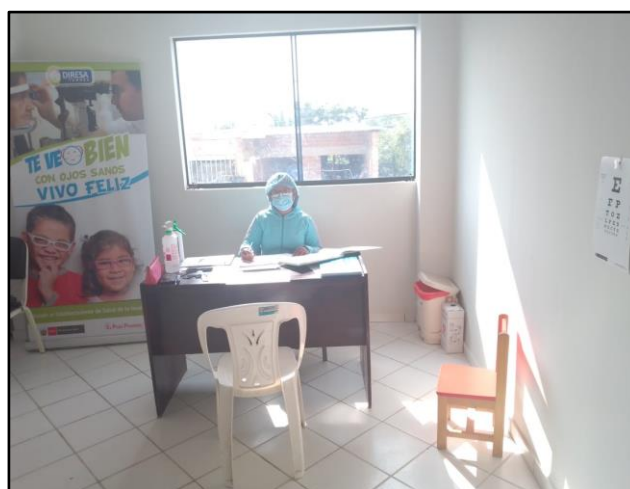
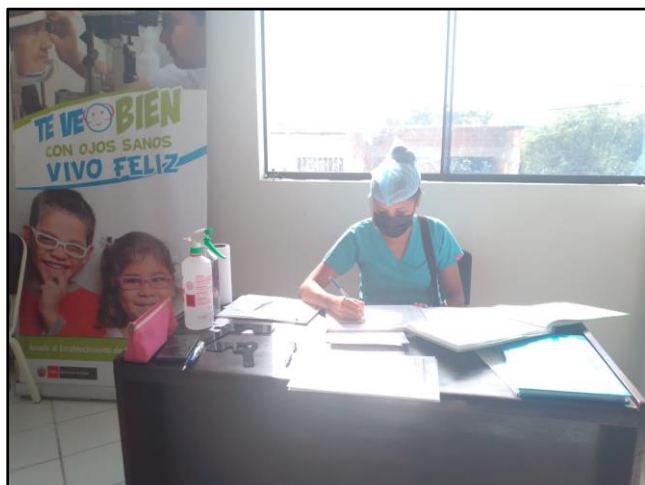








**ANEXO11: TRAMITE DE LA DOCUMENTACION CORRESPONDIENTE
(REFERENCIAS) EN EL CENTRO DE SALUD PAMPA GRANDE**

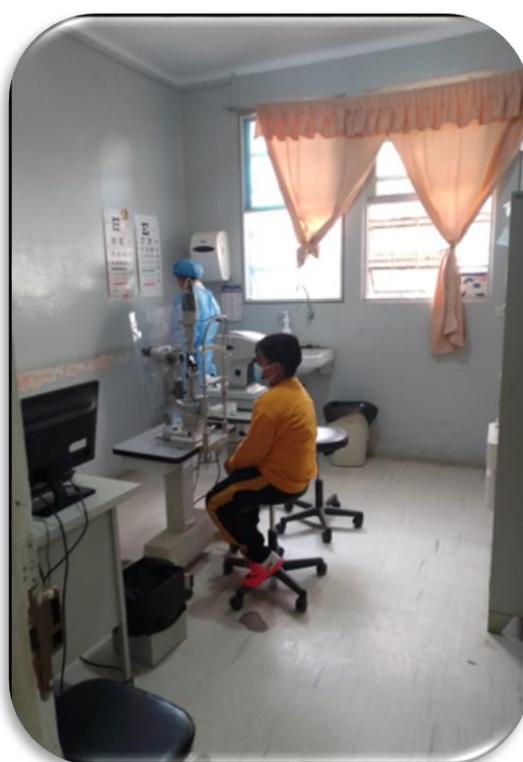


ENTREGA DE FORMATOS DE REFERENCIA





ANEXO12: EVALUACIÓN DE LOS NIÑOS POR EL ESPECIALISTA DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE APOYO II-2





PRESCRIPCION EMITIDA POR EL ESPECIALISTA



MINISTERIO DE SALUD **HOSPITAL REGIONAL JAMO 8-3 TUMBES**

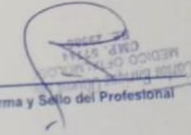
PROGRAMA PRESUPUESTAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES "NO TRANSMISIBLES" - SALUD OCULAR

PACIENTE: Sinmor Espinoza Pacheco EDAD: 10 FECHA: 26/11/21
 I.E.: #6 GRADO Y SECCIÓN: 4to

	ESFERA	CILINDRO	EJE	D.I.P.	AV.CC
O.D	+050			57	20/20
O.I	+050	-050	175		20/20

DIAGNOSTICO: ASTIGMATISMO ☐ HIPERMETROPIA ☒ MIOPIA ☐
 AMBLIOPIA: LEVE ☐ MODERADA ☐ SEVERA ☐

FECHA DEL PRÓXIMO CONTROL: 26/04/2022


 Firma y Sello del Profesional



MINISTERIO DE SALUD **HOSPITAL REGIONAL JAMO 8-3 TUMBES**

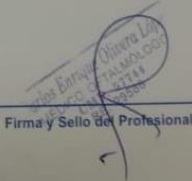
PROGRAMA PRESUPUESTAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES "NO TRANSMISIBLES" - SALUD OCULAR

PACIENTE: Sol Caceres Peña EDAD: 10 FECHA: 26.11.21
 I.E.: 054 Germinal GRADO Y SECCIÓN: 4to

	ESFERA	CILINDRO	EJE	D.I.P.	AV.CC
O.D		-050	177	56	20/20
O.I	+025	-050	161		20/20

DIAGNOSTICO: ASTIGMATISMO ☒ HIPERMETROPIA ☐ MIOPIA ☐
 AMBLIOPIA: LEVE ☐ MODERADA ☐ SEVERA ☐

FECHA DEL PRÓXIMO CONTROL: 26/04/2022


 Firma y Sello del Profesional

HOSPITAL REGIONAL JOSE ALFREDO MENDEZ O. Page 1 of 1

RUC: 2000440000
Protección Salud Total S.A.

TELEFONO: 072-604000 072-604001

RECETA MEDICA

Fecha / Hora de emisión: 25/11/2021

Paciente: CERDEGA RIVERA CARMEN

Edad: 15 AÑOS

N° H.C.: 77501019

N° CUENTA: 1303385

ESPECIALIDAD: Oftalmología

SERVICIO: Cons. Externos

CONSULTORIO: Oftalmología

INDICACIONES

Medicamento	Dosis	Via
HYDROXYPROPYLHEXYLCELLULOSE (HYDROCEL) 1% AL SOL	15 AL	1

Prescripción: 1 gota cada 2 hrs

Medicamento o Insumo - Concentración - Form. Farmac. Cantidad

HYDROXYPROPYLHEXYLCELLULOSE (HYDROCEL) 1% AL SOL 1

OLIVERO, CARLOS ERIC

HOSPITAL REGIONAL JOSE ALFREDO MENDEZ O. Page 1 of 1

RUC: 2000440000
Protección Salud Total S.A.

TELEFONO: 072-604000 072-604001

RECETA MEDICA

Fecha / Hora de emisión: 25/11/2021

Paciente: CERDEGA RIVERA CARMEN

Edad: 15 AÑOS

N° H.C.: 77501019

N° CUENTA: 1303385

ESPECIALIDAD: Oftalmología

SERVICIO: Cons. Externos

CONSULTORIO: Oftalmología

INDICACIONES

Medicamento	Dosis	Via
HYDROXYPROPYLHEXYLCELLULOSE (HYDROCEL) 1% AL SOL	15 AL	1

Prescripción: 1 gota cada 2 hrs

Medicamento o Insumo - Concentración - Form. Farmac. Cantidad

HYDROXYPROPYLHEXYLCELLULOSE (HYDROCEL) 1% AL SOL 1

OLIVERO, CARLOS ERIC

HOJA DE REFERENCIA



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección Regional de Salud - Tumbes



CÓDIGO EE. SS.

1882

N° 2812

HOJA DE REFERENCIA

1. DATOS GENERALES

Fecha día mes año

Hora

Asegurado: ☒ SI ☐ NO

SEMI SUBSIDIADO ☐

Tipo:.....

SUBSIDIADO ☐

Establecimiento de Origen de la Referencia

C.S. PAMPA GRANDE

Establecimiento Destino de la Referencia

HOSPITAL REGIONAL D-2

2. IDENTIFICACION DEL USUARIO

CODIGO DE AFILIACION AL SIS 330-2-78437621

N° HISTORIA CLINICA

FECHA DE NACIMIENTO

12/01/2014

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	
Carillo	Atoche	Marica fernanda	
Sexo ☒ F ☐ M	D.N.I. 28433621	Edad: Años 67	Meses Dias
Dirección: A-17. MORAN		Distrito: TUMBES Departamento: TUMBES	

3. RESUMEN DE LA HISTORIA CLINICA

Anamnesis			
Examen Físico T° 36.2°C P.A. F.R. 20x1 F.C. 76x1			
Exámenes Auxiliares			
Diagnóstico	1) Miopia	CIE - 10	D P R
	2)	H5201	
	3)		
Tratamiento			
Motivo de la Referencia EVALUACION POR OFTALMOLOGIA			

4. DATOS DE LA REFERENCIA

Coordinación de la Referencia	UPS Destino de la Referencia		
Emergencia ☐	Consulta externa ☒	Apoyo al diagnóstico (adjuntar orden) ☐	
Fecha en que será atendido:			
Hora en que será atendido:			
Nombre de quien lo atenderá:			
Nombre con quien se coordinó la atención:			
Especialidad de Destino			
Pediatría ☐	Medicina ☐	Cirugía ☐	Gineco-Obst. ☒
Lab. ☐	Dx.Imag. ☐	Otros ☐	
Condiciones del Paciente al Inicio del Traslado			
Estable ☐		Mal Estado ☐	
Responsable de la RF	Responsable del Establecimiento	Personal que acompaña	Personal que recibe
Nombre Carlos E. More Godos	Nombre Carlos E. More Godos	Nombre Carlos E. More Godos	Nombre Carlos E. More Godos
Colegiatura	Colegiatura	Colegiatura	Colegiatura
Profesión ☒ Médico ☐ Enfermera ☐ Obstetra ☐ Otro	Profesión ☒ Médico ☐ Enfermera ☐ Obstetra ☐ Otro	Profesión ☒ Médico ☐ Enfermera ☐ Obstetra ☐ Otro	Profesión ☒ Médico ☐ Enfermera ☐ Obstetra ☐ Otro
Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
Hora	Hora	Hora	Hora
Firma y Sello	Firma y Sello	Firma y Sello	Firma y Sello
Condiciones del Paciente a la Llegada al Establecimiento Destino de la Referencia			
Estable ☐		Fallecido ☐	

