



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE ESCUELA DE POSGRADO
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE POSGRADO**

TESIS

Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de
dos instituciones educativas del distrito Villa Rica 2023

**Para optar el Grado Académico de
Maestro en Salud Pública**

Presentada por

Autora: Guerra Poma, Vigi Malena

Código Orcid: 0000-0002-6657-8919

Asesora: Hermoza Moquillaza, Rocío Victoria

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7690-9227>

**Línea de Investigación General
Salud y Bienestar**

Lima – Perú

2023

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 02/11/2023

Yo, Guerra Poma, Vigi Malena Egresada de la escuela posgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico de Investigación titulado "Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas del distrito Villa Rica 2023" asesorado por el docente: Hermoza Moquillaza Rocío Victoria con DNI 40441142 Con ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7690-9227> tiene un índice de similitud de 15(QUINCE)% con código oid:14912:293067129 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Guerra Poma, Vigi Malena
DNI: 40104482



Hermoza Moquillaza Rocío Victoria
DNI: 40441142

Dedicatoria

A mis queridos hijos, esperando ser el impulso necesario para que puedan proponerse metas cada vez más altas.

Agradecimiento

A mis amados padres que son un modelo aún muy alto de alcanzar y a mis hermanos e hijos por el soporte y ayuda incondicional en cada paso.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen.....	x
Abstract	xi
Introducción.....	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teórica.....	4
1.4.2 Metodológica	5
1.4.3 Práctica	5
1.5 Limitaciones de la investigación.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Bases teóricas.....	13
2.3. Formulación de hipótesis	22

2.3.1. Hipótesis general.....	22
2.3.2. Hipótesis específicas	22
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	23
3.1. Método de la investigación	23
3.2. Enfoque de la investigación	23
3.3. Tipo de investigación.....	23
3.4. Diseño de la investigación.....	24
3.5. Población, muestra y muestreo	24
3.6. Variables y operacionalización	26
3.7. Técnica e instrumentos de recolección de datos	28
3.7.1. Técnica.....	28
3.7.2. Descripción.....	28
3.7.3. Validación	29
3.7.4. Confiabilidad	29
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	29
3.9. Aspectos éticos.....	30
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	31
4.1. Resultados	31
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	31
4.1.2. Prueba de hipótesis	35
4.1.3. Discusión de resultados	43
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
5.1. Conclusiones	49
5.2. Recomendaciones	50

REFERENCIAS	51
ANEXOS	62
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	62
Anexo 2: Instrumentos.....	64
Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética	66
Anexo 5: Formato de asentimiento informado.....	72
Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	74
Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin	76
Anexo 8: Estadística complementaria	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características sociodemográficas en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2 Características epidemiológicas en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3 Características de hábito en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4 Factores asociados a la agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5 Factores sociodemográficos asociados a la agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6 Factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7 Factores de hábito asociados a la agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023;	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8 Prueba de normalidad para las variables cuantitativas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 9 Detalle de las características sociodemográficas en escolares de nivel primario según las dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023.....	78
Tabla 10 Detalle de las características sociodemográficas en escolares de nivel primario según las dos educativas del distrito de Villa Rica, 2023.....	78

Tabla 11 Detalle de las características sociodemográficas en escolares de nivel primario según las dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 202379

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023**¡Error! Marcador no definido.**

Resumen

Introducción: La alteración de la agudeza visual es una problemática actual, que afecta la percepción de estímulos visuales, por tal la identificación de aquellos factores que reducen la agudeza visual en estudiantes de primaria es relevante en la actualidad. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica 2023. **Material y métodos:** Estudio hipotético-deductivo, cuantitativo, aplicado, correlacional, no experimental y transversal. La muestra incluyó 90 escolares. Las variables evaluadas fueron los factores asociados (sociodemográficos, epidemiológicos, de hábitos) y la agudeza visual disminuida (AVD). El análisis estadístico comprendió la prueba U de Mann Whitney y Chi cuadrado. **Resultado:** Se evidenció que el 50% de escolares tuvieron de 9 a 11 años de edad, el 51.1% fueron mujeres, el 70% presentaron antecedente familiar de problemas oculares, mientras que el 54.5% y 61.1% estuvieron frente al televisor y al celular, respectivamente, por menos de 2 horas. La mitad de los escolares reportó tener hasta 3 aparatos electrónicos, siendo los más comunes el celular (95.6%), la televisión (77.8%) y la laptop (37.8%). Se evidenció AVD en el 23.3% de los escolares; sin embargo, se determinó que solo la edad fue un factor asociado significativamente a la AVD ($p=0.027<0.05$). **Conclusión:** La edad fue el único factor significativamente asociado a la AVD, la cual es menor en escolares con AVD y mayor en escolares sin AVD.

Palabras claves: Factores de riesgo; Agudeza visual; Niño (DeCs).

Abstract

Introduction: The alteration of visual acuity is a current problem, which affects the perception of visual stimuli, for such the identification of those factors that reduce visual acuity in primary school students is currently relevant. **Objective:** To determine the factors associated with decreased visual acuity in primary school children from two educational institutions in the district of Villa Rica 2023. **Material and methods:** Hypothetical-deductive study, with a quantitative, applied, correlational, non-experimental, and cut-off approach cross. The population and the sample size were made up of 90 primary school students from two educational institutions. The variables to be evaluated were the associated factors (sociodemographic, epidemiological, habits) and decreased visual acuity. Statistical analysis was by Mann Whitney U test and Chi square, with significance of 5%. **Result:** It was evidenced that 50% of schoolchildren were between 9 and 11 years of age, 51.1% were women, 70% had grandparents, siblings or parents with eye problems, while 54.5% and 61.1% were in front of to the television and the cell phone respectively for less than 2 hours. In addition, each student could have up to 3 electronic devices, the most common being television (77.8%) and cell phones (95.6%). However, it was determined that only age was a sociodemographic factor significantly associated with decreased visual acuity ($p=0.027<0.05$). **Conclusion:** Age was the only sociodemographic factor significantly associated with decreased visual acuity.

Keywords: Risk factors; Visual acuity; Child (DeCs).

Introducción

La era digital ha posicionado a los dispositivos electrónicos como herramientas de trabajo y ocio de primer orden, especialmente en la generación alfa, que crece en un mundo inmerso en la tecnología e inteligencia artificial. Si bien las tecnologías de información y comunicación (TICs) ocupan un lugar importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el uso y abuso de los televisores, ordenadores o teléfonos inteligentes ha alterado la capacidad de los escolares para distinguir detalles de forma nítida y en muchos casos ha propiciado la disminución irreversible de la visión.

En ese marco, el conocimiento y correcta interpretación de los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños es crucial, pues es la única manera de identificar a la población vulnerable y establecer medidas abocadas a la reducción de los casos. Para ello, la presente investigación se dividió en las siguientes secciones:

Sección I: El problema.

Sección II: Marco teórico.

Sección III: Metodología.

Sección IV: Presentación y discusión de los resultados.

Sección V: Conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

A nivel mundial aproximadamente 2200 millones de individuos tienen algún tipo de deterioro visual, donde casi la mitad de los casos podría haberse evitado tras un oportuno tratamiento. Esta discapacidad tiene un 90% de carga mundial en países sub desarrollados, donde 39 millones sufren ceguera y 246 millones baja agudeza visual, aproximadamente; donde 12 millones de afectados son menores de 15 años ^{1,2}.

La agudeza visual (AV) es un problema que conforma una compleja función del ser humano, definiéndose como la capacidad de percibir estímulos visuales, además de detectar objetos dentro del campo visual producido por adecuado ajuste óptico de estructuras oculares ³.

En una escuela de Japón, se encontró una prevalencia de mala AV del 66,8%, donde el 50% pertenecía al grado 4, 71,4 % al grado 5 y 74,6 % al grado 6, y los niños que tenían al menos un padre con miopía mostraron mayor disminución de la AV que aquellos con padres sin miopía (OR = 1,89; IC 95%, 1,14 a 3,15) ⁴. En la población de niños de una escuela primaria en Indonesia, el 21 % presentó una AV disminuida del ojo izquierdo, el

52 % estuvo cerca de 2 horas frente a la pantalla y 73 % tenía antecedentes familiares sobre el uso de anteojos en los padres ⁵.

La prevalencia estimada en Estados Unidos de personas con pérdida de AV es del 2,17 %, incrementándose según la edad, donde en los menores de 12 años corresponde a un 0,74% ⁶. En América Latina, alrededor de 13 millones de infantes entre 5 a 15 años padecen de disminución de AV, siendo más propensos aquellos que se encuentran en zonas de difícil acceso y con padres sin instrucción completa ⁷. En países como Guatemala, el 18% de los niños en un estudio tuvieron reducción de AV por error refractivo y 9% tuvieron algún grado de estrabismo. Mientras que, en La Paz-Bolivia, la reducción de AV alcanzó al 16% de los infantes de colegios primarios ^{8,9}.

La disminución de la AV es una consecuencia de diferentes patologías, que se relacionan con diferentes factores como los antecedentes familiares o afecciones presentadas durante el embarazo, siendo las causas más frecuentes de AV baja los problemas de refracción, el estrabismo y la ambliopía ⁹.

En el Perú, el 17% de escolares de primaria presentó baja AV, evidenciando que, los niños entre 8-10 y 11-15 años tenían 46% ($p=0,005$) y 68% ($p<0,001$) menos prevalencia de baja AV, respectivamente ¹⁰. Igualmente, los factores asociados con baja AV fueron “exposición a la televisión (RP:1,35)”, “tiempo de exposición al computador (RP: 1,17)”, “trastorno de refracción (RP:1,28)” y “antecedente familiar (RP:1,14)” ¹¹.

A nivel local, no se han encontrado estadísticas actuales sobre la problemática; por tal es relevante conocer las bases para determinar aquellos factores que se asocian a la AV disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito Villa Rica 2023.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica 2023?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica 2023?
- ¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica 2023?
- ¿Cuáles son los factores de hábitos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los factores sociodemográficos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.
- Determinar los factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.
- Determinar los factores de hábitos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

El presente estudio de investigación se justifica a nivel teórico-científico, del cual consentirá reducir las brechas de conocimiento que respondan a las interrogantes de la comunidad científica, así como también de comparar los resultados obtenidos con otros estudios que permitan contribuir al desarrollo de futuras investigaciones. Además, esta investigación se justifica por aportar el reconocimiento de los factores asociados en los niños los cuales se encuentran en pleno proceso de desarrollo y crecimiento, con el fin de revelar información actualizada que permitan instaurar protocolos que faciliten la toma de decisiones fundamentadas por parte de los profesionales de la salud, basándose en la evidencia y en un enfoque integral del paciente.

1.4.2 Metodológica

Desde el punto de vista metodológico, la presente investigación servirá como referente para la creación de futuras investigaciones que aborden la problemática del estudio con la metodología de interés, que logren responder a los objetivos planteados. Asimismo, el estudio aplicará el instrumento reportado en diversos estudios, siendo relevante su uso en la población delimitada lo cual garantizará que los resultados sean contrastables y replicables en próximas pesquisas.

1.4.3 Práctica

Se evidenciará la prevalencia de la AV disminuida y los factores para su presencia en los niños de edad escolar, con la finalidad de generar conciencia que permitan establecer acciones que hagan frente a los factores descritos, al igual que la formulación de estrategias de intervención en los colegios, para mejorar la capacidad visual garantizando un mejor rendimiento. Finalmente, se espera incidir positivamente en la atención temprana del problema, en conjunto con la adopción de políticas dirigidas a atender los desafíos encontrados, para proteger la niñez del riesgo de padecer esta discapacidad que involucre atentar con el futuro del país y que estén orientadas a mejorar la calidad de vida de los escolares.

1.5 Limitaciones de la investigación

La principal limitación de la presente investigación fue la escasa cooperación de los niños pequeños durante la evaluación clínica visual, pues este evento pudo generar una sobrestimación en la prevalencia de agudeza visual disminuida. Además, confiar en una

prueba clínica, en lugar de realizar un examen ocular especializado, pudo sesgar la detección de la afección en estudio o de los errores de refracción.

Finalmente, es preciso mencionar que los resultados obtenidos no pueden ser extrapolados a otras poblaciones o contextos, pues únicamente representan a la muestra e instituciones en estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Li, et al., (2022) “*analizaron las características del comportamiento sedentario de niños y adolescentes chinos y su relación con la AV deficiente*”. Fue un estudio en el que incluyeron a 40 203 participantes. Obtuvieron que la tasa de detección de mala visión en niños y adolescentes es del 62.3%, donde las más perjudicadas fueron el sexo femenino y los pertenecientes a grados superiores ($p<0.001$). Hallaron que la distancia del escritorio, los libros, de la pantalla de la computadora, el uso de lámpara de escritorio para leer y la falta de luz ($p<0.001$) son factores que afectan la AV en niños y adolescentes. Los estudiantes con padres miopes, estudiantes que realizaban baja actividad física en clase y fuera de clase, fueron factores que también afectaron la visión ($p<0.001$)¹²

Jiménez-Alba, (2021) “*desarrolló una investigación, en Ecuador, para identificar los factores para la reducción de la AV*”; fue un estudio descriptivo; donde analizó 183 estudiantes. Encontró que el 24% tuvieron disminución de la AV; los factores fueron: “*antecedentes familiares de uso de gafas (OR= 17,71)*”; “*historial de infecciones oculares (OR=6,14)*”; “*prematuros al nacer (OR=2,65)*”, “*traumatismos oculares previos*

(OR=2,16)”; “tiempo de exposición frente al televisor (OR=2,23)”; y “tiempo de exposición frente al computador (OR=2,30)”; así el trabajo concluyó que la prevalencia de AV disminuida es menor en contraste con otros estudios ¹³.

Nunes, et al., (2021) “*evaluaron la AV en infantes de 5 años con cuadro LEA y estimar la frecuencia de reducción de AV*”. Analizaron a 3072 niños entre 5 a 6 años (el 90% tenía 5 años). La frecuencia de AV reducida fue del 4.7%, 13.7% y 39.9% para puntos de corte de 0,3 logMAR, 0,2 logMAR y 0,1 logMAR respectivamente. Se reportó que el género masculino y el no uso de anteojos se asoció con una agudeza visual reducida (p=0.023 y p<0.001, respectivamente)¹⁴.

Liu, et al., (2021) “*determinaron los factores para AV juvenil durante el aprendizaje digital en la pandemia de COVID-19*”. Estudio retrospectivo, evaluando a 3918 estudiantes de primaria, secundaria y universidad. Obtuvieron que cada hora de aumento en el uso de dispositivos digitales se asocia con el desarrollo de síntomas miopes (OR=1.25; p <0.001), cada hora adicional de uso de dispositivos digitales ponderada por visión de cerca y la exposición a la luz azul se asocia con OR=1.04 (p<0.001) y OR=2.25 (p<0.001) aumento del riesgo, respectivamente. Los estudiantes estresados tienen entre OR=1.98 (p<0.001) y OR=2.03 (p<0.001) más propensos a desarrollar síntomas miopes que los relajados. Los estudiantes de primaria tienen entre OR=1.76 (p<0.001) y OR=1.42 (p=0,003) más propensos que los sujetos universitarios a mostrar síntomas de miopía. La condición de miopía previa a la pandemia se asoció con el desarrollo de

miopía con un OR entre el 2.60 y 2.75. Por el contrario, el sexo y el área de residencia no mostraron ser factores de riesgo¹⁵.

Castillo-Siguencia, et al., (2021) *“determinaron la relación entre factores biológicos y conductuales con los niveles de AV”*. Investigación correlacional y prospectivo, analizando 112 alumnos de 6 a 8 años. Obtuvieron que, del total, el 8.9% y 2.7% presentaron impedimentos leves y moderados en su agudeza visual, respectivamente. Además, hallaron relación entre la edad ($p=0.002$), el nivel de esfuerzo ($p=0.013$), las actividades al aire libre ($p=0.000$), la valoración postural ($p=0.040$) con la agudeza visual. Por el contrario, el sexo y lo antecedentes hereditarias no guardaron relación ($p>0.05$)¹⁶.

Wong, et al., (2020) *“investigaron la tendencia de la prevalencia, los factores potenciales y las características geográficas de AV reducida en escolares de primaria y secundaria de Hong Kong”*. Estudio retrospectivo, en el que incluyeron datos de estudiantes de 6 a 15 años. Obtuvieron una prevalencia aumentada del año 2001 al 2012 del 54.34% de agudeza visual reducida, la cual se redujo para el 2015 al 51.42%. Hallaron que en general, las niñas presentaron un mayor riesgo de agudeza visual reducida en relación con los niños con un OR estable de alrededor de 1.1 durante todo el período de estudio en el análisis logístico univariante y multivariante. Sin embargo, en el análisis de subgrupos las niñas fueron menos susceptibles entre los 6 a 7 años y entre los grados primero y segundo de primaria, adquiriendo mayor riesgo al aumentar la edad y su grado escolar¹⁷

Guan, et al., (2019) “asociaron la AV y el tiempo asignado a diversas actividades entre los niños que van a la escuela”. Fue un estudio que incluyó a 19.934 niños, Obtuvieron que el sexo masculino ($p < 0,001$), tener un dormitorio en la escuela ($p = 0.001$), el usar una computadora de 1 a 30 minutos y de 31 a 60 minutos por día se asoció con peor UCVA ($-0,019$ unidades LogMAR, $p = 0.001$ y -0.024 unidades LogMAR, $p = 0.008$), mientras que más de 60 minutos de uso diario se asoció con una mayor reducción de UCVA (0.040 unidades LogMAR, $p < 0.001$). El uso durante más de 60 minutos del teléfono se asoció con una UCVA reducida (-0.043 unidades LogMAR, $p < 0.001$). Por el contrario, ni ver televisión ni estudiar después de la escuela se asociaron significativamente con disminuciones en UCVA¹⁸.

Zhang, et al., (2018) “evaluaron la prevalencia de reducción de AV en preescolares y comparar los datos en un intervalo de 5 años”. Fue un estudio longitudinal, en el que participaron 1961 niños en edad preescolar. Obtuvieron que el 6.8% y 3.5% presentaron una AV disminuida no corregida en el peor y mejor ojo, respectivamente. La prevalencia de AV disminuida inicial fue del 4% y 1.4% para el peor y mejor ojo, respectivamente. Entre las causas de agudeza visual reducida encontraron que el 78.2% se debió al error refractario, donde el astigmatismo representó el mayor porcentaje (82%); y el 21.8% se debió a ambliopía¹⁹.

Zhu, et al., (2017) “realizaron una investigación con el objeto de documentar la AV no corregida en preescolares chinos de 36 a <48 meses sin anomalías que afecten la vista”. Fue un estudio de cohorte, que incluyó a 791 niños, Obtuvieron que en el análisis multivariable, que incluyó la edad y el sexo, la UCVA mejoró con el aumento de la edad

($p < 0,0001$), pero no tuvo asociación con el sexo ($p = 0,892$), Y los factores de riesgo ajustados por edad ($p = 0,040$) o edad y género ($p = 0,041$), solo la prematuridad (menor a 37 semanas) se asoció con un peor UCVA²⁰.

Hsu, et al., (2016) “*evaluaron la prevalencia de miopía y los factores en niños de escuela primaria de segundo grado en Taipei*”. Fue un estudio de cohorte, en el que participaron 19 374 alumnos de segundo grado. Obtuvieron una prevalencia de miopía del 36.4%. Hallaron como factores de miopía a el sexo masculino (OR=1.24; $p < 0.001$), residencia urbana (OR=1.10; $p = 0.02$), bajo nivel educativo materna (OR=1.24; $p < 0.001$), el tener uno o ambos padres miopes (OR=1.66 y 2.82, respectivamente, ambos con $p < 0.001$), tiempo de trabajo mayor a dos horas (OR=1.21; $p < 0.001$), menor distancia visual al realizar actividades cercanas al trabajo (OR=1.17, $p < 0.001$); y participación en un programa de tutoría extraescolar (OR=1.20, $p < 0.001$). Por el contrario, descansar después de 30 minutos de actividad cercana al trabajo (OR=0.84, $p < 0.001$) y pasar tiempo en actividades al aire libre los fines de semana (OR=0.91, $p = 0.03$) se asoció significativamente con un menor riesgo de miopía²¹

Nacionales

Medina, (2020) “*determinó el uso de la computadora en la AV de los educandos*”. Fue un estudio cuasi experimental, evaluando 50 infantes entre 6 a 11 años. Obtuvieron que el 40 y 22% permanece frente a la pantalla entre 3 a 6 horas y más de 6 horas, respectivamente. Entre los factores para incrementar la fatiga visual, se encontró significancia entre la distancia de la pantalla a los ojos ($p = 0.049$), donde una distancia menos de 50 cm causa fatiga en el 16%, y la permanencia de 3 a 6 horas frente a la

computadora ($p=0.011$). Se determinó que el uso de la computadora en un tiempo determinado afecta la AV de los infantes ($p=0.006$)²².

Mendoza, et al., (2019) “*determinaron la AV en escolares de 7 a 9 años*”. Estudio descriptivo, evaluando a 150 escolares de 7 a 9 años. Al evaluar cada ojo por separado, el 1.3% tuvieron alteraciones en el ojo izquierdo siendo frecuente en las mujeres ²³.

Vite, (2018) “*relacionó los factores biológicos y conductuales con el nivel de AV*”. Estudio correlacional, evaluando a 112 alumnos. El 88,4% de los alumnos de entre 6 y 8 años mantenían una AV normal y 11,6% presentaron impedimentos leves y moderados en su capacidad visual, mientras que el factor biológico que presentó asociación con la AV fue la edad; en cuanto a los factores conductuales, el nivel de esfuerzo, las posturas adoptadas y el desarrollo de actividades al aire libre presentaron relación significativa ($p<0,05$) con la AV. Así concluyó que existen factores biológicos y conductuales asociados a la disminución de AV ²⁴.

Vilela-Estrada, et al., (2017) “*relacionaron la AV baja y vivir en zona rural en niños del norte peruano*”. Investigación de casos y controles, en el que participaron 1 094 participantes. Además, el 22,6% presentaron AV baja, obtuvieron que este resultado mantenía asociación con la “edad ($p=0,001$), el grado académico ($p<0,001$) y la ciudad de residencia ($p=0,005$)”. Por otro lado, encontraron que la ciudad no rural tenía 1,55 ($p=0,005$) más probabilidad de presentar AV baja. De ese modo concluyeron que residir en un lugar no rural incrementa el riesgo de AV baja en niños ²⁵.

Córdova, (2017) “*evaluaron el deterioro de la AV y la distribución de la categoría visual según características en escolares de nivel primario*”. Estudio descriptivo y retrospectivo, evaluó 435 escolares. Obtuvieron que del total un 21.2% y 3.2% tuvieron categoría visual moderada, respectivamente. Las niñas de 9 años (19.6%) tuvieron categoría visual leve y los niños de 8 años (35.7%) moderada. Los escolares de la sierra tuvieron categoría visual leve (27.0%) y moderada (4.8%)²⁶.

2.2. Bases teóricas

Agudeza Visual (AV)

Es la capacidad que posee el sistema visual para divisar e identificar objetos a una distancia explicita ²⁷. Mediante parámetros mínimos visibles, mínimos separables y mínimos reconocibles²⁸.

Por otro lado, la AV en niños preverbales es definida como la respuesta motora o sensorial ante el ejercicio de un estímulo umbral de un tamaño conocido a una distancia de prueba conocida, mientras que en los infantes iletrados que ya hablan, es descrita como el objeto más pequeño de un tamaño conocido por el menor colocado a una distancia considerable, de modo que el menor pueda reconocerlo y a través del lenguaje verbal logre mencionar lo identificado ²⁹.

En tal sentido, la importancia de la visión es relevante desde el nacimiento, pues interviene en el desarrollo físico, mental y social del infante, así como también en las relaciones interpersonales y sociales, prima su relevancia en el ejercicio de sus labores

cotidianas y la obtención de logros educativos, actividades que potencian su bienestar y autoestima ³⁰.

La catarata, el albinismo y el nistagmo representan patologías oculares frecuentemente reconocidas a través de evaluaciones medicas en los niños, se incluyen también patologías de retina y nervio óptico; sin embargo, el origen de estas es variado, pues afectan las estructuras oculares ³⁰.

La evaluación de la AV permite “discriminar dos estímulos separados en el espacio en un alto contraste comparado con el fondo” ³¹.

La baja visión y la ceguera constituyen problemas oculares que comprenden la discapacidad visual, representa un problema sanitario y asistencia clínica, puede presentarse en cualquier momento de la vida.

En los infantes estos problemas perjudican su desarrollo integral (alteración en proceso educacional, indecencia y adaptación); agregado a ello, por lo menos la mitad de los niños con visión baja y ceguera tienen limitaciones motoras o sensoriales. Por lo tanto, valorar la visión en infantes con discapacidad visual es fundamental para la adaptación y rehabilitación funcionales e integrales. En ese sentido, la baja visión significa la existencia de una AV entre 20/60 a 20/400 y la ceguera una AV por debajo de 20/400 ³².

La OMS citado por Jaramillo-Cerezo et al., menciona que la baja visión en la población pediátrica está constituida por una serie de deficiencias visuales en tres tipos:

“deficiencia visual moderada entre 6/60 (20/200) y 6/18 (20/60)”, “deficiencia visual grave entre 3/60 (20/400) y 6/60 (20/200)”, y “ceguera con una agudeza visual menor de 3/60 (20/400)”, conocidas como baja visión ³².

Valoración de la AV en niños

La estrategia con mayor frecuencia empleada para la valoración del “cribado visual entre los 3 y los 5 años” es la medida directa de la AV con optotipos.

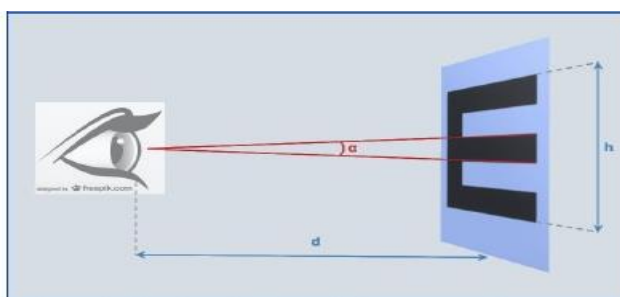


Gráfico 1. “Ángulo α en la medida de la agudeza visual (AV)” ³³.

La AV es definida como “la inversa del ángulo α representado en minutos de arco ($AV=1/\alpha$)”. A pesar de ello la teoría sostiene que la AV puede ser >1 ; sin embargo, en la práctica “se considera que la AV normal se sitúa en torno a la unidad ($AV = 1$)”.

Además, “el ángulo α o llamado ángulo mínimo de resolución (MAR, por sus siglas en inglés)” indica tamaño angular del detalle más pequeño identificado por el observador en el optotipo; este valor es calculado “hallando la inversa del valor decimal de la AV ($MAR = 1 / AV$)”. “Para una AV de 1, el MAR debe ser de un minuto de arco, para 0,5 es de dos minutos y, para una AV de 0,1 el MAR será de diez minutos” ³³.

La AV debe ser evaluada cuando el niño posea la edad mínima para la lectura de la tabla optométrica, en el caso de que el menor presente dificultades para leer la tabla optométrica, es recomendable la realización de exámenes fotométricos para evaluar su visión. Algunos de los problemas de AV disminuida de los niños son:

- Ambliopía
- Miopía, hipermetropía, astigmatismo³⁴.

El Ministerio de Salud adopta lo establecido por la Organización Mundial de la Salud, sobre el deterioro de la AV, dando las siguientes categorías visuales:

Normal: AV 20/20 – 20/30

Impedimento visual leve: AV 20/40 – 20/60

Impedimento visual moderado: AV 20/70 – 20/200

Impedimento visual severo: AV 20/200 – 20/400

Ceguera: AV 20/400 – NPL³⁵.

Basado en esta categorización, se puede mencionar que la presencia de alteración de la AV en la población pediátrica es cuando esta tiene valores de 20/40 a más.

A la edad de 5 años, los menores ya deberían haberse sometido a una prueba de AV y alineación, pues la miopía es frecuentemente reportada a esta edad. Si bien la mejoría con el uso de anteojos es conocida, ello debe ser determinado por el profesional oftalmólogo³⁴.

Exploración de la AV en niños

La “AV puede ser explorada a partir de los 3 años con optotipos para la edad, en los infantes de menor edad”, “mejorando el rendimiento de la prueba cuando el niño señala el objeto en una lámina o lo elige a través de una tarjeta”³³.

Los carteles de optotipos habituales son de difícil interpretación para los infantes. Mientras que la “presentación en una sola línea de figuras con o la presentación de figuras individuales rodeadas de cuatro barras individuales” despejan “esta dificultad y es la más recomendada en infantes de tres y cinco años”. El uso de las barras envolventes se justifica en la dificultad que representan para ser observadas por el ojo ambliope, aumentando la sensibilidad para detección de ambliopía³³.

La evaluación debe ser ejecutada en un ambiente con buena iluminación, en ausencia de reflejos y con alta comodidad. Cada ojo debe ser examinado independientemente. En infantes <6 años se debe utilizar parche oclusor adhesivo para garantizar la no visualización³³.

Para la evaluación los optotipos son colocados en un plano horizontal; sin embargo, existen otras tablas ubicadas a diferente distancia. “Entre los 2 y 5 años la distancia es de 1,5 a 3 metros”, “esta distancia reducida se justifica en la mantención de la atención del niño sin distracciones”, mientras que, “a partir de los 6 años la distancia puede ser de 3 a 6 metros”³³.

En ese sentido, “en los optotipos con múltiples figuras de tamaño decreciente, la agudeza visual será la que corresponda a la última línea en la que se puedan leer correctamente más del 50% de las letras o símbolos”³³.

El empleo de la “línea crítica para la evaluación constituye una alternativa eficiente a la lectura de toda la tabla de optotipos”, pues a través de este método, “el niño identificará correctamente la mayoría de optotipos de la línea que coincida con la que debe ser capaz de pasar de acuerdo con su edad”:

- “Tres años: 0,4 logMAR (2/5 Snellen, 0,4 decimal)”
- “Cuatro años: 0,3 logMAR (1/2 Snellen, 0,5 decimal)”
- “Cinco años: 0,2 logMAR (2/3,2 Snellen, 0,63 decimal), o la línea de 0,66 (2/3) si el optotipo no tiene línea de 0,63”³³.

Así, cuando el menor haya conseguido la observación completa y el reconocimiento adecuado, se procede con la identificación de “optotipos de la línea que coincide con su edad para la detección monocular”, “cuando no identifique la mayoría de los optotipos en esa línea el niño será derivado”³³.

En el estudio de Nunes et al. reportaron una alta tasas de disminución de AV en infantes de 5 a 6 años (13.7%), además de evidenciar que en la literatura la ambliopía (refractiva y/o estrábica) y los errores refractivos no corregidos sin ambliopía son la principal causa de disminución de la AV en la infancia, repercutiendo negativamente en el desarrollo infantil en su etapa escolar, específicamente en su el rendimiento educativo¹⁴.

Cribado de la reducción de la AV en edad escolar (6-14 años)

El origen de la reducción de AV en infantes son errores de refracción no corregidos, frecuentemente “miopía y astigmatismo”, a pesar de que la prevalencia es diversa en cada territorio, en líneas generales, es frecuente. Por otro lado, “la prevalencia de la hipermetropía se reduce con la edad, mientras que el astigmatismo permanece estable y la miopía incrementa con esta”³⁶.

Factores asociados a AV disminuida

- Edad

Tapia et al. a través del desarrollo de su investigación consideraron la relación entre los factores personales y su asociación con el nivel de AV hallado a través de diversos exámenes, dentro de estos factores personales, la edad presenta asociación con la disminución de la AV ³⁷.

- Sexo

Tapia et al. también encontró, dentro de sus factores personales, asociación entre el sexo y la disminución de la AV ³⁷.

- Antecedente familiar de problemas oculares

Son múltiples los estudios que han demostrado existencia de relación entre el antecedente familiar de problemas oculares, como cataratas, que ameritan el empleo de gafas medicadas con el nivel de AV disminuido en los niños ^{13,38,39}.

- Antecedente de prematuridad

La relación entre la prematuridad y el nivel de AV disminuido se justifica en que al momento de nacer “los vasos retinales no están plenamente desarrollados, han

avanzado solo parcialmente desde el nervio óptico hacia la periferia retinal (...) el alza relativa en las presiones parciales de O₂ detiene el avance de la vascularización propiamente retinal”⁴⁰.

En el estudio de Mancha y Quispe concluyeron que la edad gestacional al momento del nacimiento mantiene una asociación significativa ($p < 0.05$) con el nivel de AV ⁴¹.

- Tiempo de exposición diario frente a la computadora o televisión

Flores, Jiménez-Alba, Casañe y Saravia, encontraron en sus respectivos estudios una asociación estadísticamente significativa entre la exposición a pantallas digitales y reducción de AV, aquí interviene también el tiempo de exposición y la continuidad de la misma ^{11,13,42,43}.

Adicionalmente, se pueden mencionar algunos términos de interés para este estudio de investigación:

- Agudeza: “Capacidad del ojo de distinguir objetos muy próximos entre sí” ⁴⁴.
- Optometría: Se refiere a la tecnología que se emplea para la examinación de la salud ocular, en especial de la medición de la visión: graduación de lentes de contacto, detección temprana de patología visuales, funcionalidad visual, desde un punto de vista de medición ⁴⁵.
- Prematuridad: Un bebé nacido vivo antes de las 37 semanas de embarazo. Dividido en subcategorías:
 - “prematuros extremos (< 28 semanas)”
 - “muy prematuros (28 - 32 semanas)”
 - “prematuros moderados a tardíos (32 - 37 semanas)” ⁴⁶.
- Catarata: “opacidad del cristalino, normalmente transparente, del ojo” ⁴⁷.

Como respaldo científico del tema de investigación se puede citar a Abraham Maslow, psicólogo estadounidense que en 1943 planteó la teoría de la jerarquización de las necesidades, con la finalidad de conocer lo que impulsa la conducta humana a la satisfacción de sus necesidades, ello diagramado en una pirámide de cinco niveles, los cuales son: “fisiológicas”, “seguridad”, “sociales”, “autoestima/reconocimiento” y “autorrealización”⁴⁸.

Las necesidades en las cuales se basa este estudio, es la “seguridad”, ya que se trata del cuidado y protección de posibles daños físicos y emocionales que pueda tener la persona; al trasladarlo a la presente investigación, se puede manifestar que los niños requieren de la evaluación continua y control de su salud visual, con el propósito de identificar de manera oportuna cualquier alteración existente, por lo cual los padres son los responsables del cuidado y protección del menor aunado al profesional sanitario para prevenir posibles complicaciones que pudieran afectar su bienestar, específicamente en el ámbito físico (discapacidad visual / ceguera) como psicológico (inseguridad / baja autoestima)⁴⁸.

Y otra necesidad donde tiene impacto este estudio es el “social”, porque es la manera como la persona se puede relacionar con la sociedad, ya que aquí la persona busca la interacción y el reconocimiento con y de los demás; al trasladarlo al ámbito de la investigación, los niños en etapa escolar, suelen tener mucha interacción entre ellos, ya que su entorno escolar no solo se centra en las aulas de clases, sino también en actividades extracurriculares y compromisos sociales, de esta manera si el niño tiene AV disminuida y se toman las medidas para corregirla, puede generar la restricción de la socialización, reduciendo las posibilidades de identificación con un grupo, por la limitación generada en el área visual⁴⁸

Por otro lado, Marc Lalonde, ministro de salud canadiense, en 1974 planteó un modelo de cuatro grupos de determinantes o factores que se interaccionan con la salud de la comunidad, los cuales son, “medio ambiente”, “estilos y hábitos de vida”, “sistema sanitario” y “biología humana”. Según estos cuatro grupos, se hace énfasis en los “estilos y hábitos de vida”, donde se consideran los comportamientos o condiciones que afectan de manera negativa la salud de la persona; de esta manera en la presente investigación fueron analizados factores sociodemográficos, epidemiológicos y de hábitos presentes en el niño los cuales se asocian con la AV disminuida ⁴⁹.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Existen factores asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

- Existen factores sociodemográficos asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.
- Existen factores epidemiológicos asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.
- Existen factores de hábitos asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

“Estudio hipotético – deductivo”, donde se obtuvo información científica en base a la observación de un hecho estudiado para formular hipótesis y deducir las consecuencias de estas, para posteriormente proceder con su comprobación ⁵⁰.

3.2. Enfoque de la investigación

“Estudio tendrá enfoque cuantitativo”, porque se siguieron procesos secuenciales los cuales estaban orientados a una realidad específica, cuyas variables (factores asociados y agudeza visual disminuida) fueron medidas para probar las hipótesis planteadas mediante la obtención de datos numéricos ⁵¹.

3.3. Tipo de investigación

“Investigación aplicada”, porque se pudieron identificar posibles soluciones a un problema analizado ⁵².

“De alcance, correlacional”, debido a que la finalidad del estudio fue conocer la presencia o ausencia y grado de relación entre las variables a analizar, pero es este tipo de diseño no se permite establecer relaciones de causalidad entre las variables ⁵¹.

3.4. Diseño de la investigación

Estudio no experimental, específicamente de corte transversal:

- “Estudio de corte transversal, los datos corresponden a un momento específico”⁵³.
- “Estudio no experimental, no hubo intervención sobre la población en estudio con la intención de lograr un cambio en el resultado final de la variable de interés”⁵¹.

Nivel de investigación

“Estudio observacional”, las variables fueron analizadas en su propio entorno; sin intervención⁵¹.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población:

Estará conformada por los escolares del nivel primario de dos instituciones educativas, los cuales se detallan a continuación:

Colegio	Grado	Cantidad	Cantidad total
Sagrado corazón de Jesús	1ero	8	65
	2do	11	
	3ero	13	
	4to	8	
	5to	14	
	6to	11	
Antonio Andaluz Westreicher	1ero	15	84
	2do	12	
	3ero	14	
	4to	15	
	5to	14	
	6to	14	
Total			149

De esta manera la población la conformarán: 149 escolares de nivel primario de dos instituciones educativas, Colegio Sagrado Corazón de Jesús y Colegio Antonio Andaluz Westreicher, del distrito de Villa Rica, ubicados en la provincia de Oxapampa, matriculados en el año escolar 2023.

Los estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión, cuyos padres o apoderados aceptaron su participación firmando el consentimiento informado y que se encontraron presentes el día de la evaluación formaron parte del estudio.

Número de muestra final (n):

La muestra quedó conformada por 90 escolares de nivel primario de dos instituciones educativas, Colegio Sagrado Corazón de Jesús y Colegio Antonio Andaluz Westreicher, del distrito de Villa Rica, ubicados en la provincia de Oxapampa, matriculados en el año escolar 2023. Las cantidades por colegio y grado se presentan a continuación:

Colegio	Grado	Cantidad	Cantidad total
Sagrado corazón de Jesús	1ero	4	44
	2do	8	
	3ero	10	
	4to	6	
	5to	9	
	6to	7	
Antonio Andaluz Westreicher	1ero	11	46
	2do	4	
	3ero	8	
	4to	10	
	5to	6	
	6to	7	
Total			90

Tipo y técnica de muestreo.

Se realizó muestreo de tipo no probabilístico, dado que no todas las unidades de la población tuvieron oportunidad de pertenecer a la muestra. La técnica de muestreo fue por conveniencia, puesto que se incluyeron solo a los que cumplieron los criterios y ninguno de exclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

- Escolares de ambos sexos del nivel primario
- Escolares con consentimiento informado firmado por sus padres o apoderados

Exclusión

- Escolares del nivel de inicial y secundaria
- Escolares en licencia por enfermedad o que no asistieron el día de la evaluación.
- Escolares que no acepten participar en el estudio a pesar de tener el consentimiento de sus padres o apoderados.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Factores asociados

Definición operacional: Aspectos propios de los niños de primaria de dos instituciones educativas que incrementan la posibilidad de agudeza visual disminuida.

Matriz **operacional de la variable 1:**

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y Rangos (Valor final)
Factores sociodemográficos	Edad	Sección 1 – a)	Cuantitativo Razón	Años
	Sexo	Sección 1 – b)	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino
	Año de estudio	Sección 1 – c)	Cualitativa Ordinal	1er grado 2do grado 3er grado 4to grado 5to grado 6to grado
Factores epidemiológicos	Antecedente familiar de problemas oculares	Sección 1 – d)	Cualitativa Nominal	Si No
	Antecedente de prematuridad	Sección 1 – e)	Cualitativa Nominal	Si No
	Antecedente de trauma ocular	Sección 1 – f)	Cualitativa Nominal	Si No
Factores relacionados a hábitos	Tiempo de exposición diario frente a la computadora	Sección 1 – g)	Cuantitativa Intervalo	No utiliza <2 horas 2 a 4 horas > 4 horas
	Tiempo de exposición diario frente a la televisión	Sección 1 – h)	Cuantitativa Intervalo	< No utiliza <2 horas 2 a 4 horas > 4 horas
	Tiempo de exposición diario frente al celular	Sección 1 – i)	Cuantitativa Intervalo	No utiliza <2 horas 2 a 4 horas > 4 horas
	Número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa	Sección 1 – j)	Cuantitativa Razón	Números

Variable 2: Agudeza visual disminuida

Definición operacional: Evaluado con la cartilla de Snelle, considerando como agudeza visual disminuida a resultados $\geq 20/40$ sea uni o bilateral, mientras que agudeza visual normal se considerará a resultados $< 20/40$ ³⁵.

Matriz operacional de la variable 2:

Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y Rangos (Valor final)
Agudeza visual disminuida	$\leq 20/40$	Sección 2 - Opción 1	Cualitativa Nominal	Si No

3.7. Técnica e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se realizó mediante la evaluación clínica visual (examen de agudeza visual) y una encuesta que se realizó a los padres de niños de primaria.

3.7.2. Descripción

Ficha de recolección de datos, compuesta por 2 secciones:

Sección 1

- Factores sociodemográficos
- Factores epidemiológicos
- Factores de hábitos

Sección 2

- Se evaluó la “AV según los parámetros establecidos del MINSA”:
 - o Se colocó la “cartilla de Snellen a una altura donde la barra verde coincida con el eje visual del menor”, “puede variar dependiendo de la estatura del escolar y se medirá una distancia de 6 metros”.
 - o Se empezó con el “ojo derecho, cubriendo el ojo Izquierdo con el ocluser”
 - o Se comenzó desde arriba y se pidió al escolar leer cada “fila de izquierda a derecha bajando hasta que pueda distinguir las letras”.
 - o Se marcó y registró la “última fila que el mejor pudo identificar todas las letras correctamente”.
 - o Se repitió el test con el ojo contralateral.

3.7.3. Validación

Debido a que se utilizó una ficha de recolección, donde los datos a analizar serán objetivos, no amerita la validación del instrumento.

3.7.4. Confiabilidad

Debido a que se utilizó una ficha de recolección, donde los datos a analizar serán objetivos, no amerita la validación del instrumento.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

La información obtenida fue vaciada a una base de datos en el programa IBM SPSS V.25, aquí cada registro ingresado fue seleccionado y categorizado en base a las características establecida en la investigación, caso contrario fueron excluidos. Posteriormente, cada variable pasó a ser estadísticamente analizada según los objetivos que se requieran demostrar.

Análisis inferencial

“La determinación de los factores cuantitativas fue evaluada por la prueba no paramétrica U de Mann Whitney”, dado que los datos no presentaron distribución normal. Por otro lado, las variables cualitativas fueron analizadas por la prueba Chi-cuadrado. Asimismo, cada prueba tomó un nivel de significancia del 5%.

Finalmente, los resultados fueron expresados en tablas, en donde también se añadieron gráficos de barras y circular haciendo uso del programa Microsoft Excel 2019.

3.9. Aspectos éticos

Solicitud de “aprobación al Comité de Ética e Investigación de la UNW, así como a la dirección de cada una de las instituciones educativas”.

Se respetó cada uno de los aspectos bioéticos considerados en la declaración de Helsinki: No maleficencia, el padre de familia, así como su menor hijo(a), no corrieron riesgo al participar en la investigación, ya que el padre participó mediante la contestación de un cuestionario, y al niño se le realizó una evaluación clínica oftalmológica.

Beneficencia, los resultados obtenidos en la evaluación clínica oftalmológica fueron informados al tutor del salón para que pueda brindar la información al padre de familia, de esta manera el padre estuvo informado, si su hijo presenta o no agudeza visual disminuida, con la finalidad que puedan tomar las medidas correspondientes en momento oportuno.

Autonomía, se respetó el derecho de aceptar o no participar en el estudio, adicionalmente, se respetó la autonomía del menor, mediante la aplicación de un asentimiento informado, de esta manera tanto el padre como el niño(a), tuvieron la posibilidad aceptar o negarse en participar.

Justicia, ya que todos los niños como sus padres, tuvieron la misma posibilidad de poder participar en el estudio, no se realizó discriminación por etnia, religión, orientación sexual, etc.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

A continuación, se muestran los resultados estadísticos correspondiente a 90 escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, matriculados en el año escolar 2023. Determinándose que el 48.9% (n=44) de los escolares provinieron del Colegio Sagrado Corazón de Jesús y el 51.1% (n=46) del Colegio Antonio Andaluz Westreicher.

Tabla 1

Características sociodemográficas en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Características sociodemográficas	Total	
	N	%
Edad en años (Med; RIQ)	9; (7 - 10)	
Sexo		
Masculino	44	48.9
Femenino	46	51.1
Grado de primaria		
1ero	15	16.7
2do	12	13.3
3ero	18	20.0
4to	16	17.8
5to	15	16.7
6to	14	15.6
Total	90	100

Me: mediana; RIQ: Rango intercuartílico

La tabla 1 muestra que, del total de escolares, la mitad (50%) de los escolares de primaria tuvieron hasta 9 años de edad (mediana), el 51.1% fueron del sexo femenino y el 20% pertenecieron al 3er grado de primaria.

Tabla 2

Características epidemiológicas en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Características epidemiológicas	Total	
	N	%
Antecedente familiar de problemas oculares		
Si	63	70.0
No	27	30.0
Antecedente de prematuridad		
Si	8	8.9
No	82	91.1
Antecedente de trauma ocular		
Si	18	20.0
No	72	80.0
Total	90	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla 2 muestra que el 70% de los escolares de primaria tuvieron antecedente familiar de problemas oculares (al menos un familiar cercano tales como los abuelos, hermanos o los propios padres, con problemas oculares). Además, solo el 8.9% presentó antecedente de prematuridad y por último el 20% presentó antecedente de trauma ocular.

Tabla 3

Características de hábito en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Características de hábitos	Total	
	N	%
Tiempo de exposición diario frente a la computadora		
No utiliza	50	55.5
< 2 horas	33	36.7
2 a 4 horas	6	6.7
> 4 horas	1	1.1
Tiempo de exposición diario frente a la televisión		
No utiliza	19	21.1
< 2 horas	49	54.5
2 a 4 horas	19	21.1
> 4 horas	3	3.3
Tiempo de exposición diario frente al celular		
No utiliza	17	18.9
< 2 horas	55	61.1
2 a 4 horas	12	13.3
> 4 horas	6	6.7
Número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa (Me; RIQ)	3; (2 - 3)	
Televisión		
Si	70	77.8
No	20	22.2
Laptop		
Si	34	37.8
No	56	62.2
Tablet		
Si	22	24.4
No	68	75.6
Computadora		
Si	23	25.6
No	67	74.4
Celular		
Si	86	95.6
No	4	4.4
Total	90	100

Me: mediana; RIQ: Rango intercuartílico

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla 3 muestra que, del total de escolares, el 36.7% de primaria estuvieron frente a la computadora, a la televisión (54.5%) y al celular (61.1%) por menos de 2 horas al día. Además,

la mitad de los escolares tuvieron hasta 3 tipos de aparatos electrónicos con pantalla en su hogar (mediana), siendo el 77.8% aquellos escolares con televisión, el 37.8% con laptop, el 24.4% con Tablet, el 25.6% con computadora y el 95.6% con celular.

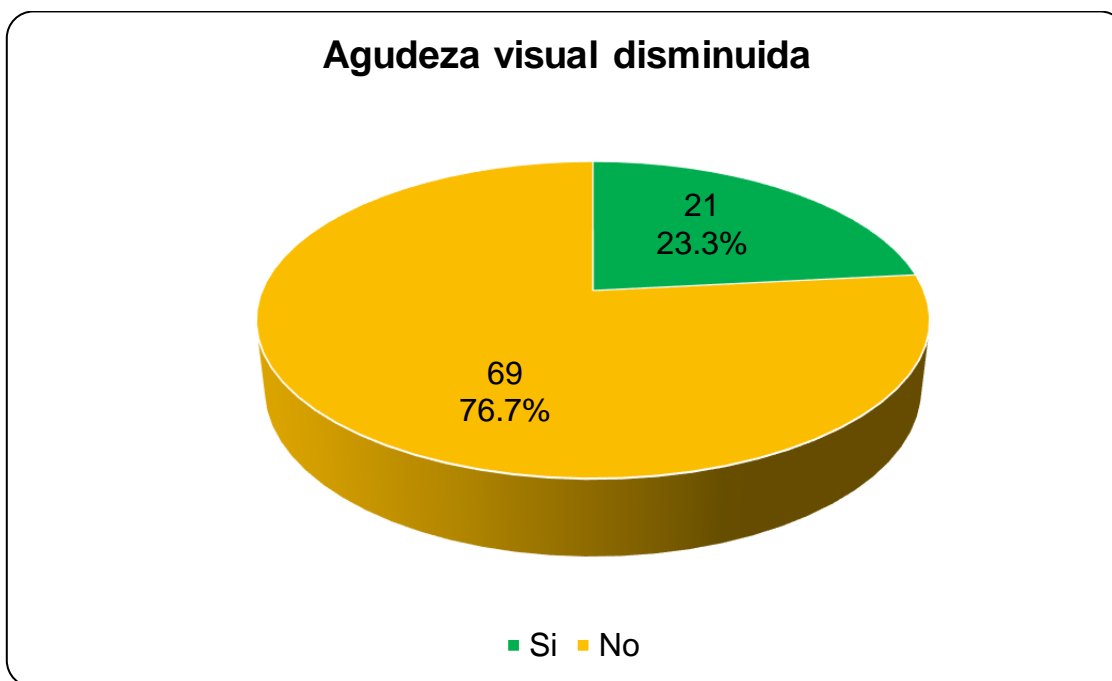


Figura 1

Agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

La figura 1 evidencia que el 23.3% (n=21) de los escolares de primaria presentaron agudeza visual disminuida.

4.1.2. Prueba de hipótesis

-Prueba de hipótesis General

Hipótesis Nula (H_0): No existen Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

Hipótesis Alternativa (H_a): Existen factores asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

-Nivel de significancia:

Máximo grado de error que estamos dispuestos aceptar de haber rechazado la hipótesis nula (H_0). La significancia o el error tipo I será el valor convencional del 5% ($\alpha=0.05$).

-Estadístico de prueba:

La prueba estadística para relacionar variables cuantitativas fue la U de Mann Whitney, **ya que las variables numéricas analizadas no tuvieron distribución normal (anexo 8)**, mientras que la prueba para variables cualitativas fue la Chi-cuadrado.

-Lectura del error Tabla o cuadro:

El cálculo del error se realizó mediante software estadístico SPSS, resultando un p-valor <0.05 (inferior a la significancia planteada) en los siguientes casos:

Tabla 4

Factores asociados a la agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Factores asociados	p
Factores sociodemográficos	
Edad en años	0.027**
Sexo	0.894*
Año de estudio	0.476*
Factores epidemiológicos	
Antecedente familiar de problemas oculares	0.703*
Antecedente de prematuridad	0.102*
Antecedente de trauma ocular	0.455*
Factores de hábito	
Tiempo de exposición diario frente a la computadora	0.377*
Tiempo de exposición diario frente a la televisión	0.634*
Tiempo de exposición diario frente al celular	0.899*
Número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa	0.082**
Televisión	0.318*
Laptop	0.115*
Tablet	0.096*
Computadora	0.717*
Celular	0.936*

*Prueba Chi cuadrado

**Prueba U de Mann Whitney

Fuente: Ficha de recolección

-Toma de decisión:

En la tabla 4 existe al menos un p-valor < 0.05 , por ello se rechaza la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alterna (H_a). Es decir, con un máximo error del 5%, podemos afirmar que existen factores asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023, en este caso es la edad.

-Prueba de hipótesis específica 1:

Hipótesis Nula (H_0): No existen factores sociodemográficos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

Hipótesis Alternativa (H_a): Existen factores sociodemográficos asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

-Nivel de significancia:

Máximo grado de error que estamos dispuestos aceptar de haber rechazado la hipótesis nula (H_0). La significancia o el error tipo I será el valor convencional del 5% ($\alpha=0.05$).

-Estadístico de prueba:

La prueba estadística para relacionar variables cuantitativas fue la U de Mann Whitney, mientras que la prueba para variables cualitativas fue la Chi-cuadrado.

-Lectura del error Tabla o cuadro:

El cálculo del error se realizó mediante software estadístico SPSS, resultando un p-valor <0.05 (inferior a la significancia planteada) en los siguientes casos:

Tabla 5

Factores sociodemográficos asociados a la agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Factores sociodemográficos	Agudeza visual disminuida				p
	Si		No		
	N	%	N	%	
Edad en años (Me; RIQ)	8; (6.5-10)		9; (8-11)		0.027**
Sexo					
Masculino	10	47.6	34	49.3	0.894*
Femenino	11	52.4	35	50.7	
Año de estudio					
1ero	6	28.6	9	13.0	0.476*
2do	3	14.3	9	13.0	
3ero	4	19.0	14	20.3	
4to	4	19.0	12	17.4	
5to	3	14.3	12	17.4	
6to	1	4.8	13	18.9	
Total	21	100	69	100	

*Prueba Chi cuadrado

**Prueba U de Mann Whitney

Me: Mediana; RIQ: Rango intercuartílico

Fuente: Ficha de recolección

-Toma de decisión:

En la tabla 5 existe al menos un p-valor < 0.05 , por ello se rechaza la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alterna (H_a). Es decir, con un máximo error del 5%, podemos afirmar que existen factores sociodemográficos asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

La edad de los escolares de primaria estuvo asociada significativamente a la agudeza visual disminuida ($p=0.027<0.05$).

-Prueba de hipótesis específica 2:

Hipótesis Nula (H_0): No existen factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

Hipótesis Alternativa (H_a): Existen factores epidemiológicos asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

-Nivel de significancia:

Máximo grado de error que estamos dispuestos aceptar de haber rechazado la hipótesis nula (H_0). La significancia o el error tipo I será el valor convencional del 5% ($\alpha=0.05$).

-Estadístico de prueba:

La prueba estadística para relacionar variables cualitativas fue la Chi-cuadrado.

-Lectura del error Tabla o cuadro:

El cálculo del error se realizó mediante software estadístico SPSS, no se encontraron factores epidemiológicos con p-valor <0.05 (inferior a la significancia planteada):

Tabla 6

Factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Factores epidemiológicos	Agudeza visual disminuida				p*
	Si		No		
	N	%	N	%	
Antecedente familiar de problemas oculares					
Si	14	66.7	49	71.0	0.703
No	7	33.3	20	29.0	
Antecedente de prematuridad					
Si	0	0.0	8	11.6	0.102
No	21	100.0	61	88.4	
Antecedente de trauma ocular					
Si	3	14.3	15	21.7	0.455
No	18	85.7	54	78.3	
Total	21	100	69	100	

*Prueba Chi cuadrado

Fuente: Ficha de recolección

-Toma de decisión:

En la tabla 6 no existen algún p-valor < 0.05 , por ello se acepta la hipótesis nula (H_0). Es decir, con un máximo error del 5%, podemos afirmar que no existen factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

Entre los escolares de primaria con y sin agudeza visual disminuida, predominaron aquellos con antecedente familiar de problemas oculares (66.7% y 71.0%, respectivamente), aquellos sin antecedente de prematuridad (100% y 88.4%) y aquellos sin antecedente de trauma ocular (85.7% y 78.3%).

-Prueba de hipótesis específica 3:

Hipótesis Nula (H_0): No existen factores de hábitos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

Hipótesis Alterna (H_a): Existen factores de hábitos asociados significativamente a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

-Nivel de significancia:

Máximo grado de error que estamos dispuestos aceptar de haber rechazado la hipótesis nula (H_0). La significancia o el error tipo I será el valor convencional del 5% ($\alpha=0.05$).

-Estadístico de prueba:

La prueba estadística para relacionar variables cuantitativas fue la U de Mann Whitney, mientras que la prueba para variables cualitativas fue la Chi-cuadrado.

-Lectura del error Tabla o cuadro:

El cálculo del error se realizó mediante software estadístico SPSS, resultando un p-valor <0.05 (inferior a la significancia planteada) en los siguientes casos:

Tabla 7

Factores de hábito asociados a la agudeza visual disminuida en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Factores de hábito	Agudeza visual disminuida				P
	Si		No		
	N	%	N	%	
Tiempo de exposición diario frente a la computadora					
No utiliza	9	42.9	41	59.4	
< 2 horas	11	52.4	22	31.9	0.088*
2 a 4 horas	1	4.7	5	7.3	0.689*
> 4 horas	0	0	1	1.4	0.579*
Tiempo de exposición diario frente a la televisión					
No utiliza	4	19	15	21.7	
< 2 horas	11	52.4	38	55.2	0.828*
2 a 4 horas	6	28.6	13	18.8	0.339*
> 4 horas	0	0	3	4.3	0.331*
Tiempo de exposición diario frente al celular					
No utiliza	5	23.8	12	17.4	
< 2 horas	12	57.1	43	62.4	0.670*
2 a 4 horas	3	14.3	9	13	0.883*
> 4 horas	1	4.8	5	7.2	0.689*
Número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa (Me; RIQ)					
	3; (2-4)		2; (2-3)		0.082**
Televisión					
Si	18	85.7	52	75.4	0.318*
No	3	14.3	17	24.6	
Laptop					
Si	11	52.4	23	33.3	0.115*
No	10	47.6	46	66.7	
Tablet					
Si	8	38.1	14	20.3	0.096*
No	13	61.9	55	79.7	
Computadora					
Si	6	28.6	17	24.6	0.717*
No	15	71.4	52	75.4	
Celular					
Si	20	95.2	66	95.7	0.936*
No	1	4.8	3	4.3	
Total	21	100	69	100	

Me: Mediana; RIQ: Rango intercuartílico

*Prueba Chi cuadrado

**Prueba U de Mann Whitney

Fuente: Ficha de recolección

-Toma de decisión:

En la tabla 7 no existen algún p-valor < 0.05 , por ello se acepta la hipótesis nula (H_0). Es decir, con un máximo error del 5%, podemos afirmar que no existen factores de hábitos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

Los escolares de primaria con y sin agudeza visual disminuida estuvieron diariamente frente a la computadora (52.4% y 31.9%, respectivamente), la televisión (52.4% y 55.2%) y celular (57.1% y 62.4%) por menos de 2 horas. Además, más del 50% de cada grupo disponen entre 2 y 3 aparatos electrónicos con pantalla en su hogar, observándose mayormente celular (95.2% y 95.7%) y televisión (85.7% y 75.4%).

4.1.3. Discusión de resultados

La población de estudio estuvo conformada por 90 escolares matriculados en el nivel primario de dos instituciones educativas (uno público (Sagrado Corazón de Jesús) y otro privado (Antonio Andaluz Westreicher)) del distrito de Villa Rica, donde se pudo identificar que los escolares de la institución educativa pública eran quienes principalmente tuvieron antecedente familiar de problemas oculares (75%) y antecedente de trauma ocular (31.8%), en comparación con los escolares de la institución educativa privada (65.2% y 8.7%, respectivamente), estas diferencias principalmente en la última variable puede deberse a los posibles accidentes que los niños han podido tener durante su momento de esparcimiento y óseo, pues sus momentos de diversión principalmente son en zonas rurales, donde la contaminación por tierra, piedras y otros elementos son frecuentes.

Por otro lado, sobre los hábitos del uso de herramientas digitales, se pudo identificar que los escolares de la institución privada son quienes principalmente hacen uso del computador por tiempos menores de 2 horas (50%), siendo el mismo tiempo para la televisión (65.2%) y el celular (65.2%), en comparación con los alumnos de la entidad pública pues principalmente estos niños no hacen uso de computadoras ni televisión (68.2% y 31.8%, respectivamente), pero sí de celulares por tiempos menores de 2 horas (56.8%). Estas diferencias, podrían deberse a la posibilidad de recursos que tienen los niños de las entidades privadas para contar con mayor número de herramientas digitales, por tal el manejo económico que pudieran tener los padres de familia van a contribuir en la adquisición, manejo y utilización de dichas herramientas.

Posteriormente, se pudo identificar que el 23.3% de los 90 escolares, fueron diagnosticados con agudeza visual disminuida (AVD), pero se ha podido identificar que los niños de la entidad privada son quienes principalmente fueron los diagnosticados con dicha agudeza en comparación con los de la entidad pública (34.8% y 11.4%, respectivamente), este aspecto en particular podría deberse a la facilidad de accesibilidad que tiene los niños de la entidad privada a las herramientas tecnológicas (celulares, computadoras, televisores, etc.). Pero se debe de añadir que los niños de esta generación están creciendo en un mundo saturado de tecnología, donde el acceso a los teléfonos inteligentes, ordenadores y tabletas inicia en la primera infancia, incluso muchos de ellos nacen con una capacidad psico-cognitiva diferente, que les permite asimilar con mayor rapidez y eficacia el uso de dispositivos (nativos digitales), y abusar con fines de entretenimiento de los mismos⁵⁴; sin embargo, la baja cifra porcentual puede ser reflejo de la sensibilización de los padres y escuelas frente a los efectos negativos de las

pantallas de visualización de datos e importancia del juego al aire libre o exposición a la luz ambiental en la regulación de la dopamina retiniana y control del desarrollo refractivo²¹. La evidencia nacional e internacional disponible reporta variabilidad en la frecuencia de la AVD de escolares del nivel primario^{14,16,23,25}, probablemente por las diferencias que existen en las características sociodemográficas, cultura y políticas de salud de cada territorio.

En ese marco, es crucial determinar los factores asociados a la AVD en la cohorte de estudio, pues es la única manera de delimitar a la población vulnerable y establecer medidas abocadas a la reducción del número de casos o elución de defectos refractivos. Entre los factores sociodemográficos, la edad fue la única variable que se asoció significativamente a la AVD ($p=0.027$), sobre todo cuando los escolares pertenecieron al grupo etario 6-8 años (61.9%), pues los padres han encontrado en la tecnología una forma de mantener ocupados a los niños y niñas, especialmente aquellos que demandan mayor atención (niños pequeños). Esto ha orillado a los infantes a usar en cualquier momento, lugar y para diversos fines los dispositivos electrónicos, lo que incrementa la carga de trabajo en sus ojos^{21,55}. Pero, se debe tener en consideración que la agudeza visual se gana de manera progresiva con el desarrollo, pues en niños de 2 años su visión será de 0.5 en cada ojo, mientras que a los cuatro años, dicha agudeza sería de 0.7 aproximadamente, mientras que a los 6 y 8 años, debe ser de 1 en cada ojo⁵⁶. Por ende, si el desarrollo visual en los menores de 8 años aún no es completo, pero hacen uso de dispositivos electrónicos de manera constante y cotidiana, la agudeza visual se verá afectada, no logrando el desarrollo visual fisiológico para la edad del menor, por ello en

este estudio se evidencia que los niños con AVD tiene como edad promedio 8 años, en comparación con los niños que no tienen AVD pues el promedio de edad fue de 9 años. Castillo-Siguencia et al.¹⁶, Wong et al.¹⁷ y Vilela-Estrada et al.²⁵ estuvieron de acuerdo con algunos de los resultados descritos en el acápite anterior, ya que posicionaron a la edad como factor asociado a la AV; sin embargo, refirieron que el niño se tornaba más susceptible cuando era mayor, por los cambios comportamentales que ocurren con el avance de la edad (mayor uso de redes sociales, adicción a los videojuegos, entre otros). Guan et al. difirió totalmente, ya que no encontró significancia estadística al evaluar el efecto de la edad sobre la agudeza visual de una cohorte de niños chinos($p=0.070$)¹⁸.

De manera adicional, diversos estudios identificaron otras variables sociodemográficas como factores para AVD, como el caso de Li et al.¹², donde el sexo, específicamente el femenino, era el factor para la disminución de la AV en niños ($p<0.001$), concordando lo identificado por Wong et al.¹⁷, quienes adicionaron que las niñas tenían 1.1 mayor riesgo de padecer AV disminuida en comparación con los niños. A pesar de que en esta investigación el sexo no fue identificado como un factor, ello posiblemente consecuente de la cantidad muestral analizada, se debe de tener en consideración que los resultados de ambas evidencias podrían estar respaldadas por la literatura, pues, son las niñas entre 8 a 13 años quienes principalmente presentan AVD, en comparación con los varones, cuya AVD suele presentarse entre los 10 a 13 años⁵⁷.

Por otro lado, al analizar los factores epidemiológicos no se encontró asociación entre la AVD y los antecedentes familiares de problemas oculares ($p=0.703$), antecedentes de prematuridad ($p=0.102$) y antecedentes de trauma ocular ($p=0.455$). Castillo-Siguencia

et al.¹⁶ concordaron con el primer resultado ($p=0.443$) e indicaron que el desarrollo y progresión de los errores refractivos en pacientes con historia familiar de AVD presentan una compleja interacción con los factores externos; es decir, que si los niños con antecedentes familiares de AVD se desenvuelven en espacios saludables (higiene visual, espacios abiertos, entre otros) es posible que nunca lleguen a alterar la capacidad de su sistema visual para distinguir detalles de manera nítida. Por su parte, Flores¹¹ reporta asociación entre el antecedente de prematuridad y la AVD ($p=0.039$), y adjudica dicho resultado a los efectos devastadores de la retinopatía del prematuro y su vínculo con la miopía, estrabismo y déficit visual cerebral. Respecto al antecedente de trauma ocular, la literatura menciona que la AV se asocia a la integridad anatómico-funcional del aparato visual y funcionalidad de la retina, en particular de los conos de la fovea, que pueden ser afectados por un golpe, corte o quemadura⁵⁸.

Dichas disimilitudes probablemente se asocian al tamaño muestral, ya que la exactitud y confiabilidad de los hallazgos se basan en la representatividad de la muestra y exactitud analítica.

Finalmente, ningún factor de hábito (tiempo de exposición diario frente a la computadora, televisión o celular, y número de aparatos electrónicos) se asoció a la AVD, tal vez porque el tiempo de exposición diaria a dispositivos tecnológicos fue inferior a 2 horas (insuficiente para generar afección ocular)⁵⁹ y la cantidad de aparatos electrónicos no siempre se asocia a su uso. Medina²² difirió y encontró asociación entre la AVD y el tiempo de permanencia en el computador ($p=0.011$), con un número de horas de exposición de 3 a 6; mientras que Guan et al.¹⁸, en una cohorte de educandos chinos asoció a la AV con el uso diario de una computadora (1-30 min $p=0.001$, 31-60

minutos $p=0.008$ y >60 minutos $p<0.001$) y visualización de teléfonos inteligentes por más de 60 minutos ($p<0.001$). Por otro lado, no se puede contrastar la segunda variable “número de aparatos electrónicos”, pues hasta el momento la evidencia científica no la incluido en su evaluación, lo que no debe ser considerado una limitación, sino una oportunidad para identificar nuevas brechas de conocimiento y fomentar la ejecución de investigaciones estructuradas bajo el mismo enfoque temático.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. Según el análisis inferencial, se determinó que el único factor asociado significativamente a la agudeza visual disminuida fue la edad ($p=0.027$). El resto de factores (sexo, año de estudio, antecedente familiar con problemas oculares, antecedente de prematuridad y antecedente de trauma ocular) no evidenciaron significancia estadística con la agudeza visual disminuida.
2. Se evidenció que el factor sociodemográfico edad ($p=0.027$) estuvo asociado significativamente a la agudeza visual disminuida, donde la edad fue menor en escolares con agudeza visual disminuida **en comparación a los escolares** sin agudeza visual disminuida. Los factores sociodemográficos sexo y año de estudio no mostraron significancia estadística con la agudeza visual disminuida.
3. Los factores epidemiológicos: antecedente familiar de problemas oculares, antecedente de prematuridad y antecedente de trauma ocular no mostraron significancia estadística con la agudeza visual disminuida ($p>0.05$).
4. Los factores de hábito: tiempo de exposición diario frente a la computadora, tiempo de exposición diario frente a la televisión, tiempo de exposición diario frente al celular, número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa (televisión, laptop, tablet, computadora y celular) no evidenciaron significancia estadística con la agudeza visual disminuida ($p>0.05$).

5.2. Recomendaciones

1. Se recomienda socializar los resultados con las autoridades de las instituciones educativas en estudio, para que se inicie un plan de promoción de hábitos higiénicos visuales y se mejore el trabajo articulado entre el sector salud y educación, a fin de perfeccionar la agudeza visual de los niños de primaria y evitar futuros problemas oculares.
2. Se aconseja a los docentes de las instituciones educativas sensibilizar a los padres de familia frente a los peligros de salud que implica el uso constante de herramientas visuales electrónicas, sobre todo en progenitores de escolares entre 6 y 8 años. Estas charlas podrían realizarse en el programa escuela para padres o durante las actividades de tutoría.
3. Pese a no encontrarse factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida se sugiere a los padres de familia realizar un examen de agudeza visual en sus hijos, aun cuando no exista presencia de sintomatología o de antecedentes familiares de problemas oculares, antecedentes de prematuridad y antecedentes de trauma ocular.
4. Se recomienda a la comunidad científica fomentar el desarrollo de investigaciones estructuradas bajo el mismo enfoque temático, para ratificar la confiabilidad de los hallazgos y comparar la totalidad de los resultados. Adicionalmente se sugiere la ejecución de estudios aplicativos, que coloquen a prueba lo encontrado.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Ceguera y discapacidad visual [Internet]. OMS. 2022 [citado 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
2. Bravo G. Día Mundial de la Visión [Internet]. Secretaría de Salud del Gobierno de Puebla. 2020 [citado 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://ss.puebla.gob.mx/prevencion/informate/item/1183-dia-mundial-de-la-vision>
3. Chauvin M. Determinación de Enfermedades más Prevalentes Asociadas a Disminución de la Agudeza Visual, en Niños de 4-15 Años de Edad Valorados en la Consulta Externa de Oftalmología del Hospital General San Francisco de Quito Del IESS Durante el Año 2016 [Tesis para optar el grado de médico cirujano]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13944/TESIS%20FINAL%20-%20Disminucio%CC%81n%20de%20la%20agudeza%20visual%20en%20nin%CC%83os%20-%20Mari%CC%81a%20Carolina%20Chauvin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Huang L, Kawasaki H, Yasuda R, Sakai R. Relationship between Visual Acuity and Lifestyle: A Cross-Sectional Study in Japanese Children. *Hiroshima J Med Sci*. [Internet] 2018;67(4):105-11. [Consultado el 15 de abril de 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/222963119.pdf>
5. Hartono D. Risk Factors Related to Decreased Vision in Primary School Children in Palembang. *Sriwij J Ophthalmol*. [Internet] 2022;5(1):123-7. [Consultado el 15 de abril

- de 2023]. Disponible en:
<https://www.sriwijayaophthalmology.com/index.php/sjo/article/view/66/82>
6. Flaxman A, Wittenborn J, Robalik T, Gulia R, Gerzoff R, Lundeen E, et al. Prevalence of Visual Acuity Loss or Blindness in the US: A Bayesian Meta-analysis. *JAMA Ophthalmol.* [Internet] 2021;139(7):717-23. [Consultado el 15 de abril de 2023]. Disponible en:
<https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/2779910>
7. Cerrate A, Fernández J, Li L, Guevara L, Flores A, Dulanto V, et al. Errores refractivos en niños de 6 a 11 años en las regiones priorizadas del Perú Agosto 2011 a octubre 2013 [Internet]. *IAPB VISIÓN 2020.* 2014 [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://vision2020la.wordpress.com/2014/01/09/errores-refractivos-en-ninos-de-6-a-11-anos-en-las-regiones-priorizadas-del-peru-agosto-2011-a-octubre-2013/>
8. Yes M. Frecuencia de disminución de agudeza visual y de estrabismo en preescolares de asentamientos precarios del Departamento de Guatemala. Julio 2017. [Tesis para optar el grado de licenciada en médica y cirujana]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar; 2017. Disponible en:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2017/09/18/Yes-Marta.pdf>
9. Bellido A, Mejía H. Prevalencia de trastornos de agudeza visual en niños de primero básico. *Rev Médica Paz.* [Internet] 2019;25(1):16-20. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en:
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582019000100003#:~:text=En%20este%20estudio%20realizado%20en,2%2C3%2C4\).](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582019000100003#:~:text=En%20este%20estudio%20realizado%20en,2%2C3%2C4).)

10. Araujo M, Solano F, Vilela M, Valladares M, Chumacero M, Mejía C. Social-educative factors associated with low visual acuity in Peru. [Internet] 2015;17(68):261-6. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pap.es/article/12255/social-educative-factors-associated-with-low-visual-acuity-in-peru>
11. Flores E. Factores de riesgo asociados a disminución de agudeza visual en escolares del CEP Los Ángeles de San Martín, junio - setiembre del 2018 [Tesis para optar el grado de médico cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2020. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2936/EFLORES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. Li L, Liao J, Fu H, Zong B. The association between sedentary behavioral characteristics and poor vision among Chinese children and adolescents. *Front Public Health*. [Internet] 2022;10:1043977. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.1043977/full>
13. Jiménez-Albán M. Factores de riesgo asociados con la disminución de la agudeza visual en escolares: caso de estudio en la ciudad de Loja, Ecuador. *CEDAMAZ*. [Internet] 2021;11(1):63-8. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/1038>
14. Nunes A, Sena F, Calado R, Tuna A, Gonçalves A, Monteiro P. Reduced visual acuity in children from 5 to 6 years old, with LEA chart. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. [Internet] 2021;259(3):759-68. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32945936/>
15. Liu J, Chen Q, Dang J. Examining risk factors related to digital learning and social isolation: Youth visual acuity in COVID-19 pandemic. *J Glob Health*. [Internet]

- 2021;11:05020. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34484707/>
16. Castillo-Siguencia R, Vite-Gonzales C, Villa-Plaza C. Factores bioconductuales relacionados con la agudeza visual en alumnos del Colegio Nacional Federico Villarreal-San Clemente-Sechura-Piura. *Dominio Las Cienc.* [Internet] 2021;7(3):1591-607. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229689>
17. Wong P, Lai J, Chan J. A Serial Cross-Sectional Analysis of the Prevalence, Risk Factors and Geographic Variations of Reduced Visual Acuity in Primary and Secondary Students from 2000 to 2017 in Hong Kong. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet] 2020;17(3):1023. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32041191/>
18. Guan H, Yu N, Wang H, Boswell M, Shi Y, Rozelle S, et al. Impact of various types of near work and time spent outdoors at different times of day on visual acuity and refractive error among Chinese school-going children. *PloS One.* [Internet] 2019;14(4):e0215827. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31026279/>
19. Zhang X, Wang Y, Huang D, Sun Q, Zhao X, Ding H, et al. Prevalence of reduced visual acuity among preschool children in eastern China and comparison at a 5-year interval. *Clin Experiment Ophthalmol.* [Internet] 2018;46(9):994-1001. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29802764/>
20. Zhu H, Huang D, Sun Q, Ding H, Bai J, Chen J, et al. Normative visual acuity in Chinese preschoolers aged 36 to <48 months as measured with the linear HOTV chart: the Yuhuatai Pediatric Eye Disease Study. *BMJ Open.* [Internet] 2017;7(7):e014866.

[Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en:
<https://bmjopen.bmj.com/content/7/7/e014866>

21. Hsu CC, Huang N, Lin PY, Tsai DC, Tsai CY, Woung LC, et al. Prevalence and risk factors for myopia in second-grade primary school children in Taipei: A population-based study. *J Chin Med Assoc.* [Internet] 2016;79(11):625-32. [Consultado el 6 de diciembre de 2022]. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27349942/#:~:text=Myopia%20was%20defined%20as%20spherical,the%20second%20graders%20was%2036.4%25.>
22. Medina I. Uso de la computadora, y su impacto en la agudeza visual de los educandos de la ciudad de Tarma - Perú [Tesis para optar el grado de doctor en Ciencias de la Salud]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2020. Disponible en:
<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/2479>
23. Mendoza C, Tarillo R. Agudeza visual en niños escolares de 7 a 9 años en las instituciones educativas primarias - Cutervo 2017 [Tesis para optar el grado de especialidad con mención en Crecimiento, Desarrollo del Niño y Estimulación Temprana]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2019. Disponible en:
<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/4014/BC-TES-TMP-2810.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Vite C. Factores bioconductuales relacionados con la agudeza visual en alumnos del Colegio Nacional Federico Villarreal - San Clemente-Sechura-Piura 2018 [Tesis para optar el grado de maestría en Salud Pública, con mención en Salud Familiar y Comunitaria]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2018. Disponible en:
<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1446>

25. Vilela-Estrada M, Araujo M, Solano F, Dávila-Adrianzén A, Mejía C. Agudeza visual baja según residir en una ciudad rural del norte del Perú: estudio de casos y controles. *Rev Mex Oftalmol.* [Internet] 2017;91(4):183-7. [Consultado el 15 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187451916300415>
26. Córdova Y. Evaluación de la agudeza visual en niñas de educación primaria, de la institución educativa 1239 Ate, marzo - abril 2017 [Tesis para optar el grado de especialista en Salud Pública con mención en Crecimiento y Desarrollo]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2017. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2887/cordova_gy.pdf?sequence=3&isAllowed=y
27. Ministerio de Salud. Módulo educativo para la promoción de la Salud Ocular en las Instituciones Educativas [Internet]. Lima: MINSA; 2017 p. 68. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4198.pdf>
28. Gallegos M. Cambios Refractivos y de Agudeza visual en pacientes pre y post quirúrgicos de Pterigiión. *Vive Rev Salud.* [Internet] 2020;3(9):187-97. [Consultado el 15 de enero de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432020000300009
29. Yanoff M, Duker J. *Oftalmología.* Elsevier Health Sciences; 2019. 1697 p.
30. Garzón-Rodríguez M, Reyes-Figueroa L, Velandia-Rodríguez L, Méndez-Ruiz O, Gómez-Rodríguez M, Esguerra-Ochoa L, et al. Causas de la baja visión en los niños: revisión sistemática. *Arch Soc Esp Oftalmol* [Internet]. 2022 [Consultado el 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0365669122001654>

31. Morales J, Romero-Díaz L, Sánchez C, Melo A. Agudeza visual: revisión y actualización: Visual Acuity: A review and update. Lux Médica [Internet] 2022;17(50) [Consultado el 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/3433>
32. Jaramillo-Cerezo A, Torres-Yepes V, Franco-Sánchez I, Llano-Naranjo Y, Arias-Uribe J, Suárez-Escudero J. Etiología y consideraciones en salud de la discapacidad visual en la primera infancia: revisión del tema. Rev Mex Oftalmol. [Internet] 2022;96(1):27-36. [Consultado el 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2604-12272022000100027&script=sci_arttext&tIng=es
33. García J, et al. Valoración de la agudeza visual. Rev Pediatr Aten Primaria. [Internet] 2016;18(1):267-74. [Consultado el 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pap.es/articulo/12391/valoracion-de-la-agudeza-visual>
34. Gudgel D. Exámenes oftalmológicos de detección para niños [Internet]. American Academy of Ophthalmology. 2020 [Consultado 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.aao.org/salud-ocular/consejos/tamizaje-oftalmologico-para-ninos>
35. Ministerio de Salud. Detección, diagnóstico, tratamiento y control de errores refractarios. Niñas y niños mayores de 3 años y adolescente [Internet]. Lima: MINSA; 2015 p. 11. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3381.pdf>
36. García J. Lo que no puede perder de vista el pediatra (con la vista de los niños...). Pediatría Aten Primaria. [Internet] 2017;19:85-92. [Consultado el 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000300012

37. Tapia M, Vásquez K, Ventocilla E. Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en escolares del Colegio Peruano Suizo – Villa el Salvador, Lima 2019 [Tesis para optar el grado de licenciado en enfermería]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5570>
38. Figueroa M. Antecedentes personales y familiares asociados con la agudeza visual en escolares de la institución educativa primaria Jayllhiaya Puno, 2018. Rev Científica Investig Andina [Internet]. 2019 [Consultado 27 de diciembre de 2022];19(1). Disponible en: <https://www.revistas.uancv.edu.pe/index.php/RCIA/article/view/733>
39. Cedillo E, Zarate E. 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 grado de licenciado en enfermería]. Tumbes: Universidad Nacional de Tumbes; 2021. Disponible en: <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/2521>
40. Ximena V. Prematuridad y visión. Rev Médica Clínica Las Condes. [Internet] 2010;21(6):978-83. [Consultado 13 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-prematuridad-vision-S0716864010706258>
41. Mancha R, Quispe E. Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes de la Institución Educativa Primaria No 36005 Huancavelica 2018 [Tesis para optar el grado de licenciado en enfermería]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2148>
42. Saravia L. La exposición excesiva a las pantallas de visualización y su relación con la disminución de la agudeza visual en estudiantes de la I.E.P. Niño Jesús Mariscal Chaperito Callao - Lima 2016 [Tesis para optar el grado de licenciado en enfermería].

- Lima: Universidad Alas Peruanas; 2018. Disponible en:
<https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/6463>
43. Casañe G. Relación entre agudeza visual y uso excesivo de pantallas digitales en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas del distrito de Subtanjalla – Ica. Perú, 2019 [Tesis para optar el grado de médico cirujano]. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2020. Disponible en:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55919>
44. Real Academia Española. agudeza | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. 2022 [Consultado 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/agudeza>
45. Flaxman A, Wittenborn J, Robalik T, Gulia R, Gerzoff R, Lundeen E, et al. Prevalence of Visual Acuity Loss or Blindness in the US: A Bayesian Meta-analysis. JAMA Ophthalmol. [Internet] 2021;139(7):717-23. [Consultado el 14 de diciembre de 2022]. Disponible en:
<https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/2779910>
46. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet]. 2018 [Consultado 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
47. Mayo Clinic. Cataratas [Internet]. 2022 [Consultado 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cataracts/symptoms-causes/syc-20353790>
48. Madero S. Percepción de la jerarquía de necesidad de Maslow y su relación con los factores atracción y retención del talento humano. Contaduría y administración

- [Internet]. 2023; 68(1): 235-259. [Consultado 12 octubre 2023]. Disponible en: <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/3416>
49. De la Guardia M, Ruvalcaba J. La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. JONNPR [Internet]. 2020;5(1):81-90: [Consultado 12 octubre 2023]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v5n1/2529-850X-jonnpr-5-01-81.pdf>
50. Cabezas E, Andrade D, Torres J. Introducción a la metodología de la investigación científica. 1st ed.: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2018
51. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1st ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018
52. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de tesis. 5th ed.: Ediciones de la U; 2018
53. Argimón J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4th ed.: ELSEVIER; 2013
54. Cerisola A. Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil. Pediatr Panamá. [Internet] 2017; 46(2): 126-131. [Consultado el 7 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/848347/126-131.pdf>
55. López L, Moreno G, García N, Nafate O, López D. Uso de dispositivos móviles por parte de lactantes y preescolares: Una revisión sistemática. [Internet] 2021; 24(2): 133-142. [Consultado el 7 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4260/426070530009/html/>
56. Díez J, Álvarez C. Oftalmología pediátrica para todos los días. AEPap. Congreso de Actualización Pediatría. [Internet] 2020; 3(1): 643-655. [Consultado 18 de agosto de

2023]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/643-656_ofthalmologia.pdf

57. Reina H. Optometría pediátrica. Fundación Universitaria del Área Andina. [Internet] 2017. 1-69. [18 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1360/Optometr%C3%ADa%20Pedi%C3%A1trica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
58. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para el diseño y uso de cartillas de medición de agudeza visual a tres metros [Internet]. Lima: MINSA; 2020 p. 24. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5175.pdf>
59. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Pantallas de visualización. Guía Técnica del INSHT [Internet]. España: Ministerio de Empleo y Seguridad Social; 2023 p. 20. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/509319/DTE_PVD-guiaTecnica.pdf/09375e8b-1de6-4793-9d07-c06f0dc16f1c

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Matriz de consistencia							
Título: Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito Villa Rica 2023							
Autor: Vigi Malena Guerra Poma							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿Cuáles son los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023?</p> <p>¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023?</p> <p>¿Cuáles son los factores relacionado a hábitos asociados a la</p>	<p>Objetivo general: Determinar los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023</p> <p>Objetivos específicos: Determinar los factores sociodemográficos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023</p> <p>Determinar los factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023</p> <p>Determinar los factores relacionados a hábitos asociados a</p>	<p>Hipótesis general: H1: Existen factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023</p> <p>H0: No existen factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023</p> <p>Hipótesis específicas: Existen factores sociodemográficos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.</p> <p>Existen factores epidemiológicos asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.</p> <p>Existen factores de hábitos</p>	Variable 1: Factores asociados				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
			Factores sociodemográficos	Edad	Sección 1 – a)	Cuantitativo Razón	Años
				Sexo	Sección 1 – b)	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino
				Año de estudio	Sección 1 – c)	Cuantitativa Ordinal	1er grado 2do grado 3er grado 4to grado 5to grado 6to grado
			Factores epidemiológicos	Antecedente familiar de problemas oculares	Sección 1 – d)	Cualitativa Nominal	Si No
				Antecedente de prematuridad	Sección 1 – e)	Cualitativa Nominal	Si No
				Antecedente de trauma ocular	Sección 1 – f)	Cualitativa Nominal	Si No
			Factores de hábitos	Tiempo de exposición diario frente a la computadora	Sección 1 – g)	Cuantitativa Intervalo	No aplica <2 horas 2 a 4 horas >4 horas
				Tiempo de exposición diario frente a la televisión	Sección 1 – h)	Cuantitativa Intervalo	No aplica <2 horas 2 a 4 horas >4 horas
Tiempo de exposición diario frente al celular	Sección 1 – i)	Cuantitativa Intervalo		No aplica <2 horas 2 a 4 horas >4 horas			
Número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa	Sección 1 – j)	Cuantitativa Razón		Números			

<p>agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023?</p>	<p>la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023</p>	<p>asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023</p>	<p>Variable 2: Agudeza visual disminuida</p>					
			<p>Dimensiones</p>	<p>Indicadores</p>	<p>Ítems</p>	<p>Escala de valores</p>	<p>Niveles o rangos</p>	
			<p>Agudeza visual disminuida</p>	<p>≤20/40</p>	<p>Sección 2 - Opción 1</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<p>Si No</p>	
<p>Tipo y diseño de investigación</p>	<p>Población y muestra</p>	<p>Técnicas e instrumentos</p>			<p>Estadística a utilizar</p>			
<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Alcance: Correlacional</p> <p>Diseño: No experimental – transversal</p> <p>Método: Cuantitativo</p>	<p>Población: 149 escolares del nivel primario de dos instituciones educativas: Colegio Privado Antonio Westreicher y el Colegio Sagrado Corazón de Jesús, ubicados en el distrito de Villa Rica, provincia de Oxapampa, 2023.</p> <p>En el Colegio Privado Antonio Westreicher en todo el nivel primario hay 84 alumnos, mientras que, en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús, hay 65 alumnos, en total la población estará conformada por 149 alumnos de nivel primario de ambas instituciones educativas.</p> <p>Tamaño de muestra: 149 escolares.</p>	<p>Variable 1: Factores asociados.</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección</p> <p>Autor: Vigi Malena Guerra Poma Año: 2023 Dirigido a: padres de familia o tutores de escolares Ámbito de Aplicación: sus hogares Forma de Administración: autoadministrado</p>			<p>DESCRIPTIVA: Las variables de tipo cuantitativa tendrán estimaciones de medida central (media, mediana o moda) y dispersión (desviación estándar), para el caso de las variables cualitativas se emplearán frecuencias absolutas (n) y frecuencias relativas (%).</p> <p>INFERENCIAL: La determinación de los factores será evaluada por la “prueba T de Student o la prueba no paramétrica U de Mann Whitney”, según la distribución normal de los datos en el caso de las variables cuantitativas. Por otro lado, las variables cualitativas estarán analizadas por la prueba Chi-cuadrado. Asimismo, cada prueba tomará significancia del 5%.</p>			
			<p>Variable 2: Agudeza visual disminuida</p> <p>Técnicas: Evaluación clínica visual</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección</p> <p>Autor: Vigi Malena Guerra Poma Año: 2023 Dirigido a: escolares Ámbito de Aplicación: instalaciones del centro educativo Forma de Administración: a cargo de profesional de la salud</p>					

Anexo 2: Instrumentos

Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito Villa Rica 2023

Fecha:

Nombre:

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR EL CUESTIONARIO

Este consta de preguntas sobre sus datos básicos de su menor hijo (a) y preguntas sobre el estudio en sí. Por favor, lea con paciencia cada una de ellas y tómele el tiempo para contestarlas todas (ES IMPORTANTE QUE CONTESTE TODAS; si no desea contestar alguna, por favor escriba al lado el motivo).

Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una X el casillero que mejor representa su respuesta.

Ante una duda, puede consultarla con el encuestador (la persona quien le entregó el cuestionario).

Sección 1

Factores sociodemográficos

- a) ¿Cuál es el sexo de su menor hijo? Masculino () Femenino ()
- b) ¿Cuál es la edad de su menor hijo(a)? _____ años
- c) ¿En qué grado de primaria se encuentra su hijo(a)?
- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1ro | () | 2do | () | 3ro | () |
| 4to | () | 5to | () | 6to | () |

Factores epidemiológicos

- d) ¿Los abuelos, hermanos o padres de su hijo(a) tienen problemas oculares?
- | | | | |
|----|-----|----|-----|
| Si | () | No | () |
|----|-----|----|-----|
- e) ¿Su hijo(a) nació prematuramente? Si () No ()
- f) ¿Su hijo(a) ha tenido algún accidente en su vista? Si () No ()

Factores de hábitos

g) ¿Cuánto tiempo su hijo(a) está frente de la computadora?

No utiliza ()	<2 horas ()	2 a 4 horas ()	> 4 horas ()
----------------	--------------	-----------------	---------------

h) ¿Cuánto tiempo su hijo(a) está frente de la televisión?

No utiliza ()	<2 horas ()	2 a 4 horas ()	> 4 horas ()
----------------	--------------	-----------------	---------------

i) ¿Cuánto tiempo su hijo(a) está frente del celular?

No utiliza ()	<2 horas ()	2 a 4 horas ()	> 4 horas ()
----------------	--------------	-----------------	---------------

j) Número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa: _____

Televisión	Si	()	No	()
Laptop	Si	()	No	()
Tablet	Si	()	No	()
Computadora	Si	()	No	()
Celular	Si	()	No	()

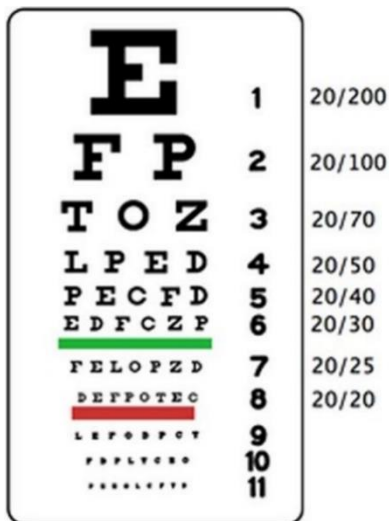
Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito Villa Rica 2023

Fecha: _____

Ficha: _____

Sección 2

1. Agudeza visual disminuida: Si () No ()



_____/____

Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 17 de julio de 2023

Investigador(a)
Vigi Malena Guerra
Exp. N°: 0750-2023

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“FACTORES ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL DISMINUIDA EN NIÑOS DE PRIMARIA DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO VILLA RICA 2023” Versión 01 con fecha 27/06/2023.**
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01 con fecha 27/06/2023.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Vigi Malena Guerra y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI- UPNW

Avenida República de Chile N°432, Jesús María
Universidad Privada Norbert Wiener
Teléfono: 706-5555 anexo 3290 Cel. 981-000-698

Correo: comite.etica@uwieneredu.pe

Anexo 4: Formato de consentimiento informado

1. Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito Villa Rica 2023

Estimado padre de familia

Le entregamos un cuestionario cuyo objetivo es determinar los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

Es aplicado por Guerra Poma, Vigi Malena, egresada de la Escuela de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener, para la obtención del grado de Maestra En Salud Pública.

Es de suma importancia contar con sus respuestas ya que eso permitirá identificar a los niños que tengan mayor probabilidad de presentar agudeza visual disminuida, generando así conciencia y a su vez el establecimiento de acciones y estrategias en los colegios para evitar la disminución de la agudeza visual o controlarla, para mejorar el rendimiento escolar.

Para participar usted y su menor hijo(a) han sido seleccionados por azar (como en un sorteo), para garantizar una representación de todas las personas que son objetivo del estudio, por ello, son muy importantes sus respuestas. Completar el cuestionario le llevará alrededor de 10 minutos, y la evaluación visual de su menor hijo(a) un aproximado de 15 minutos, lo cual será realizado en las instalaciones del centro educativo. Además, se le está alcanzando otro documento (CONSENTIMIENTO INFORMADO) en el cual usted debe plasmar su aceptación de participación de usted y de su hijo (a) en el estudio.

Esta encuesta es completamente VOLUNTARIA y CONFIDENCIAL. Sus datos se colocarán en un registro ANÓNIMO. Toda la información que usted manifieste en el cuestionario se encuentra protegida por la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”).

Agradezco anticipadamente su participación.

Ante cualquier consulta, puede comunicarse con: Guerra Poma, Vigi Malena al número telefónica 956153325 o correo electrónico vigiguerrarehab@gmail.com

Nombre padre o apoderado:

Nombre del alumno:

2. Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito Villa Rica 2023

Estimado padre de familia

Le entregamos un cuestionario cuyo objetivo es determinar los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023.

Es aplicado por Guerra Poma, Vigi Malena, egresada de la Escuela de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener, para la obtención del grado de Maestra En Salud Pública.

Es de suma importancia contar con sus respuestas ya que eso permitirá identificar a los niños que tengan mayor probabilidad de presentar agudeza visual disminuida, generando así conciencia y a su vez el establecimiento de acciones y estrategias en los colegios para evitar la disminución de la agudeza visual o controlarla, para mejorar el rendimiento escolar.

Para participar usted y su menor hijo(a) han sido seleccionados por azar (como en un sorteo), para garantizar una representación de todas las personas que son objetivo del estudio, por ello, son muy importantes sus respuestas. Completar el cuestionario le llevará alrededor de 10 minutos, y la evaluación visual de su menor hijo(a) un aproximado de 15 minutos, lo cual será realizado en las instalaciones del centro educativo. Además, se le está alcanzando otro documento (CONSENTIMIENTO INFORMADO) en el cual usted debe plasmar su aceptación de participación de usted y de su hijo (a) en el estudio.

Esta encuesta es completamente VOLUNTARIA y CONFIDENCIAL. Sus datos se colocarán en un registro ANÓNIMO. Toda la información que usted manifieste en el cuestionario se encuentra protegida por la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”).

Agradezco anticipadamente su participación.

Ante cualquier consulta, puede comunicarse con: Guerra Poma, Vigi Malena al número telefónica 956153325 o correo electrónico vigiguerrarehab@gmail.com

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER

E.P.G

Título de proyecto de investigación : “FACTORES ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL DISMINUIDA EN NIÑOS DE PRIMARIA DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO VILLA RICA 2023”

Investigadores : Vigi Malena Guerra Poma

Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “FACTORES ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL DISMINUIDA EN NIÑOS DE PRIMARIA DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO VILLA RICA 2023”. de fecha 27 /06/2023 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es Determinar los factores Asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria. Su ejecución ayudará/permitirá a conocer cuáles son los factores asociados a agudeza visual disminuida y poder realizar acciones de prevención en el cuidado de la salud ocular de los niños.

Duración del estudio (meses): 04

Nº esperado de participantes: 80_

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Escolares de ambos sexos del nivel primario
- Escolares con consentimiento informado firmado por sus padres o apoderados

Criterios de exclusión

- Escolares del nivel de inicial y secundaria
- Escolares en licencia por enfermedad o que no asistieron el día de la evaluación.
- Escolares que no acepten participar en el estudio a pesar de tener el consentimiento de sus padres o apoderados.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Evaluación clínica visual (examen de agudeza visual) al niño.
- Encuesta que se realizará a los padres de niños de primaria.

La entrevista/encuesta puede demorar unos 05 minutos.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio no presenta ningún tipo de riesgos en los participantes.

Beneficios:

Usted se beneficiará del presente proyecto con la detección oportuna de la alguna disminución en la agudeza visual del participante, así como el conocer los factores asociados a la agudeza visual disminuida.

Costos e incentivos: Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal. Vigi Malena Guerra Poma. Celular 924850424. Correo electrónico: vigiguerrarehab@gmail.com.

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

_____ (Firma) _____

_____ (Firma) _____

Nombre participante:

Poma

DNI:

Fecha: (/ /)

Nombre investigador: Vigi Malena Guerra

DNI: 40104482

Fecha: (15/06/2023)

_____ (Firma) _____

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (/ /)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

Anexo 5: Formato de asentimiento informado

“Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito Villa Rica 2023”

Hola, me llamo Vigi Malena Guerra Poma, estoy optando el grado académico de magister en salud pública, por eso, estoy realizando mi trabajo de investigación titulado “Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito Villa Rica 2023”.

Para ello te invito a participar en mi trabajo, donde solo se te realizará una evaluación clínica visual.

Toda la información que se halle será anónima, ya que no se te pedirá colocar ni tu nombre ni tus apellidos en este cuestionario.

Así mismo, es importante mencionarte que tus padres, están enterados de tu participación.

Y si bien tus padres aceptaron que participes en el estudio, no es obligatorio que tu participes en caso no quieras.

Serás un gran apoyo para la terminación de mi trabajo de investigación, permitiendo que pueda titularme como magister en Salud Pública.

Aceptas participar: Si, acepto ()

Título de proyecto: “FACTORES ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL DISMINUIDA EN NIÑOS DE PRIMARIA DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO VILLA RICA 2023”

El presente estudio tiene como objetivo general determinar los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica durante el año 2023. Para lo cual se realizará una encuesta y se realizará una toma de medida de la agudeza visual.

Hola mi nombre es Vigi Malena Guerra Poma y estudio en la Escuela de Posgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW). Actualmente se está realizando un estudio de investigación para conocer acerca de los factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria y para ello queremos pedirte tu participación.

Tu participación en el estudio consistiría en ser evaluado a través de la lectura de la cartilla de Snellen.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá y/o apoderado hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporciones/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a determinar los factores asociados a la agudeza visual disminuida.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una () en el cuadrito de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre del participante: _____

Nombre y firma de la persona/investigador que obtiene el asentimiento:

Vigi Malena Guerra Poma _____

Fecha: _____ de _____ de ____.

Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR
"ANTONIO ANDALUZ WESTREICHER"
R.D. N° 0047-2011 R.D.N° 0868 -2011**



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Villa Rica, 23 de junio del 2023

Carta N°01-"AAW"-2023

Dr.
GUILLERMO RAFFO IBARRA
Director de la Escuela Post Grado-Universidad Norbert Wiener

Presente.-

De mi mayor consideración:

Visto la Carta N°436-EPG-UPNW en el cual solicita la recolección de datos en niños y niñas del Nivel Primaria, para su proyecto de tesis de postgrado, que lleva por título "Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos instituciones educativas de distrito de Villa Rica 2023"; así como la presentación de los resultados en formato de tesis y/o artículo científico.


Se ACEPTA su solicitud, permitiendo realice:

El cuestionario a los padres de familia de los niños de primaria, y La Evaluación clínica oftalmológica en los niños de primaria que acepten ser parte de su estudio.

Sin otro particular, me despido augurándole éxitos en su vida profesional y personal.

Atentamente,




TELLO ROSAS, Gabriel Avdici
DIRECTOR
I.E.P. ANTONIO ANDALUZ WESTREICHER



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°34416 "SAGRADO
CORAZON DE JESUS"
VILLA RICA – OXAPAMPA - PASCO



Carta N° 003-DIEN° 34416 -"SCI"-UGEL OXAP./2023

Villa Rica, 23 de junio del 2023

Dr. GUILLERMO RAFFO IBARRA
Director de la Escuela de Post Grado – Universidad Norbert Wiener.

Presente.-

De mi mayor consideración:

Visto la Carta N° 436-EPG-UPNM en el cual solicita la recolección de datos en niños y niñas del Nivel Primaria, para su proyecto de tesis de posgrado, que lleva por título "Factores asociados a la agudeza visual disminuida en niños de primaria de dos Instituciones Educativas del distrito de Villa Rica, 2023"; así como la presentación de los resultados en formato de tesis y/o artículo científico.


Se ACEPTA la solicitud, permitiendo que realice:

El cuestionario a los padres de familia de los estudiantes del nivel primaria EBR, y La Evaluación clínica oftalmológica en los estudiantes que acepten ser parte de su estudio.

Sin otro particular, me despido augurándole éxitos en su vida profesional y personal.

Atentamente,




Lic. Juan C. Jurado Liberato
DIRECTOR

Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.ucv.edu.pe Internet	3%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
3	repositorio.urp.edu.pe Internet	3%
4	repositorio.unfv.edu.pe Internet	1%
5	uwiener on 2023-03-29 Submitted works	<1%
6	Submitted on 1691255261305 Submitted works	<1%
7	hdl.handle.net Internet	<1%
8	Universidad Wiener on 2022-12-10 Submitted works	<1%

Anexo 8: Estadística complementaria

Prueba de normalidad

Evaluación de la distribución normal de las variables analizadas en su naturaleza numérica

Tabla 8

Prueba de normalidad para las variables cuantitativas

Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Edad	0.137	90	0.000
Número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa	0.190	90	0.000

Fuente: Ficha de recolección de datos

Las variables cuantitativas no presentan distribución normal, por ende, su análisis se realiza con estadística no paramétrica; en este caso U de Mann Whitney para comparar entre los grupos con y sin agudeza visual disminuida.

A continuación, se presenta estadística de detalle sobre las características sociodemográficas, epidemiológicas y de hábito sobre el uso de aparatos electrónicos según cada colegio analizado.

Tabla 9

Detalle de las características sociodemográficas en escolares de nivel primario según las dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Características sociodemográficas	Colegio				Total	
	Antonio Andaluz Westreicher		Sagrado Corazón de Jesús		N	%
	N	%	N	%		
Edad en años (Med; RIQ)	9; (7 - 10)		9.5; (8 - 10.7)		9; (7 - 10)	
Sexo						
Masculino	22	47.8	22	50.0	44	48.9
Femenino	24	52.2	22	50.0	46	51.1
Grado de primaria						
1ero	11	23.9	4	9.1	15	16.7
2do	4	8.7	8	18.2	12	13.3
3ero	8	17.4	10	22.7	18	20.0
4to	10	21.7	6	13.6	16	17.8
5to	6	13.0	9	20.5	15	16.7
6to	7	15.2	7	15.9	14	15.6
Total	46	100	44	100	90	100

Me: mediana; RIQ: Rango intercuartílico

Tabla 10

Detalle de las características sociodemográficas en escolares de nivel primario según las dos educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Características epidemiológicas	Colegio				Total	
	Antonio Andaluz Westreicher		Sagrado Corazón de Jesús		N	%
	N	%	N	%		
Antecedente familiar de problemas oculares						
Si	30	65.2	33	75.0	63	70.0
No	16	34.8	11	25.0	27	30.0
Antecedente de prematuridad						
Si	4	8.7	4	9.10	8	8.9
No	42	91.3	40	90.9	82	91.1
Antecedente de trauma ocular						
Si	4	8.7	14	31.8	18	20.0
No	42	91.3	30	68.2	72	80.0
Total	46	100	44	100	90	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 11

Detalle de las características sociodemográficas en escolares de nivel primario según las dos instituciones educativas del distrito de Villa Rica, 2023

Características de hábitos	Colegio				Total	
	Antonio Andaluz Westreicher		Sagrado Corazón de Jesús		N	%
	N	%	N	%		
Tiempo de exposición diario frente a la computadora						
No utiliza	20	43.5	30	68.2	50	55.5
< 2 horas	23	50.0	10	22.7	33	36.7
2 a 4 horas	3	6.5	3	6.8	6	6.7
> 4 horas	0	0.0	1	2.3	1	1.1
Tiempo de exposición diario frente a la televisión						
No utiliza	5	10.9	14	31.8	19	21.1
< 2 horas	30	65.2	19	43.2	49	54.5
2 a 4 horas	10	21.7	9	20.5	19	21.1
> 4 horas	1	2.2	2	4.5	3	3.3
Tiempo de exposición diario frente al celular						
No utiliza	8	17.4	9	20.5	17	18.9
< 2 horas	30	65.2	25	56.8	55	61.1
2 a 4 horas	6	13.0	6	13.6	12	13.3
> 4 horas	2	4.3	4	9.1	6	6.7
Número de aparatos electrónicos con pantalla que dispone en casa (Me; RIQ)						
Televisión	3; (3 - 4)		2; (1 - 2)		3; (2 - 3)	
Si	40	87.0	30	68.2	70	77.8
No	6	13.0	14	31.8	20	22.2
Laptop	30; (30 - 30)		4; (4 - 4)		34; (34 - 34)	
Si	30	65.2	4	9.1	34	37.8
No	16	34.8	40	90.9	56	62.2
Tablet	17; (17 - 17)		5; (5 - 5)		22; (22 - 22)	
Si	17	37.0	5	11.4	22	24.4
No	29	63.0	39	88.6	68	75.6
Computadora	19; (19 - 19)		4; (4 - 4)		23; (23 - 23)	
Si	19	41.3	4	9.1	23	25.6
No	27	58.7	40	90.9	67	74.4
Celular	43; (43 - 43)		43; (43 - 43)		86; (86 - 86)	
Si	43	93.5	43	97.7	86	95.6
No	3	6.5	1	2.3	4	4.4
Total	46	100	44	100	90	100

Me: mediana; RIQ: Rango intercuartílico
Fuente: Ficha de recolección de datos