UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA N°36005 HUANCAVELICA 2018

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
PROMOCIÓN DE LA SALUD

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA

PRESENTADO POR:

Bach. MANCHA ALVAREZ, Roxana
Bach. QUISPE HUAMÁN, Esther

HUANCAVELICA – PERÚ
2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En la Ciudad Universitaria de Paturpampa, a los 10 días del mes de Diciembre a horas 14:30 pm del año 2018, se instaló el jurado evaluador de la sustentación de Tesis del Bachiller: Quispe Huaman Esther

Siendo los jurados evaluadores:

PRESIDENTE: Dr. Arnaldo Virgilio Capcha Huamani.

SECRETARIO: Mg. Blas Oscar Sanchez Ramos

VOCAL: Lic. Rafael Reginaldo Huamani

Cuyo ASESOR es: Dra. Olga Vicentina Pacovilca Alejo

Para calificar la sustentación de la tesis titulada:

Factores de Riesgo Asociados a la Agudeza Visual en Estudiante de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018.

Presentado por el Bachiller: Quispe Huaman Esther

Concluida la sustentación, se procede con las preguntas y/o observaciones por parte de los miembros del jurado, concluyendo a las 15:40 Horas. Acto seguido los jurados deliberan en secreto llegando al calificativo de APROBADO por MAYORIA

Observaciones:

.....

.....

.....

Ciudad Universitaria 10 de diciembre 2018

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

ASESOR

V°B° DECANATURA

V°B° SECRETARIA DOC.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA N°36005 HUANCAVELICA 2018

JURADOS:

PRESIDENTE: .....
Dr. Arnaldo Virgilio CAPCHA HUAMANI

SECRETARIO: .....
Mg. Blas Oscar, SANCHEZ RAMOS

VOCAL : .....
Lic. Rafael REGINALDO HUAMANI

HUANCAVELICA – PERÚ
2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA N°36005 HUANCAVELICA 2018

ASESOR:

.....

Dra. Olga Vicentina, PACOVILCA ALEJO

HUANCAVELICA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, a mis padres por apoyarme día a día en mis estudios y a mis maestros que impartieron sus conocimientos con mi persona

Roxana

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir
mis objetivos.

Esther.

AGRADECIMIENTO

A las autoridades de la Universidad Nacional de Huancavelica de la Facultad de Enfermería y a la señora directora de la institución educativa primaria N° 36005 Prof. MARISOL MARTINEZ CURIPACO de la Provincia y Departamento de Huancavelica y distrito de Ascensión por brindarnos su apoyo a los investigadores de campo del informe titulado "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA N°36005 HUANCAVELICA 2018**".Nuestra gratitud a la asesora del trabajo de Investigación Dra. OLGA VICENTINA PACOVILCA ALEJO y a los señores jurados Dr. ARNALDO CAPCHA HUAMANI, Dra. LIDA INES CARHUAS PEÑA, Lic. RAFAEL REGINALDO HUAMANI y al jurado suplente Mg. BLAS OSCAR SANCHEZ RAMOS por el apoyo brindado en las revisiones del trabajo de investigación, así mismo a todas aquellas personas quienes con su colaboración ayudaron a determinar la agudeza visual y los factores asociados a la agudeza visual.

A nuestros padres por su apoyo incondicional y comprensión, ya que sin ellos no hubiera sido posible la realización del presente trabajo de investigación.

LOS AUTORES

ÍNDICE

PORTADA i
ACTA DE SUSTENTACION ..... ……ii
HOJA DE JURADO iii
HOJA DE ACESOR iv
DEDICATORIA v
AGRADECIMIENTO vi
ÍNDICE viii
ÍNDICE DE TABLAS ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS x
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS..... xi
RESUMEN.....xii
ABSTRACT……..xiii
INTRODUCCIÓN……,,……1

CAPITULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 6
1.3. OBJETIVO..... 6
1.4. JUSTIFICACIÓN 7

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES 8
2.2. BASES TEORICAS 12
2.3. HIPÓTESIS 24
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS..... 25
2.5. DEFINICION OPERATIVA DE VARIABLES 27

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN 30
3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 30
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 31
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA 32
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS . 32
3.7. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS..... 33

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE DATOS 34
4.2 ANÁLISIS DE DATOS…….45
4.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS……54

CONCLUSIONES……60
RECOMENDACIONES……61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS……62
ANEXOS……64
ANEXO Nº 01 ..... A
MATRIZ DE CONSISTENCIA .....A
ANEXO N° 02 C
GUÍA DE OBSERVACIÓN C
GUIA DE ENTREVISTA ..... D
ANEXO N°03 VALIDEZ DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS...F
ANEXO N°04 CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO……H.
ANEXO N°05 EVIDENCIAS……...J

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nª 01: Agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

TABLA Nª 02: Factores físicos asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

TABLA Nª 03: Factores fisiológicos asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

TABLA Nª 04: Factores sociales asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 01: Agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica

GRÁFICO Nº 02: Factores físicos asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

GRÁFICO Nº 03: Factores fisiológicos asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

GRÁFICO Nº 04: Factores sociales asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

OMS: Organización mundial de la salud

AV: Agudeza visual

SC: Sin correcciones

CC: Con correcciones

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación que existe entre los factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018. **Material y método:** Investigación básica, de nivel correlacional, método deductivo e inductivo, **l**a muestra estuvo constituida por 121 niños del 4° a 6° grado de la institución educativa primaria N°36005, obtenido a través de un muestreo estratificado, se usó la ficha de observación, guía de entrevista. **Resultados:** El 77,7% de los niños de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica presentan agudeza visual normal, 12,4%, impedimento visual leve; 9,1%, moderada y el 0,8% severo, también se evidencio que el nacimiento antes de las 37 semanas gestacionales está asociada o relacionada al nivel de agudeza visual; vale decir, que existe evidencia estadística suficiente para afirmar la dependencia significativa del factor de riesgo fisiológico como el nacer antes de las 37 semanas de gestación esté asociada o relacionada al nivel de agudeza visual en el estudiante. **Conclusión:** el 77,7% de los niños presentan agudeza visual normal. Y un 76,9% refieren que nació antes de la 37 ss de gestación y presentan agudeza visual normal, 11,6%, impedimento visual leve, 8,3% moderado; 8%; entre leve, moderado y severo. A través del chi2 se asociaron las variables tomando como significativo una $p < 0.05$.

Palabra clave: agudeza, visual, factores de riesgo, estudiante.

ABSTRAC

Objective: To determine the relationship between the risk factors associated with visual acuity in 4th -6th grade students of the Primary Education Institution 36005 Huancavelica 2018. **Material and method:** Basic research, correlation level, deductive and inductive method, the sample was constituted by 121 children from 4th to 6th grade of the primary educational institution N ° 36005, obtained through a stratified sampling, the observation sheet, interview guide was used. **Results:** 77.7% of the children of the primary educational institution 36005 Huancavelica presented normal visual acuity, 12.4%, mild visual impairment; 9.1%, moderate and 0.8% severe, it was also evidenced that the birth before 37 gestational weeks is associated or related to the level of visual acuity; that is to say, that there is sufficient statistical evidence to affirm the significant dependence of the physiological risk factor as being born before 37 weeks of gestation is associated or related to the level of visual acuity in the student. **Conclusion:** 77.7% of the children presented normal visual acuity. And 76.9% report that they were born before 37 ss of gestation and have normal visual acuity, 11.6%, mild visual impairment, 8.3% moderate; 8%; between mild, moderate and severe. Through chi2 the variables were associated taking as significant a $p < 0.05$.

Keyword: acuity, visual, risk factors, students

INTRODUCCION

De todos los sentidos de los que disponemos, sin lugar a dudas la visión es el que más se encuentra relacionado con la comunicación y las relaciones con nuestro entorno y en la esfera social influye significativamente, por lo tanto, una disfunción en este sentido supone una afectación seria y crea una minusvalía importante que afecta a los niños y únicamente como ejemplo de las repercusiones derivadas de esta situación mencionamos la capacidad del estudiante para el aprendizaje.

La visión es muy importante para el desarrollo general de la persona y es una de las herramientas fundamentales para que un niño tenga éxito en el aprendizaje. La salud ocular es básica para gozar de una calidad de vida que permita desarrollar actividades de manera óptima.

La agudeza visual es la medición de la cantidad de visión que posee una persona y si un individuo tiene fallas en su agudeza visual, se verá afectado en las múltiples actividades cotidianas que le corresponda desempeñar. La deficiencia visual en la infancia tiene un impacto significativo en todos los aspectos de la vida del niño (social, educacional, psicológico), afectando su independencia y autoestima, calidad de vida e interacción con la familia y la comunidad. Dentro de los factores de riesgo más relevantes que afectan la agudeza visual es la exposición al sol sin protección y la prematurez del estudiante.

La organización del presente trabajo es la siguiente: CAPITULO I: planteamiento del problema. CAPITULO II: marco de referencias. CAPITULO III: marco metodológico. CAPITULO IV: resultados; dentro del contenido también de encontrará las referencias bibliográficas, la bibliografía complementaria y los anexos.

Las autoras

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el mundo existen 39 millones de ciegos (13% de la población), en Latinoamérica 2,4 millones de ciegos, y en Perú 160000 ciegos. Para el año 2020 la cifra de ciegos en Latinoamérica alcanzará los 5 millones de habitantes. De acuerdo a diversos estudios, la prevención y el tratamiento oportuno de la pérdida de la visión se cuentan entre las intervenciones de salud más costo-efectivas, en comparación con otros padecimientos (1).

Hay cientos de enfermedades oculares. Algunas de ellas son leves y transitorias y producen síntomas molestos, pero no pérdida de visión, pero otras acaban causando una ceguera total e irreversible. Ningún sector de la población se escapa de estas enfermedades, que pueden afectar a niños pequeños y ancianos, a personas de países de ingresos medios, medianos y altos, y a hombres y mujeres. No obstante, cada vez son más los datos que indican que la pobreza puede ser tanto una causa como una consecuencia de la pérdida de visión. Por otra parte, las personas que sufren deficiencia visual

corren más riesgo de sufrir abusos y agresiones. Las enfermedades oculares de los niños pequeños pueden ser difíciles de detectar, ya que estos no siempre se dan cuenta del problema o no son capaces de explicar adecuadamente los síntomas que presentan. Sin embargo, estas enfermedades pueden afectar a la escolarización en estas edades tempranas (2).

En Rwanda, un estudio indicó que los niños con queratoconjuntivitis primaveral acuden menos días a la escuela a pesar de que este trastorno raramente causó pérdida de visión. Estos niños presentaban síntomas molestos como picor, escozor y sensibilidad a la luz. En el mundo hay 1500 millones de personas con deficiencia visual. Se trata de una proporción considerable de la población mundial, que necesita atención oftalmológica y otros servicios y que, muy probablemente, encuentra dificultades a diario por esa causa. Esta cifra incluye: 36 millones de ciegos, 217 millones de personas con deficiencia visual de moderada a grave, 189 millones con deficiencia visual leve (2)

A pesar de la reducción de la prevalencia, la cantidad de personas afectadas (es decir, la incidencia) ha aumentado. El número de personas ciegas ha pasado de los 31 millones en 1990 a 36 millones en 2015, mientras que la cifra de personas con deficiencia visual moderada o grave ha aumentado de 160 millones a 217 millones en ese mismo periodo. Esto responde a dos motivos: en primer lugar, la población total ha aumentado desde 1990 y, en segundo lugar, también se ha incrementado la proporción de ancianos, que son los más afectados por este problema. Según los cálculos, de los 163 millones de personas que tenían miopía magna en 2000 se pasó a 277 millones en 2010. La miopía de alta graduación también conlleva un aumento del riesgo de glaucoma, catarata y desprendimiento de retina (2).

Se han logrado avances considerables en la reducción de la deficiencia de vitamina A, una de las principales causas de pérdida de

visión y de mortalidad en los niños. De acuerdo con los resultados de una reciente evaluación, la deficiencia de vitamina A en los niños de 6 a 59 meses de edad de países de ingresos medianos y bajos se redujo desde el 39% de 1990 hasta un 29% en 2013. En una reciente revisión sistemática se observó que la administración oral de suplementos de vitamina A sintética a grupos de niños con riesgo de sufrir deficiencia de este nutriente redujo el riesgo de ceguera nocturna. Para luchar contra la deficiencia de vitamina A no solo se necesitan estos suplementos, sino también iniciativas para combatir las causas de la malnutrición y de la ingesta insuficiente de esta vitamina en la población infantil (2).

La Salud Ocular en el Perú, según cifras reportadas por el Instituto Nacional de Oftalmología – INO - existe aproximadamente 160,000 ciegos y unas 600,000 personas que sufren de alguna discapacidad visual, comprometiendo la calidad de vida, el desarrollo integral y el bien familiar de las personas (3).

En Perú los problemas visuales son la segunda causa de discapacidad a nivel nacional, involucrando a cerca de 300000 personas con severa discapacidad visual, en adición a 160000 ciegos por diversas causas; con un alto componente de invalidez para las personas que la padecen. Desde 1983 se vienen realizando estudios sobre la problemática: morbilidad ocular y ceguera en el departamento de Puno, prevalencia de ceguera y de catarata en el país por el INO, estudio RAAB realizado en Perú el año 2011 donde se encontró que la prevalencia de ceguera bilateral estimada a nivel nacional en personas mayores de 50 años fue del 2,0%, y más de la mitad de ella fue por catarata. (1).

En la Institución Educativa Nº 36005 se ha encontrado niños que presentan deficiencia visual, sin embargo, entrevistando a otros niños refieren que nunca han acudido a un control de su vista lo que estaría implicando un descuido en uno de los principales sentidos, además

como menores de edad refieren que sus padres nunca les han inculcado sobre los cuidados que deben tener con sus ojos.

Al observar a los niños se evidencia que ellos no toman importancia sobre los síntomas de la deficiencia visual. También los docentes manifiestan que los niños lagrimean por el esfuerzo de ver la pizarra o a lo lejos. Por otro lado los estudiantes de la institución no usan lentes de sol al exponerse a la luz solar y no tienen conocimiento sobre el correcto uso de la computadora y la televisión. También no consideran importante la evaluación oftalmológica que se debe hacer al año.

Una parte fundamental pero a la cual la mayoría de tiempo no prestamos atención es a los síntomas de la deficiencia visual, este órgano tan importante que en la vida moderna está trabajando constantemente necesita de un cuidado diario. Los ojos debemos cuidarlos y conservarlos siempre revitalizados y hermosos, la alimentación es muy importante, tus ojos al igual que el resto de tu cuerpo necesita vitaminas, la mas beneficiosa es la vitamina A ,su poder antioxidante es muy importante para mantener la vista en buen estado, previniendo enfermedades como la pérdida de visión (4).

En la escuela, estos niños pueden tardar más tiempo en aprender a leer, escribir y hacer cálculos, sobre todo si necesitan ayuda para aprender otras aptitudes como el lenguaje Braille y habilidades de orientación y movilidad. En años posteriores, su aprendizaje se puede ver comprometido debido a que su velocidad de lectura es menor y a la falta de adaptación de los planes de estudios y los métodos de enseñanza (15) (por ejemplo, si se utilizan pizarras). En los países de ingresos medianos y bajos se hacen más patentes los problemas de estos niños para acceder a recursos y servicios que les permitan aprender junto con sus compañeros

Considerando la problemática planteada se ha plantado las siguientes preguntas de investigación que orientaran la presente investigación (2).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

¿Cuál es la relación que existe entre los factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4° - 6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018?

1.2.2. Preguntas específicas

1. ¿Cuál es la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018?
2. ¿Cuál es la relación de agudeza visual y los factores físicos en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018?
3. ¿Cuál es la relación de agudeza visual y los factores fisiológicos en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018?
4. ¿Cuál es la relación de agudeza visual y los factores sociales en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018?

1.3. OBJETIVO

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre los factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Evaluar la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018.
2. Identificar los factores físicos asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018.

3. Identificar los factores fisiológicos asociados a la agudeza visual en estudiantes 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018
4. Identificar los factores sociales asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica 2018

1.4. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación encuentra su justificación al conocerse que la atención visual es un campo de la salud que no tiene la suficiente cobertura por parte de los sistemas de salud a nivel de atención primaria descuidándose la detección temprana de alteraciones visuales en los niños.

Los datos generados en esta investigación servirán como diagnóstico inicial de la situación de la agudeza visual en los estudiantes y los factores asociados a la agudeza visual, de esta manera los datos hallados serán usados para emprender medidas para contrarrestar y/o corregir las alteraciones visuales así como la identificación de los factores de riesgo de la agudeza visual.

Por tanto, se considera de relevancia la realización de este estudio permitiendo el diagnóstico temprano de la agudeza visual así como la relación que existe con los factores físicos, fisiológicos y sociales. Además los resultados servirán para dar a conocer los resultados a la institución educativa y padres de familia para que ellos tomen las medidas respectivas.

Los beneficiarios serán los niños y sus familias así como la institución educativa, pues, dispondrán de datos para plantear soluciones; pues al disminuir los defectos de la visión se generan habitantes con mejor salud y calidad de vida; además los resultados serán difundidos para su disposición de otros investigadores.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel internacional

a) Pozo y López (3) realizó la tesis “Influencia de la agudeza visual en relación con el rendimiento escolar en niños de 7 a 11 años de la escuela instituto técnico superior consejo provincial de Pichincha durante el periodo junio – noviembre del 2015”. **Objetivo**: Determinar la relación entre agudeza visual disminuida en niños de 7 a 11 años y rendimiento escolar. **Material y método**: Se realizó un estudio exploratorio de corte transversal. La población estuvo compuesta por 327 niños, de los cuales se excluyeron 7. Se evaluó edad, sexo, rendimiento escolar, agudeza visual, signos astenópicos y antecedentes familiares (uso de lentes). A través del chi2 y t de student se asociaron las variables tomando como significativo una $p < 0.05$. No hubo ningún riesgo conocido para realizar este estudio. **Conclusiones**: 27,8% presentó agudeza visual disminuida. El 49,4% de los niños presentó antecedentes familiares positivos. En este estudio existió una asociación significativa entre la agudeza visual disminuida y el rendimiento escolar de

0,006, como fue planteado en la hipótesis de la investigación. Se encontró relación de dependencia entre agudeza visual disminuida y rendimiento escolar bajo. De los niños con agudeza visual disminuida el 8,75% tiene rendimiento escolar bajo. La cefalea y la visión borrosa fueron significativamente mayores en los niños con agudeza visual disminuida, en comparación con el ojo rojo y el lagrimeo que no tuvieron relación de dependencia. No se encontró asociación entre agudeza visual y los antecedentes familiares positivos.

2.1.2. Torres Castillo (5) realizo la tesis de "Factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual en escolares pertenecientes a la escuela "18 de Noviembre" de la ciudad de Loja, periodo febrero-julio 2016" **Objetivo:** es analizar los factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual en escolares pertenecientes a la Escuela de educación básica "18 de noviembre" de la ciudad de Loja, periodo Febrero- Julio 2016. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, realizado en 262 estudiantes de la escuela 18 de noviembre, para la recolección de datos se utilizó un formulario previamente validado; en la valoración de la agudeza visual se utilizó la tabla de Snellen. **Resultados:** el 57% de niños presento disminución de la agudeza visual, de estos los niños de 5, 6 y 7 años fueron los más afectados con un 15% respectivamente, el género más afectado fue el femenino con un 60%, el ojo izquierdo fue el más afectado con un 55%, el síntoma astenópico más frecuente fue el ardor o picor con un 55%. El 59% presento el antecedente familiar de uso de lentes, baja actividad al aire libre con un 45%, un 28 % las infecciones oculares y un 16% la prematurez. El antecedente familiar de uso de lentes fue el factor que más predispuso a la disminución de la agudeza visual. **Conclusiones:** la frecuencia de escolares con disminución de la agudeza visual es elevada, el principal factor predisponente no es controlable por lo que la identificación precoz

del problema es importante.

2.1.3. A nivel nacional:

a) Vásquez (4) realizo la tesis “Efecto del tiempo de exposición a pantallas de visualización de datos sobre la fatiga visual en digitadores del HNGAI –EsSALUD”. **Objetivo**: Determinar la asociación entre tiempo de exposición a pantallas de visualización de datos (PVD) y fatiga visual en este grupo. **Material y método**: Identificados los digitadores que cumplían los criterios de inclusión y exclusión, se revisaron sus historias clínicas ocupacionales elaboradas por la Unidad de Salud Ocupacional de este hospital, verificando antecedentes de patología oftalmológica de cada sujeto de estudio. En su puesto de trabajo, se les aplicó una encuesta elaborada específicamente a fin de determinar la sintomatología característica de fatiga visual y junto con su aplicación se les realizó un examen clínico ocular básico, tanto al inicio como al final de jornada laboral del evaluado. Complementariamente, se hicieron mediciones de iluminación de superficie de trabajo y sobre la PVD, de la distancia visual y para calcular el ángulo visual. **Conclusiones**: Se encontró una prevalencia de fatiga visual de 59% en este grupo. Respecto a la asociación entre las variables en estudio, el análisis multivariado demostró una asociación significativa entre el tiempo de exposición a las PVD y la fatiga visual (p=0.009) (RP=1.4). Conclusión: Se concluye que existe una mayor posibilidad de padecer fatiga visual a mayor tiempo de trabajo frente a PVD.

b) Quispe y Vilca (6) Realizaron la tesis “factores de riesgo asociados a la agudeza visual en niños escolares de la institución educativa primaria nº 71001 almirante miguel Grau de puno, agosto a noviembre, 2014 **Objetivo**: Determinar los factores de riesgo asociados con el nivel de agudeza visual en niños escolares de la institución educativa Primaria Nº 71001 Almirante

Miguel Grau de la ciudad de Puno. **Material y método** Como material se utilizó una encuesta estructurada según las variables de estudio. Como método se utilizó la entrevista para realizar las preguntas del cuestionario, a todos los escolares en estudio, en compañía y autorización de sus padres. Además se utilizó la tabla de Snellen para hacer la medición de la agudeza visual, para descartar problemas de la vista, mediante una ficha de observación para determinar la valoración del nivel de agudeza visual. **Conclusiones**: **PRIMERO:** Los principales factores de riesgo personales asociados a la agudeza visual son; el tiempo de exposición del niño al televisor, el tiempo de exposición del niño al computador y el consumo de vitamina A. **SEGUNDO:** El principal factor de riesgo biológico asociado a la agudeza visual es el estado nutricional del niño, siendo este uno de los más importantes. **TERCERO:** El principal factor de riesgo social asociado a la agudeza visual es el antecedente familiar, debiendo el personal de salud capacitar a los padres de familia para prevenir el desarrollo de problemas visuales en sus hijos. **CUARTO:** El nivel de agudeza visual en los niños de la Institución Educativa Primaria N° 71001 Almirante Miguel Grau es predominantemente normal, siendo este resultado alentador frente al desarrollo de rendimiento escolar, sin embargo se debe mantener especial atención en aquellos niños con problemas visuales para garantizar la mejora y prevención de desarrollo de problemas visuales.

2.1.4. A nivel local

a) Vasquez y Ccoyllar (7) realizo la tesis “grado de visión de los escolares del segundo grado de los centros educativos estatales y no estatales de educación primaria de la ciudad de Huancavelica-1999”. **Objetivo**: Determinar el grado de visión de los escolares del segundo grado de los centros educativos

estatales y no estatales de educación primaria de la ciudad de Huancavelica. **Material y método**: la observación en la selección de la muestra de los estudiantes del segundo grado de las distintos centros educativos estales y no estatales mencionados. En cuanto a la medicio0n se procedió a valorar mediante el uso de la tabla de snellen la agudeza visual de los escolares seleccionados y por último se evaluó o se examinó la agudeza visual, con la orientación y supervisión de un especialista medico oftalmólogo del hospital de campaña de ESSALUD de la ciudad de Huancavelica. **Conclusiones**: Podemos afirmar que los niños que tienen visión normal tienden a estudiar en las escuelas estatales, mientras que los niños que tienen problemas visuales (visión subnormal), tienden a estudiar en los centros educativos no estatales por lo tanto, existe una marcada asociación o relación entre la variable grado de visión y el tipo de Centro Educativo.

2.2. BASES TEORICAS

2.3.1. AGUDEZA VISUAL

Grado con que percibimos los detalles y los contornos de los objetos, y se define en términos de la mínima distancia con que pueden separarse dos líneas y aun ser perceptibles como tales. (8)

La agudeza visual (AV) se puede definir como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual. Matemáticamente la AV se define como la inversa del ángulo con el que se resuelve el objeto más pequeño identificado (9):

$AV=1/\alpha$

Sin embargo, la AV no es sólo el resultado de un ajuste óptico adecuado de las diferentes estructuras oculares (córnea, cristalino, retina, etc.), sino que depende del estado de la vía óptica y del

estado de la corteza visual. Por tanto, la visión es un proceso más amplio que la AV por el cual se percibe e integra la información que llega a través de las vías visuales, analizándola y comparándola con otras imágenes o experiencias previas (9).

La agudeza visual es una medida de la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer o resolver detalles espaciales, en un test de alto contraste y con un buen nivel de iluminación. Tener una buena agudeza visual, significa que el sujeto es capaz de apreciar pequeños detalles de una imagen, mientras que una mala agudeza visual implica que el sujeto aprecia solamente gruesos rasgos en la imagen (10).

La agudeza visual se define convencionalmente como la capacidad para discernir los detalles de un objeto (11).

Para establecer la agudeza visual, se le presentan al observador, a una distancia fija, varios tests de alto contraste con distintos tamaños. El tamaño del test más pequeño (o bien, determinado detalle de un test) que el observador es capaz de detectar, o reconocer (depende de la tarea asignada al sujeto) se toma como valor umbral, y se suele expresar en minutos de arco. Expresar el tamaño del objeto por el valor del ángulo visual u, en lugar de dar el tamaño lineal, y, tiene la ventaja de que el umbral resulta independiente de la distancia (10).

2.3.1.1. Propósito de la medida de la agudeza visual

El propósito de la medición de agudeza visual son (12):

Prescripción y refracción óptica:

Al comparar la AV sin corrección con la AV con corrección se determina la necesidad de prescribir la corrección (lejos, cerca o ambas)

Medida de la salud ocular:

- Diferentes patologías pueden causar pérdida de AV
- La AV se utiliza para verificar el éxito de un cierto tratamiento

y/o la necesidad de modificarlo o suspenderlo. Ej. Cirugía de cataratas, patología macular, terapia visual para la ambliopía.

Agudeza visual normal:

- El valor aceptado como AV normal es 20/20 pies, 6/6 metros, 1,0(decimal) o 100%
- Todos los pacientes deben ver tener AV unidad. Si no es así, sospechar de: ambliopía, patología, aberraciones ópticas.

2.3.1.2. Factores que afectan a la agudeza visual

Desde el punto de vista teórico la máxima AV del ojo se situaría en torno a valores angulares de 0,5 minutos de arco (AV de 2,0 en escala Snellen), para diámetros pupilares de 2,0 mm (límite calculado para la función de modulación de transferencia), un mosaico de receptores de diámetro entorno a 1,5 micras por cono y una distancia nodal del ojo de 16,67 mm. Sin embargo, la AV clínicamente «normal» se sitúa entorno a la unidad (AV = 1,0) por la influencia de diferentes factores, tanto físicos como fisiológicos y psicológicos (9):

a) Factores físicos:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que para proteger los ojos de los rayos UV es necesario reducir la exposición al sol entre las 11 y las 4 de la tarde; usar un sombrero de ala ancha y lentes con protección UV de 400 previa indicación médica y adquiridos en lugares certificados y deben ser usados desde la niñez, todos los días, sea invierno o verano, esté despejado o nublado. (13)

- De la sala: iluminación.
- De los optotipos: iluminación, color, contraste, tipografía, y distancia al sujeto Para ver nítidamente un objeto, la imagen de cada uno de sus puntos debe estar enfocada sobre la retina, por ello es recomendable tener en cuenta la distancia entre el ojo y los objetos:

- OBJETO	DISTANCIA RECOMENDADA
Televisor de 20 pulgadas	2 metros de distancia
Televisor de 30 pulgadas	3 metros de distancia
Televisor de 40 pulgadas	4 metros de distancia
Televisor de 50 pulgadas	5 metros de distancia
Televisor de 60 pulgadas	6 metros de distancia

(13)

- Del ojo: tamaño y difracción pupilar, ametropía y aberraciones ópticas.

b) Factores fisiológicos

- Excentricidad de la fijación: la AV es máxima en la fóvea y disminuye a medida que se estimula retina más periférica.
- Motilidad ocular: la estabilidad de la imagen retiniana es función de la calidad de los micromovimientos sacádicos de los ojos.
- Monocularidad / binocularidad: la AV binocular es normalmente entre el 5 y 10 % mayor que la monocular.
- Efecto de medicamentos: midriáticos, mióticos, ciclopéjicos.
- Algunas enfermedades oculares o sistémicas pueden afectar a la AV: querato conjuntivitis, diabetes mellitus, etc.
- Factores neuronales: transmisión de la información a través de la vía visual, grado de desarrollo de la corteza visual, etc.
- Los antecedentes familiares juegan un papel importante al momento de analizar la disminución de la agudeza visual en niños; esto debido a que el uso de lentes en la familia denota o pone en evidencia el padecimiento de algún problema visual; por lo que se considera que los niños podrían también presentar alguna alteración ocular.

- La prematuridad extrema constituye un riesgo importante para la función visual, no solo por los efectos potenciales devastadores para el ojo de la retinopatía del prematuro, que puede llegar a la ceguera, sino porque se asocia además al desarrollo de miopía, estrabismo y déficit visual cerebral. A medida que sobreviven cada día prematuro más extremos por la mejoría del cuidado neonatal, estas patologías derivadas de la prematuridad aumentan en prevalencia en la población infantil.

- Sexo: las mujeres pueden tener más probabilidad de contraer determinadas enfermedades debido a las funciones que, tradicionalmente, deben cumplir. La ceguera causada por el tracoma es de dos a cuatro veces más alta en las mujeres que en los hombres puesto que, en los países de ingresos bajos donde se transmite esta enfermedad, el contagio se produce principalmente entre niños, y las mujeres suelen ser las encargadas de cuidarlos

c) Factores sociales

- La situación socioeconómica de las personas La deficiencia visual guarda relación con la pobreza. Se ha demostrado en varios estudios que las personas con un nivel de instrucción más bajo, condiciones de vivienda insatisfactorias, ingresos reducidos y escaso acceso a servicios tienen más probabilidad de sufrir deficiencia visual. Por otro lado, otros estudios han demostrado que el nivel más alto de ingresos y la buena situación económica se asocian con un mayor acceso a los servicios de oftalmología y unas tasas más bajas de deficiencia visual.
- Experiencias previas con la prueba.
- Fatiga física o psíquica.

- Motivación / aburrimiento, sobre todo en niños.
- Tabaquismo.

2.3.1.3. Formas de expresar la agudeza visual

Existen diferentes formas de expresar la agudeza visual, a continuación trataremos de cada una de ellas (14):

a) **Agudeza decimal:** Es la inversa del ángulo u expresado en minutos

V = 1 / u (min.)

Se le llama así por ser su valor un número decimal. Valdrá la unidad cuando u = 1 minuto. El valor V = 1 se toma como valor normal de la agudeza visual en esta notación decimal. Cuanto menor sea el detalle que es capaz de apreciar el sujeto, mayor será el valor de su agudeza visual.

En la práctica los test se diseñan de manera que el menor detalle es 1/5 de su tamaño. Por esta razón a veces se define la agudeza decimal como V = 5/u donde u representa aquí el tamaño del test más pequeño detectado, y no el detalle más pequeño que sería 5 veces menor.

b) **Logaritmo MAR**: En esta escala, la agudeza es el logaritmo del tamaño angular, en minutos de arco, del detalle más pequeño reconocido por el sujeto. La notación es:

V = log MAR

Donde MAR significa mínimo ángulo de resolución. Con esta notación, el detalle que subtiende un minuto daría lugar a una agudeza log MAR = 0 y el detalle que subtiende 10 minutos de arco daría log MAR.

c) **Agudeza Snellen**: La agudeza también puede expresarse por la fracción de Snellen.

$v = a/a_o$

Donde “a” es una distancia standard a la que se coloca la carta conteniendo los tests de tamaño progresivamente decreciente y “a_o” es la distancia a la cual el test más pequeño reconocido por el sujeto a la distancia standard subtendería u = 1 minuto. Es fácil comprobar que esta definición es equivalente a la agudeza decimal si se hace la aproximación de sustituir los ángulos por las tangentes.

En efecto:

$v = a/a_o = (y/tg\ u) / (y/tg\ 1') = tg\ 1'/tgu = 1/u = V$

Existen cartas calibradas para diferentes distancias; las más comunes son para 20 pies, 6 metros y 4 metros para agudeza de lejos y 40 centímetros para agudeza de cerca. Para estas distancias la agudeza unidad se expresaría como: 20/20, 6/6, 4/4 y 40/40 respectivamente. Así, con una carta calibrada a 20 pies, un sujeto que tuviese una agudeza de 20/25 vería bien a 20 pies un test que subtiendiera 1 minuto a 25 pies.

d) **Tamaño de la imagen retineana**: El valor de la agudeza también puede expresarse por el tamaño, y', de la imagen retineana correspondiente al detalle más pequeño percibido, que subtiende un ángulo u. Conocido u, es inmediato el cálculo del tamaño de la imagen retineana y' a través de relaciones ya conocidas de la óptica geométrica. En efecto,

$y' = u/ P$

Donde P es la potencia del ojo (60 D). Si expresamos el ángulo u en minutos se tiene:

$y' = 4.85\ u$

Con y´ expresado en micras.

2.3.1.4. Clasificación del impedimento visual

AGUDEZA VISUAL			
AGUDEZA VISUAL	CATEGORIA VISUAL		
DE: 20/20 a 20/30	Normal.		
DE: 20/40 a 20/60	Impedimento visual leve.		
20/70 a 20/200	Impedimento visual moderada.	Baja Visión	Discapacidad visual.
< 20/200 a 20/400	Impedimento visual severo.		
< 20/400 a NPL	CEGUERA		

Fuente: (15)

2.3.1.5. Examen oftalmológico

Si se presenta alguno de los síntomas antes descritos es preciso consultar lo más pronto posible al oftalmólogo, quien determinará su diagnóstico a través de un examen oftalmológico que puede incluir (16):

- Examen de agudeza visual: el paciente identifica con un ojo a la vez (a cierta distancia) las letras de diferentes tamaños en la plantilla de Snellen.
- Examen de campo visual: para valorar el área que el paciente percibe al frente sin mover los ojos. Permite diagnosticar glaucoma y degeneración macular, afecciones que regularmente dañan el sentido de la vista.
- Examen con lámpara de hendidura: permite ver las estructuras frontales del ojo amplificadas en un corte transversal y detectar cualquier anomalía.
- Examen con dilatación de pupilas: para examinar las estructuras del interior del globo ocular, el médico aplica gotas dilatadoras que retraen el iris y abren ampliamente la pupila.
- Tonometría: sirve para medir la presión dentro de los ojos y ayuda a diagnosticar glaucoma, daño al nervio óptico por

aumento de la presión ocular.

- Cabe señalar que, según sea el caso, tipo de síntomas e historia clínica del paciente, se pueden requerir otros estudios más específicos.

2.3.1.6. Enfermedades oculares más frecuentes y sus tratamientos

A continuación se detalla cada una de ellas (17):

Miopía: se presenta cuando los objetos lejanos son difíciles de distinguir. Se corrige con lentes que alargan la distancia focal o con cirugía refractiva y se puede dar desde temprana edad.

Hipermetropía: cuando los objetos cercanos se ven borrosos. Se puede padecer desde la infancia. Se puede corregir con anteojos, lentes de contacto o cirugía refractiva (la cirugía refractiva es la que se usa para diminuir o eliminar la necesidad de anteojos)

Astigmatismo: cuando la imagen de un objeto se ve confusa y distorsionada. Los lentes que corrigen este problema son los cilíndricos. También se puede corregir con cirugía refractiva. Este problema ocasiona dolor de ojos, cabeza y mucha fatiga visual.

Presbicia: también se le conoce como “vista cansada” y se desarrolla con la edad. Se corrige con anteojos para ver de cerca o con anteojos bifocales o multifocales, estos últimos también llamados progresivos. Aparece después de los 40 años y avanza regularmente hasta más o menos los 65 años de edad, cuando el problema generalmente ya no aumenta más. En algunos casos puede ser operado con cirugía láser o implante de lentes intraoculares o implante de discos dentro de la córnea especiales para corregir este tipo de defectos.

Estrabismo: cuando uno de los ojos se desvía. El problema se corrige mediante el uso anteojos especiales, con parches, ejercicios musculares y en algunos casos por medio de cirugía. La detección precoz es esencial para establecer el equilibrio muscular, es decir, recuperar el paralelismo de los ojos.

El tratamiento quirúrgico está indicado en los casos severos o que no se corrigen con los tratamientos anteojos o ejercicios, también es importante señalar que la mayoría de los estrabismos en el cual un ojo se desvía hacia arriba o hacia abajo también requieren cirugía.

2.2.1. Modelo de promoción de la salud

Esta teoría identifica en el individuo factores cognitivos-preceptúales que son modificados por las características situacionales, personales e interpersonales, lo cual da como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud, cuando existe una pauta para la acción (18).

El modelo de promoción de la salud sirve para identificar conceptos relevantes sobre las conductas de promoción de la salud y para integrar los hallazgos de investigación de tal manera que faciliten la generación de hipótesis comprables (18).

Esta teoría continua siendo perfeccionada y ampliada en cuanto su capacidad para explicar las relaciones entre los factores que se cree influye en las modificaciones de la conducta sanitaria (18).

El modelo se basa en la educación de las personas sobre cómo cuidarse y llevar una vida saludable (18).

“hay que promover la vida saludable que es primordial antes que los cuidados porque de ese modo hay menos gente enferma, se gastan menos recursos, se le da independencia a la gente y se mejora hacia el futuro” (18).

Metaparadigmas (18):

Salud: Estado altamente positivo. La definición de salud tiene más importancia que cualquier otro enunciado general.

Persona: Es el individuo y el centro de la teorista. Cada persona está definida de una forma única por su propio patrón cognitivo-perceptual y sus factores variables.

Entorno: No se describe con precisión, pero se representan las interacciones entre los factores cognitivo- preceptúales y los factores modificantes que influyen sobre la aparición de conductas promotoras de salud.

Enfermería: El bienestar como especialidad de la enfermería, ha tenido su auge durante el último decenio, responsabilidad personal en los cuidados sanitarios es la base de cualquier plan de reforma de tales ciudadanos y la enfermera se constituye en el principal agente encargado de motivar a los usuarios para que mantengan su salud personal.

La valoración de las creencias en salud relacionadas con los conocimientos y experiencias previas, determinan las conductas adoptadas por la persona; según el Modelo de Promoción de la Salud propuesto por Pender, estas creencias están dadas por (18):

- Los beneficios de la acción percibidos o los resultados esperados, proporcionan motivación para adquirir una conducta de promoción de la salud, en la cual se da prioridad a los beneficios conductuales, destacando esta conducta entre otras personas, para que ellas puedan imitarla.
- La presencia de barreras para la acción, las cuales pueden ser personales, interpersonal salud desempeña un papel fundamental al determinar el estado de salud de cada persona, lo cual permitirá identificar las dificultades que se presentan y diseñar los mecanismos que permitan cambiar o disminuir una conducta de riesgo con el fin de mejorar la calidad de vida, para establecer un estado óptimo de salud a nivel físico, mental y social.
- La auto-eficacia; Bandura ha encontrado en numerosos estudios,

que las personas que se perciben así mismas competentes en un dominio particular realizarán repetidas veces la conducta en las que ellos sobresalen; la auto-eficacia es un sistema que provee mecanismos de referencia que permiten percibir, regular y evaluar la conducta, dotando a los individuos de una capacidad autorreguladora sobre sus propios pensamientos, sentimientos y acciones

- Las emociones, motivaciones, deseos o propósitos contemplados en cada persona promueven hacia una determinada acción. Los sentimientos positivos o negativos acompañados de un componente emocional son clave para identificar la conducta que necesita modificarse. Por lo tanto, en cada programa de salud deben implementarse actividades dinámicas y atractivas que generen beneficios para toda la población.
- Las influencias interpersonales y situacionales, son fuentes importantes de motivación para las conductas de salud, el impacto de las redes familiares y sociales o del entorno dentro del cual se desenvuelve la persona, pueden actuar positivamente generando un sentimiento de apoyo y aceptación, lo que brinda confianza a sus habilidades, esta sería una fuente valiosa para la creación de una conducta que promueva la salud; sin embargo, en el caso contrario, cuando el entorno familiar o social es adverso y nocivo, crea dificultades para adoptar dicha conducta, de ahí que sea a veces más conveniente cambiar algunas condiciones del medio social y económico, que apuntar al cambio de conducta en una persona.
- Edad: particularmente tiene que ver en gran medida por la etapa específica del ciclo vital en la cual se encuentre la persona; a partir de la etapa en la que la persona se encuentre se verá afectado el estilo de vida.
- Género: éste es un determinante del comportamiento de la

persona, ya que el ser hombre o ser mujer hará que el individuo adopte determinada postura respecto a cómo actuar, además de lo que implica la prevalencia de algunas enfermedades que se verán reflejadas en mayor proporción en un género en específico.

- Cultura: es una de las más importantes condiciones que llevan a las personas a adoptar un estilo de vida ya sea saludable o no; en ésta se incluyen los hábitos de alimentación, el tiempo de ocio y descanso, el deporte, entre otros.
- Clase o nivel socioeconómico: es un factor fundamental al momento de llevar un estilo de vida saludable, ya que si se pertenece a una clase media o alta se tendrán muchas más alternativas al momento de poder elegir una alimentación adecuada, y no sólo la alimentación sino también el acceso a la salud; mientras que para una persona de un nivel socioeconómico bajo, sus opciones se verán limitadas por la escasez de sus recursos económicos (18).

2.3. HIPÓTESIS

La relación que existe entre los factores de riesgo asociados a la agudeza visual es significativa en estudiantes del 4°-6°de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica 2018

2.3.1. Hipótesis específicas

1. La agudeza visual es significativo en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018.
2. Los factores físicos asociados a la agudeza visual es significativo en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018.
3. Los factores fisiológicos asociados a la agudeza visual es significativo en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018.

4. Los factores sociales asociados a la agudeza visual es significado en estudiantes del 4°-6° de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica 2018

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Agudeza.** Habilidad o desarrollo de la vista, el oído o el olfato que permite percibir las sensaciones con detalle (19).
- **Visual.** Del sentido de la vista o relacionado con él (20).
- **Ojos.** Órgano de la visión; en el ser humano y los animales superiores es par y se halla situado a cada lado de la parte anterior de la cabeza (21).
- **Estudiante.** El Estudiante es aquel sujeto que tiene como ocupación principal la actividad de estudiar percibiendo tal actividad desde el ámbito académico. La principal función de los estudiantes es aprender siempre cosas nuevas sobre distintas materias o ramas de la ciencia y arte, o cualquier otra área que se pueda poner en estudio. El que estudia ejecuta tanto la lectura como la práctica del asunto o tema sobre el que está aprendiendo (22)
- **Institución.** Organismo público o privado que ha sido fundado para desempeñar una determinada labor cultural, científica, política o social (23).
- **Educativo.** De la educación o relacionado con ella. Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen (24).
- **Primaria.** La educación primaria (también conocida como educación básica, enseñanza básica, enseñanza elemental, enseñanza primaria, estudios básicos o estudios primarios) es la que asegura la correcta alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles. Su finalidad es proporcionar a las y

los estudiantes una formación común que haga posible el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales motrices, de equilibrio personal; de relación y de actuación social con la adquisición de los elementos básicos culturales; los aprendizajes anteriormente mencionados (25).

2.5. DEFINICION OPERATIVA DE VARIABLES

VARIABLE Y: Agudeza visual			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL. La agudeza visual es una medida de la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer o resolver detalles espaciales, en un test de alto contraste y con un buen nivel de iluminación.			
DEFINICIÓN OPERACIONAL. Para la medición de la agudeza visual se realizara mediante una escala de sneller.			
DIMENSIÓN	**INDICADORES**	**ÍTEM**	**CATEGORIZACIÓN**
Agudeza visual	a) 20/20 a 20/30 b) 20/40 a 20/60 c) 20/70 a 20/200 d) 20/200 a 20/400 e) 20/400 a NPL (no percepción de luz)	1. El resultado de la agudeza visual a través de la cartilla de sneller es:	• Normal • Impedimento visual leve • Impedimento visual moderado • Impedimento visual severo • Ceguera

VARIABLE Y: Factores de riesgo				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL. Es toda característica o circunstancia de una persona o grupo de personas que está Asociada con una probabilidad mayor de aparición de un proceso patológico o de evolución especialmente desfavorable de este proceso.				
DEFINICIÓN OPERACIONAL. En la medición de los factores de riesgo se hará uso de un cuestionario al niño para evaluar los factores.				
DIMENSIÓN	**INDICADORES**	**ÍTEM**	**ALTERNATIVA DE RESPUESTA**	**CATEGORIZACIÓN**
1. Factores de riesgo	• Físico	1. ¿El examen oftalmológico del niño es de:	a) 1 vez por año b) Cada 5 años c) No es necesario realizar examen oftalmológico	• Malo: 0 a 4 • Regular: 5 a 8 • Bueno: 8 a 12

		2. La miopía es cuando los objetos lejanos son difíciles de distinguir.	a) Verdad b) Falso	
		3. Si te dan ganas de sobarte los ojos debes:	a) Hacerlo con las manos limpias. b) Lavarte la cara junto con los ojos.	
		4. si se va a exponer a la luz solar es necesario usar lentes de sol.	a) Verdad b) Falso	
		5. Cuando ve la televisión debe hacerse un descanso cada	a) 10 minutos b) 30 minutos c) Hora d) 2 horas e) No es necesario hacer descansos	
		6. Cuando se usa la computadora debe	a) Descansar la vista viendo para otro lugar cada 10 minutos. b) Descansar la vista viendo para otro lugar cada 30 minutos. c) Descansar la vista viendo para otro lugar cada hora.	

			d) N es necesario descansar la vista	
		7. De cuanta distancia ve usted la televisión	a) 1-2 metros b) 2-3 metros c) 3-4 metros d) 4-5 metros	
	• Fisiológico	8. Alguno de tus familiares usa lentes o anteojos	a) si b) no	
		9. Usted nació antes de las 37 semanas de gestación	a) si b) no	
	• Social	10. En la familia alguien consume tabaco	a) Si b) No	
		11. Cuantas veces a la semana realizan actividad recreativa	a) 1 vez b) 2 veces c) 3 veces	
		12. Cuanto es el ingreso de tu familia	a) menos de 700 b) de 700 a 900 c) más de 1000	

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Investigación básica. Se denomina así a los estudios de investigación destinados a entender los principios que rigen a los fenómenos investigados, sin que exista una aplicación directa (26).

Correlacional: Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables (27).

3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Método deductivo. Están basados en la descomposición del todo en sus partes. Van de lo general a lo particular y se caracterizan porque contienen un análisis. Parten de generalizaciones ya establecidas, de reglas, leyes o principios destinados a resolver problemas particulares o a efectuar demostraciones con algunos ejemplos. El método deductivo sigue un curso descendente, de lo general a lo particular, o se mantiene en el plano de las generalizaciones (28).

Método inductivo. Aluden a aquellos procedimientos que van de lo simple a lo compuesto, es decir, de las partes al todo. Se caracterizan porque incluyen una síntesis. Consisten en la recopilación de varios datos y la observación de suficientes hechos referidos a un problema en particular analizarlos para descubrir sus analogías y diferencias, compararlos y tomar nota de sus características comunes para formular la regla que explica el comportamiento de esa clase de datos. Con esto último se generalizan sus características a todos los hechos observados en la población estadística. El número de observaciones debe ser suficiente para dar confiabilidad a la generalización. Este método responde de lo particular a lo general, de los hechos individuales a los generales (28).

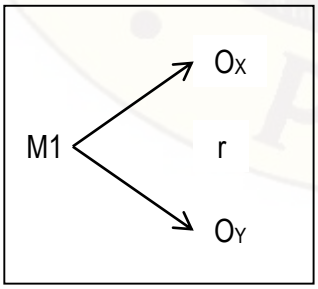
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Variable X: Agudeza visual**
  - **Técnica:** Observación**.**
  - **Actividades:** Ficha de observación.
- **Variable Y: Factores de riesgo**
  - **Técnica:** Entrevista
  - **Instrumento:** Guía de entrevista

3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

No experimental, transversal (29).

Esquema:



Leyenda:

M1 = Muestra de estudiantes de nivel primario

Ox = Observación de la variable factores de riesgo

Oy = Observación de la variable agudeza visual.

r = relación.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población estuvo formada por 150 niños del cuarto al sexto grado de educación primaria.

GRADO	NUMERO DE ESTUDIANTES
4 grado	42
5 grado	50
6 grado	58

Muestra

Estratificado

GRADO	NUMERO DE ESTUDIANTES
4 grado	32
5 grado	40
6 grado	49

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Etapas a seguir en la recolección de datos:

a) Se coordinó con la dirección de la Institución Educativa 36005 Huancavelica.

b) Se realizó la elaboración de instrumentos para medir las variables.

c) Se hizo la validez y confiabilidad de los instrumentos.

d) Se aplicó los instrumentos de recolección de datos.

e) Se pasó los datos al software estadístico a través de la tabulación, codificación y puntuación, para su respectivo análisis estadístico.

f) Se procesó los datos estadísticamente haciendo uso de software IBM SPSS Statistics 24 y Microsoft office Excel 2016, luego se

pasará a la sección de resultados en el informe de tesis haciendo uso del software Microsoft Word 2016.

g) Con resultados obtenidos a través de tablas y gráficos estadísticos se realizó la síntesis, análisis, descripción, e interpretación de los datos en función a los requerimientos necesarios, luego se procedió con la discusión de los resultados obtenidos y así se llegó a las conclusiones y recomendaciones.

3.7. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Existen dos técnicas generales para el análisis de datos, una corresponde al análisis cualitativo propia de investigaciones cualitativas y otra para investigaciones cuantitativas al cual corresponde esta investigación.

Las investigaciones cuantitativas se basan en la estadística, por tanto harán uso de las dos clases de estadísticas:

- **Estadística descriptiva.** Tabla de frecuencias con sus respectivos gráficos.
- **Estadística inferencial**. Prueba de hipótesis de correlación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE DATOS

Para la descripción e interpretación de datos obtenidos luego de la aplicación del instrumento de medición sobre factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018

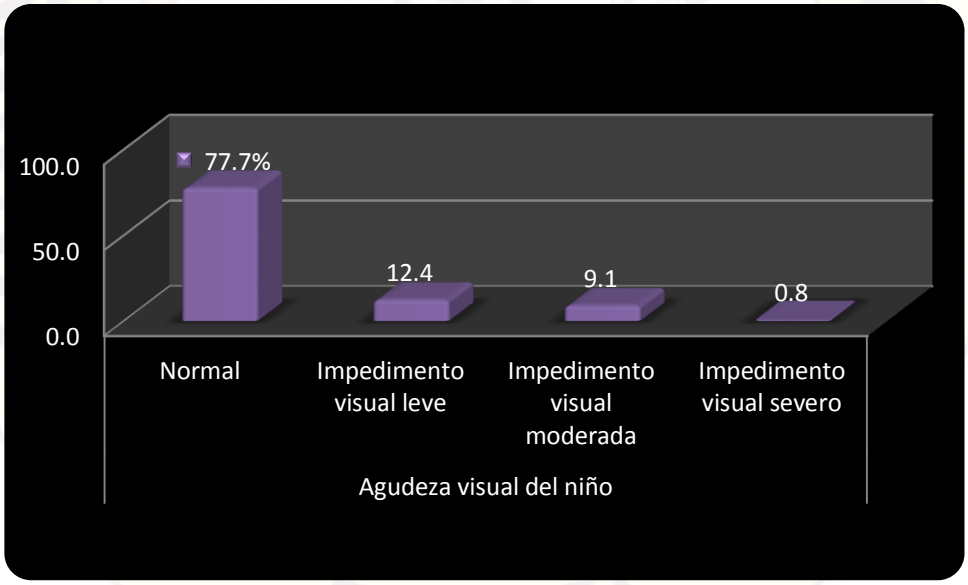
Se organizó los datos recolectados para la representación de los mismos haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows Vers. 24.0 y Microsoft Office-Excel 2016; tomando en cuenta que los datos obtenidos son variables cualitativas y cuantitativas. Es así, que; en el capítulo se muestra la representación de los datos en tablas y gráficos estadísticos.

<u>TABLA Nº 01</u>: Agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

Agudeza visual del niño	Frecuencia	Porcentaje
Normal	94	77.7%
Impedimento visual leve	15	12.4%
Impedimento visual moderada	11	9.1%
Impedimento visual severo	1	0.8%
Total	**121**	**100.0%**

Fuente: Instrumento aplicado, 2018

<u>GRÁFICO Nº 01</u>: Agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.



Fuente: Tabla N° 01

En la Tabla y Gráfico Nº 01 el 77,7% de los estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica presentaron agudeza visual normal, 12,4%, impedimento visual leve; 9,1% moderada y 0,8%, severo

<u>TABLA Nª 02</u>: Factores físicos asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

Agudeza visual del niño											
Factores físicos	**Categorías**	**Normal**		**Impedimento visual leve**		**Impedimento visual moderada**		**impedimento visual severo**		***Total***	
		fi	**f%**	**fi**	**f%**	**fi**	**f%**	**fi**	**f%**	**Fi**	**f%**
Examen oftalmológica	1 vez por año	85	70.2%	14	11.6%	11	9.1%	1	0.8 %	111	91.7%
	Cada 5 años	6	5.0%	1	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	7	5.8%
	No es necesario	3	2.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	2.5%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**
Miopía ver objetos lejano	Verdad	92	76.0%	15	12.4%	10	8.3%	1	0.8%	118	**97.5%**
	Falso.	2	1.7%	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	3	**2.5%**
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**
Sobarse los ojos	Hacerlo con las manos limpias	82	67.8%	11	9.1%	11	9.1%	1	0.8%	105	86.8%
	Lavarte la cara junto con los ojos	12	9.9%	4	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	16	13.2%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**

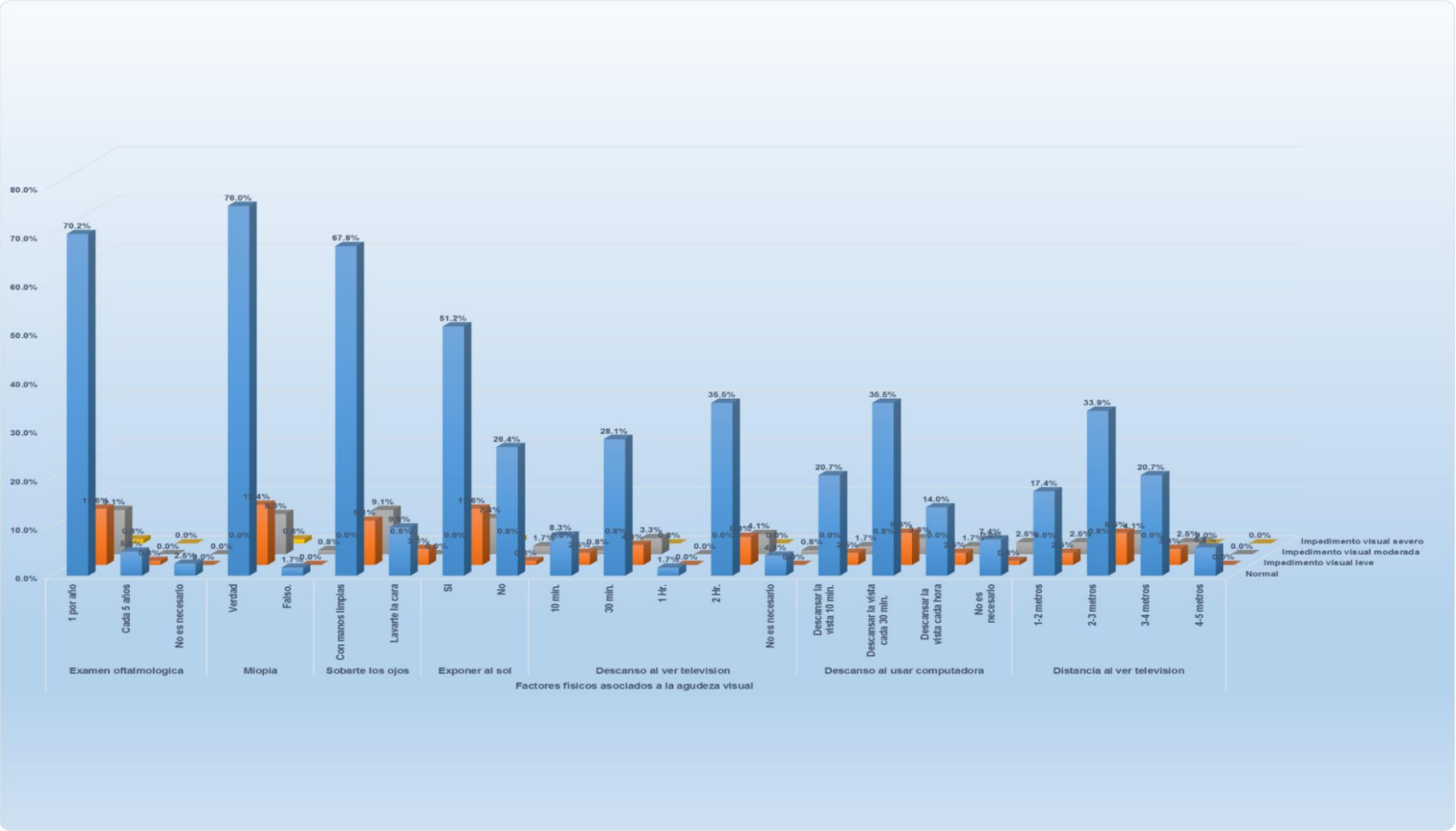
Exposición al sol hacerlo con lentes de sol	Si	62	51.2%	14	11.6%	9	7.4%	1	0.8%	86	71.0%
	No	32	26.4%	1	0.8%	2	1.7%	0	0.0%	35	28.9%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**
descanso al ver la televisión	10 minutos	10	8.3%	3	2.5%	1	0.8%	1	0.8%	15	12.4%
	30 minutos	34	28.1%	5	4.1%	4	3.3%	0	0.0%	43	35.5%
	1 hora	2	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.7%
	2 horas	43	35.5%	7	5.8%	5	4.1%	0	0.0%	55	45.4%
	No es necesario	5	4.1%	0	0.0%	1	0.8%	0	0.0%	6	4.9%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**
Descanso a uso de la computadora	Descansar la vista viendo para otro lugar cada 10 minutos	25	20.7%	3	2.5%	2	1.7%	1	0.8%	**31**	**25.7%**
	Descansar la vista viendo para otro lugar cada 30 minutos	43	35.5%	8	6.6%	4	3.3%	0	0.0%	**55**	**45.4%**
	Descansar la vista viendo para otro	17	14.0%	3	2.5%	2	1.7%	0	0.0%	**22**	**18.2%**

	lugar cada hora										
	No es necesario descansar la vista	9	7.4%	1	0.8%	3	2.5%	0	0.0%	**13**	**10.7%**
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**
Distancia para ver la televisión	1-2 metros	21	17.4%	3	2.5%	3	2.5%	1	0.8%	**28**	**23.2%**
	2-3 metros	41	33.9%	8	6.6%	5	4.1%	0	0.0%	**54**	**44.6%**
	3-4 metros	25	20.7%	4	3.3%	3	2.5%	0	0.0%	**32**	**26.5%**
	4-5 metros	7	5.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	**7**	**5.8%**
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**

Fuente: Instrumento aplicado, 2018

En la Tabla y Gráfico Nº 02; se observa que 70,2% de estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica refieren que tienen acceso al examen oftalmológico 1 vez por año y presentan agudeza visual normal, 76,9%; conocen sobre miopía, 67,8%; se tocan los ojos con las manos limpias, 51,2%; manifiestan que al exponerse al sol deben utilizar lentes, 26,4%, considera que no es necesario; 35,5%, considera que cada 2 horas debe hace un descanso cuando se ve la televisión, 28,1%; refiere cada 30 minutos; 35,5%, refiere que debe descansar la vista cada 30 minutos cuando usa computadora, 20,7%, considera cada 10 minutos; con respecto a la distancia para ver la televisión; 33,9%, considera que debe ser de 2 a 3 metros, 20,7%, de 3 a 4 metros.

<u>GRÁFICO Nº 02</u>: Factores físicos asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica



Fuente: Tabla N° 02

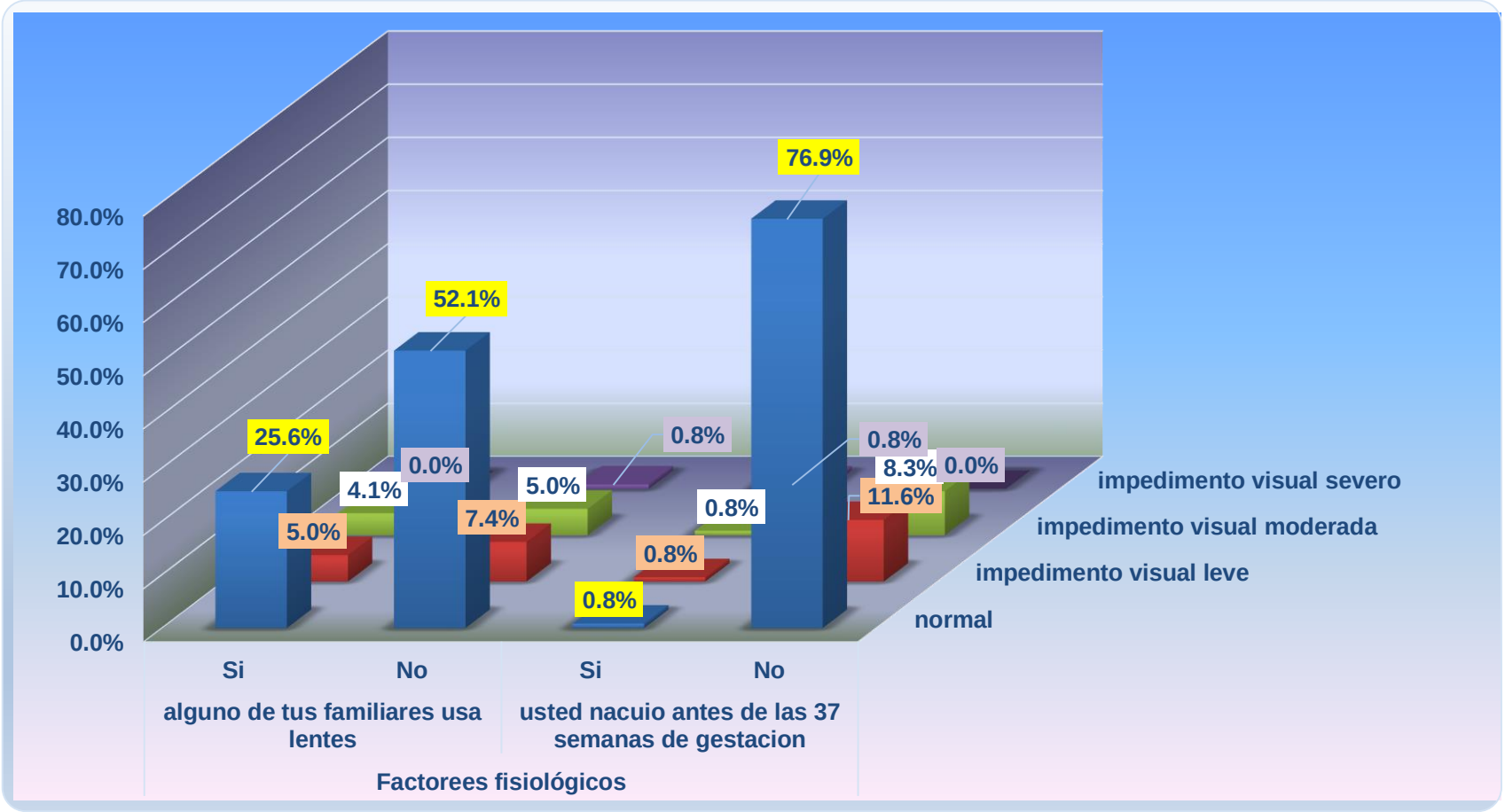
<u>TABLA Nª 03</u>: Factores fisiológicos asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

Agudeza visual del niño											
Factores fisiológicos	**Categorías**	**Normal**		**Impedimento visual leve**		**Impedimento visual moderada**		**impedimento visual severo**		***Total***	
		fi	**f%**	**fi**	**f%**	**fi**	**f%**	**fi**	**f%**	**fi**	**f%**
Antecedente familiar de uso de lentes	Si	31	25.6%	6	5.0%	5	4.1%	0	0.0%	42	34.7%
	No	63	52.1%	9	7.4%	6	5.0%	1	0.8%	79	65.3%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**
Prematurez	Si	1	0.8%	1	0.8%	1	0.8%	1	0.8%	4	3.3%
	No	93	76.9%	14	11.6%	10	8.3%	0	0.0%	117	96.7%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**

Fuente: Instrumento aplicado 2018.

En la Tabla y Gráfico Nº 03; se observa que 52,1% de estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica refieren que ningún familiar utiliza lentes y presentan agudeza visual normal, 5,0%, si hay familiares que utilizan lentes y presentan impedimento visual leve, 4,1%, si existen familiares y presentan impedimento visual moderado; 76,9%; manifiesta que no nació antes de las 37 semanas de gestación, 11,6%; no nació antes de las 37 semanas, pero presenta impedimento visual leve.

<u>GRÁFICO Nº 03</u>: Factores fisiológicos asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica



Fuente: Tabla N° 03

<u>TABLA Nº 04</u>: Factores sociales asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.

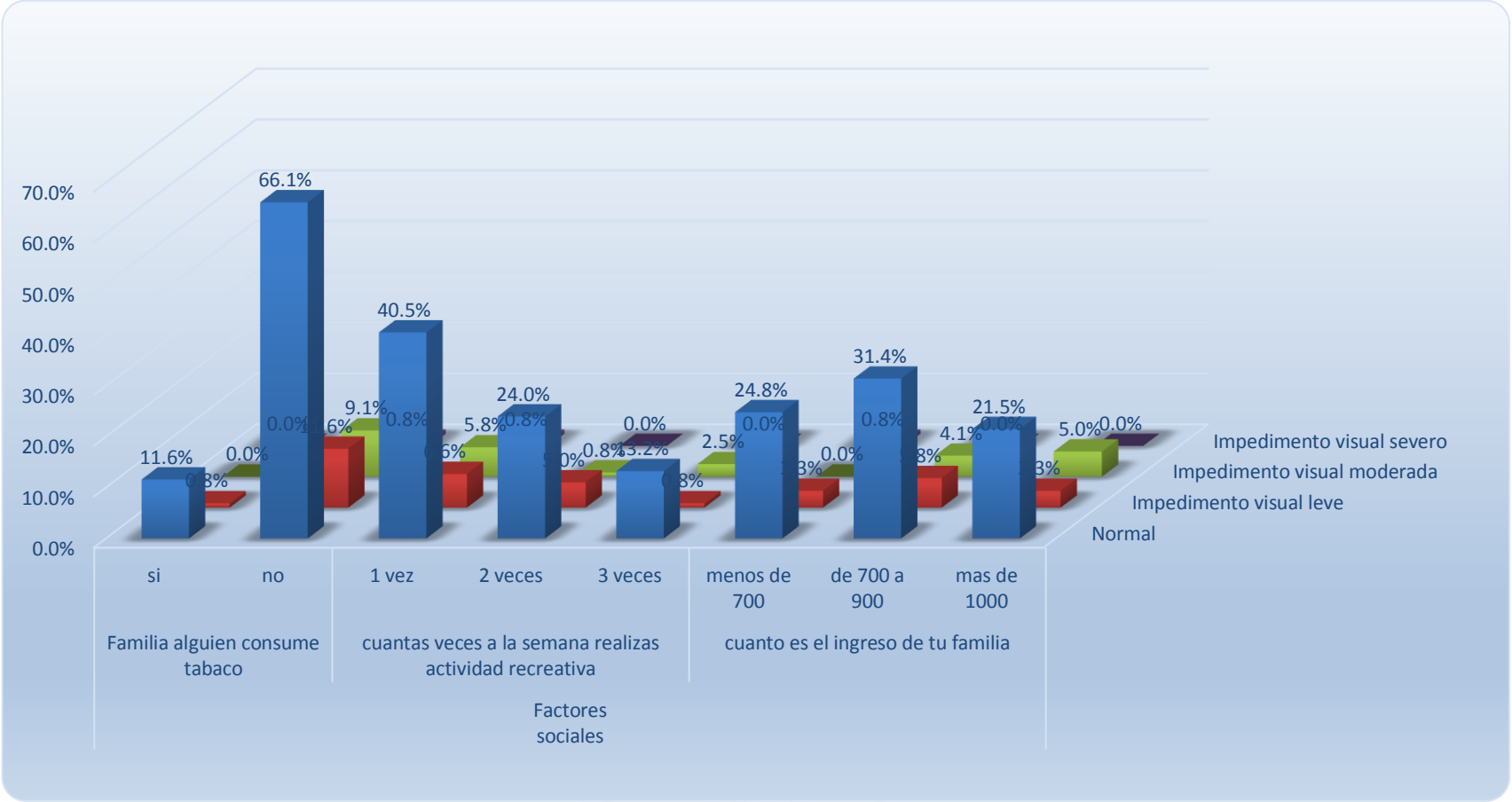
Agudeza visual del niño											
Factores sociales	**Categorías**	**Normal**		**Impedimento visual leve**		**Impedimento visual moderada**		**impedimento visual severo**		***Total***	
		fi	**f%**	**fi**	**f%**	**fi**	**f%**	**fi**	**f%**	**fi**	**f%**
Consumo de tabaco familiar	Si	14	11.6%	1	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	15	12.4%
	No	80	66.1%	14	11.6%	11	9.1%	1	0.8%	106	87.6%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**
Actividad recreativa por semana	1 vez	49	40.5%	8	6.6%	7	5.8%	1	0.8%	65	53.7%
	2 veces	29	24.0%	6	5.0%	1	0.8%	0	0.0%	36	29.8%
	3 veces	16	13.2%	1	0.8%	3	2.5%	0	0.0%	20	16.5%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**
Ingreso familiar	- de 700	30	24.8%	4	3.3%	0	0.0%	1	0.8%	35	28.9%
	de 700 a 900	38	31.4%	7	5.8%	5	4.1%	0	0.0%	50	41.3%
	Más de 1000	26	21.5%	4	3.3%	6	5.0%	0	0.0%	36	29.8%
TOTAL		**94**	**77.7%**	**15**	**12.4%**	**11**	**9.1%**	**1**	**0.8%**	**121**	**100%**

Fuente: Instrumento aplicado 2018.

En la Tabla y Gráfico Nº 04; se observa que 66,1% de estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica refieren que ningún familiar consumo tabaco y presentan agudeza visual normal, 40,5%, realiza actividad recreativa una vez por semana y presentan agudeza visual normal, 31,4%, el ingreso mensual es de 700 a 900 nuevos soles y presentan agudeza visual normal.

.

<u>GRÁFICO Nº 04</u>: Factores sociales asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica.



Fuente: Tabla Nº 04

4.1.1. Análisis de datos inferencial

4.1.1.1. Análisis de datos inferencial general

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE

Ji Cuadrada de Independencia de Criterios

1. **Hipótesis Estadística:**

Hipótesis Nula (Ho):

La **agudeza visual** es independiente a los **factores de riesgo físico, fisiológico y social** en estudiantes.

Hipótesis Alterna (Ha):

La **agudeza visual** es dependiente a los **factores de riesgo físico, fisiológico y social** en estudiantes

2. **Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):**

(α) = 0,05 (5%); (1- α) = 0,95 (95%)

3. **Función o Estadística de Prueba**

Dado que las variables "Factores de riesgo físico, fisiológico y social" categorías "Si" y "No"; y la variable agudeza visual con categorías "normal", "impedimento visual leve", "impedimento visual moderado", "impedimento visual severo" e "ceguera", son categóricas (cualitativas), la muestra de profesionales de enfermería es grande (n > 40); la estadística para probar la hipótesis nula es la función Ji Cuadrada de Independencia de criterios, cuya función es:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{F}\sum_{j=1}^{C} \frac{(o_{ij} - e_{ij})}{e_{ij}} \sim x^2\,(F-1)(C-1)$$

La función X^2 tiene distribución Ji cuadrada con (F-1)*(C-1) grados de libertad.

Aquí, O_{ij} es la frecuencia observada de la celda (i, j) correspondiente a la categoría "i" de la variable fila (factores de riesgos físico, fisiológico, y social) y categoría "j" de la variable columna (agudeza visual); e_{ij} es la frecuencia esperada correspondiente a la frecuencia observada; F es el número de categoría de la variable fila y C es el número de categorías de la variable columna.

Las frecuencias esperadas e_{ij} se obtienen con la fórmula siguiente:

$$e_{ij} = \frac{(\text{total fila } i)*(\text{total columna } j)}{\text{número total de datos}}$$

Por tanto la función Ji Cuadrada toma la forma:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{F}\sum_{j=1}^{C} \frac{(o_{ij} - e_{ij})}{e_{ij}} \sim x^2 (n)$$

4. Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:

Como la hipótesis alternativa es bilateral y (α) = 0,05 (5%), entonces el valor tabular (VT) de la función Ji Cuadrada es $VT_{(0,95)}$; con estos datos, la hipótesis nula será rechazada a favor de la hipótesis alternativa.

5. Valor Calculado

El valor calculado (VC) de la función Ji Cuadrada se obtiene:

Valor calculado de la Ji Cuadrada de independencia de criterios

Factores de riesgo		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Examen oftalmológico	Chi-cuadrado de Pearson	1,745[a]	6	,942
Miopía	Chi-cuadrado de Pearson	2,444[a]	3	,486

Sobarte los ojos	Chi-cuadrado de Pearson	4,208[a]	3	,240
Uso de lentes/sol	Chi-cuadrado de Pearson	5,837[a]	3	,120
Uso de lentes de familiar	Chi-cuadrado de Pearson	1,402[a]	3	,705
Nació antes 37 ss gestación	**Chi-cuadrado de Pearson**	**32,410[a]**	**3**	**,000**
Descanso al ver Tv	Chi-cuadrado de Pearson	9,843[a]	12	,630
Uso de computadora	Chi-cuadrado de Pearson	6,944[a]	9	,643
Distancia al ver Tv	Chi-cuadrado de Pearson	5,727[a]	9	,767
Actividad recreativa	Chi-cuadrado de Pearson	4,918[a]	6	,554
Ingreso económico	Chi-cuadrado de Pearson	8,582[a]	6	,198
Consumo de tabaco de familiar	Chi-cuadrado de Pearson	2,691[a]	3	,442
	N de casos válidos	121		

6. ***Decisión Estadística:***

Si $V_k > V_T$, se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que el nacimiento antes de las 37 semanas gestacionales está asociada o relacionada al nivel de agudeza visual; vale decir, que existe evidencia estadística suficiente para afirmar la dependencia significativa del factor de riesgo fisiológico como el nacer antes de las 37 semanas de gestación esté asociada o relacionada al nivel de agudeza visual en el niño.

La magnitud de presencia de la sub variable como el nacer antes de las 37 semanas gestacionales se ve con la sig.=p_{value} < 0,05; el cual se define en el valor calculado que implica:

Sig. asintótica (bilateral) = ,000; es decir; existe evidencia estadística significativa para afirmar que el factor de riesgo fisiológico como el nacer antes de las 37 semanas de gestación esté asociada o relacionada al nivel de agudeza visual en el niño.

4.1.1.2. Análisis de datos inferencial específicos

4.1.1.2.1. Análisis inferencial específico entre factores de riesgo físicos y agudeza visual.

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE

Ji Cuadrada de Independencia de Criterios

1. Hipótesis Estadística:

Hipótesis Nula (Ho):

La **agudeza visual** es independiente a los **factores de riesgo físico** en niños.

Hipótesis Alterna (Ha):

La **agudeza visual** es dependiente a los **factores de riesgo físico** en niños.

2. Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):

(α) = 0,05 (5%); (1- α) = 0,95 (95%)

3. Función o Estadística de Prueba

Dado que las variables “Factores de riesgo físico” categorías “Si” y “No”; y la variable agudeza visual con categorías “normal”, “impedimento visual leve”, “impedimento visual moderado”, “impedimento visual severo” e “ceguera”, son categóricas (cualitativas), la muestra de profesionales de enfermería es grande

(n > 40); la estadística para probar la hipótesis nula es la función Ji Cuadrada de Independencia de criterios, cuya función es:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{F}\sum_{j=1}^{C} \frac{(o_{ij} - e_{ij})}{e_{ij}} \sim x^2\,(F-1)(C-1)$$

La función X^2 tiene distribución Ji cuadrada con (F-1)*(C-1) grados de libertad.

Aquí, O_{ij} es la frecuencia observada de la celda (i, j) correspondiente a la categoría "i" de la variable fila (factores de riesgos físico) y categoría "j" de la variable columna (agudeza visual); e_{ij} es la frecuencia esperada correspondiente a la frecuencia observada; F es el número de categoría de la variable fila y C es el número de categorías de la variable columna.

Las frecuencias esperadas e_{ij} se obtienen con la fórmula siguiente:

$$e_{ij} = \frac{(\text{total fila } i)*(\text{total columna } j)}{\text{número total de datos}}$$

Por tanto la función Ji Cuadrada toma la forma:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{F}\sum_{j=1}^{C} \frac{(o_{ij} - e_{ij})}{e_{ij}} \sim x^2\,(n)$$

La función X^2 tiene distribución Ji cuadrada.

4. Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:

Como la hipótesis alternativa es unilateral derecha y (α) = 0,05 (5%), entonces el valor tabular (VT) de la función Ji Cuadrada es $VT_{(0,95)}$; con estos datos, la hipótesis nula será rechazada a favor de la hipótesis alternativa.

5. Valor Calculado

El valor calculado (VC) de la función Ji Cuadrada se obtiene:

Valor calculado de la Ji Cuadrada de independencia de criterios

Factores de riesgo físico		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Examen oftalmológico	Chi-cuadrado de Pearson	1,745[a]	6	,942
Miopía	Chi-cuadrado de Pearson	2,444[a]	3	,486
Sobarte los ojos	Chi-cuadrado de Pearson	4,208[a]	3	,240
Uso de lentes/sol	Chi-cuadrado de Pearson	5,837[a]	3	,120
Descanso al ver Tv	Chi-cuadrado de Pearson	9,843[a]	12	,630
Uso de computadora	Chi-cuadrado de Pearson	6,944[a]	9	,643
Distancia al ver Tv	Chi-cuadrado de Pearson	5,727[a]	9	,767
	N de casos válidos	121		

6. **Decisión Estadística:**

Si $V_k > V_T$, se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que ningunos de los factores de riesgo físico están asociadas o relacionadas al compromiso del nivel de agudeza visual; vale decir, que existe evidencia estadística para afirmar la independencia a los factores físicos que estén asociados o relacionados al compromiso del nivel de agudeza visual en el estudiante.

La magnitud de presencia de las sub variables como los factores de riesgos físicos se ve con la sig.=$p_{value} < 0,05$; el cual se define en el valor calculado que implica:

Sig. asintótica (bilateral) = ,000; es decir; existe evidencia estadística para afirmar la independencia a los factores físicos que

estén asociados o relacionados al compromiso del nivel de agudeza visual en el niño.

4.1.1.2.2. Análisis inferencial específico entre factores de riesgo fisiológico y agudeza visual.

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE

Ji Cuadrada de Independencia de Criterios

1. Hipótesis Estadística:

Hipótesis Nula (Ho):

La **agudeza visual** es independiente a los **factores de riesgo fisiológicos** en niños.

Hipótesis Alterna (Ha):

La **agudeza visual** es dependiente a los **factores de riesgo fisiológicos** en niños.

2. Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):

(α) = 0,05 (5%); (1- α) = 0,95 (95%)

3. Función o Estadística de Prueba

Dado que las variables "Factores de riesgo fisiológicos" categorías "Si" y "No"; y la variable agudeza visual con categorías "normal", "impedimento visual leve", "impedimento visual moderado", "impedimento visual severo" e "ceguera", son categóricas (cualitativas), la muestra de profesionales de enfermería es grande (n > 40); la estadística para probar la hipótesis nula es la función Ji Cuadrada de Independencia de criterios, cuya función es:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{F} \sum_{j=1}^{C} \frac{(o_{ij} - e_{ij})}{e_{ij}} \sim x^2 (F-1)(C-1)$$

La función X^2 tiene distribución Ji cuadrada con (F-1)*(C-1) grados de libertad.

Aquí, O_{ij} es la frecuencia observada de la celda (i, j) correspondiente a la categoría "i" de la variable fila (factores de riesgos fisiológicos) y categoría "j" de la variable columna (agudeza visual); e_{ij} es la frecuencia esperada correspondiente a la frecuencia observada; F es el número de categoría de la variable fila y C es el número de categorías de la variable columna.

Las frecuencias esperadas e_{ij} se obtienen con la fórmula siguiente:

$$e_{ij} = \frac{(\text{total fila } i)*(\text{total columna } j)}{\text{número total de datos}}$$

Por tanto la función Ji Cuadrada toma la forma:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{F}\sum_{j=1}^{C} \frac{(o_{ij} - e_{ij})}{e_{ij}} \sim x^2 (n)$$

La función X^2 tiene distribución Ji cuadrada.

4. Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:

Como la hipótesis alternativa es unilateral derecha y (α) = 0,05 (5%), entonces el valor tabular (VT) de la función Ji Cuadrada es $VT_{(0,95)}$; con estos datos, la hipótesis nula será rechazada a favor de la hipótesis alternativa.

5. Valor Calculado

El valor calculado (VC) de la función Ji Cuadrada se obtiene:

Valor calculado de la Ji Cuadrada de independencia de criterios

Factores de riesgo fisiológico		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Uso de lentes de familiar	Chi-cuadrado de Pearson	1,402[a]	3	,705
Nació antes 37 ss gestación	**Chi-cuadrado de Pearson**	**32,410[a]**	**3**	**,000**

N de casos válidos	121		

6. **Decisión Estadística:**

Si $V_k > V_T$, se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que el nacimiento antes de las 37 semanas gestacionales está asociada o relacionada al nivel de agudeza visual; vale decir, que existe evidencia estadística suficiente para afirmar la dependencia significativa del factor de riesgo fisiológico como el nacer antes de las 37 semanas de gestación esté asociada o relacionada al nivel de agudeza visual en el niño.

La magnitud de presencia de la sub variable como el nacer antes de las 37 semanas gestacionales se ve con la sig.=p_{value} < 0,05; el cual se define en el valor calculado que implica:

Sig. asintótica (bilateral) = ,000; es decir; existe evidencia estadística significativa para afirmar que el factor de riesgo fisiológico como el nacer antes de las 37 semanas de gestación esté asociada o relacionada al nivel de agudeza visual en el niño.

4.1.1.2.3. Análisis inferencial específico entre factores de riesgo social y agudeza visual.

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE

Ji Cuadrada de Independencia de Criterios

1. **Hipótesis Estadística:**

Hipótesis Nula (Ho):

La **agudeza visual** es independiente a los **factores de riesgo social** en niños.

Hipótesis Alterna (Ha):

La **agudeza visual** es dependiente a los **factores de riesgo social** en niños.

2. Nivel de significancia (α) y nivel de confianza (1- α):

(α) = 0,05 (5%); (1- α) = 0,95 (95%)

3. Función o Estadística de Prueba

Dado que las variables "Factores de riesgo social" categorías "Si" y "No"; y la variable agudeza visual con categorías "normal", "impedimento visual leve", "impedimento visual moderado", "impedimento visual severo" e "ceguera", son categóricas (cualitativas), la muestra de profesionales de enfermería es grande (n > 40); la estadística para probar la hipótesis nula es la función Ji Cuadrada de Independencia de criterios, cuya función es:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{F}\sum_{j=1}^{C} \frac{(o_{ij} - e_{ij})}{e_{ij}} \sim x^2\,(F-1)(C-1)$$

La función X^2 tiene distribución Ji cuadrada con (F-1)*(C-1) grados de libertad.

Aquí, O_{ij} es la frecuencia observada de la celda (i, j) correspondiente a la categoría "i" de la variable fila (factores de riesgos social) y categoría "j" de la variable columna (agudeza visual); e_{ij} es la frecuencia esperada correspondiente a la frecuencia observada; F es el número de categoría de la variable fila y C es el número de categorías de la variable columna.

Las frecuencias esperadas e_{ij} se obtienen con la fórmula siguiente:

$$e_{ij} = \frac{(\text{total fila } i)*(\text{total columna } j)}{\text{número total de datos}}$$

Por tanto la función Ji Cuadrada toma la forma:

$$X^2 = \sum^{F}\sum^{C} \frac{(o_{ij} - e_{ij})}{} \sim x^2\,(n)$$

i=1 j=1 e_{ij}

La función X^2 tiene distribución Ji cuadrada.

4. Región crítica o de rechazo de la hipótesis nula:

Como la hipótesis alternativa es unilateral derecha y (α) = 0,05 (5%), entonces el valor tabular (VT) de la función Ji Cuadrada es VT $_{(0,95)}$; con estos datos, la hipótesis nula será rechazada a favor de la hipótesis alternativa.

5. Valor Calculado

El valor calculado (VC) de la función Ji Cuadrada se obtiene:

Valor calculado de la Ji Cuadrada de independencia de criterios

Factores de riesgo social		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Actividad recreativa	Chi-cuadrado de Pearson	4,918[a]	6	,554
Ingreso económico	Chi-cuadrado de Pearson	8,582[a]	6	,198
Consumo de tabaco de familiar	Chi-cuadrado de Pearson	2,691[a]	3	,442
	N de casos válidos	121		

6. Decisión Estadística:

Si $V_k > V_T$, se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa, al 5% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que ninguno de los factores de riesgo sociales está asociadas o relacionadas al compromiso del nivel de agudeza visual; vale decir, que existe evidencia estadística para afirmar la independencia a los factores de riesgo social que estén asociados o relacionados al compromiso del nivel de agudeza visual en el niño.

La magnitud de presencia de las sub variables como los factores de riesgos social se ve con la sig.=p_{value} < 0,05; el cual se define en el valor calculado que implica:

Sig. asintótica (bilateral) = ,000; es decir; existe evidencia estadística para afirmar la independencia a los factores de riesgo social que estén asociados o relacionados al compromiso del nivel de agudeza visual en el niño.

4.2 DISCUSION DE RESULTADOS

En la tabla N° 01 se encontró que el 77,7% presentan agudeza visual normal, 12,4%, impedimento visual leve; 9,1% moderada y el 0,8%, severo. Esto se acerca al estudio realizado por (6) donde ellas concluyeron que el 49.06% (52 estudiantes) tenían un nivel de agudeza visual normal, un 32.08 (34 estudiantes) tenían impedimento visual leve, 16.04% (17 estudiantes) tenían impedimento visual moderado y finalmente un 2.83 (3 estudiantes) tenían impedimento visual severo. Así mismo **Martin** R. refiere que el valor aceptado como agudeza visual normal es 20/20, todos los pacientes deben tener agudeza visual normal sino es así sospechar de una miopía y alteraciones ópticas.

En la tabla N° 02 se observa que el 51,2%; manifiestan que al exponerse al sol deben utilizar lentes, 26,4%, considera que no es necesario, según MINSA (2015) recomienda que para proteger los ojos de los rayos UV es necesario reducir la exposición al sol entre las 11 y las 4 de la tarde; usar un sombrero de ala ancha y lentes con protección UV de 400 previa indicación médica y adquiridos en lugares certificados y deben ser usados desde la niñez ; y un 35,5%, considera que cada 2 horas debe hace un descanso cuando se ve la televisión, 28,1%; refiere cada 30 minutos; 35,5%, refiere que debe descansar la vista cada 30 minutos cuando usa computadora, 20,7%, considera cada 10 minutos; con respecto a la distancia para ver la televisión; 33,9%, considera que debe ser de 2 a 3 metros, 20,7%, de 3 a 4 metros. Esto coinciden con la investigación realizada por (6) que en uno de sus indicadores

concluyen tiempo de exposición frente al televisor, observamos que del total de niños que se exponen frente a un televisor por menos de 3 horas el mayor porcentaje 92% (44 estudiantes) presentan un nivel de agudeza visual normal, mientras que un 0% (0 estudiante) presentan entre un nivel de agudeza visual entre moderado y severo; por otro lado, del total de niños que se exponen frente a un televisor de 3 a 8 horas el mayor porcentaje 52% (15 estudiantes) presentan impedimento visual leve, mientras que solo un 3% (1 estudiante) presenta impedimento visual severo; del total de niños que se exponen frente a un televisor de 8 horas a más el mayor porcentaje 52%(15 estudiantes) presentan un nivel de agudeza visual leve, mientras que 7% (2 estudiantes) presentan impedimento visual severo, y con respecto al tiempo de exposición frente al computador, ellos concluyen que del total de niños que se exponen frente a un computador por menos de 3 horas el mayor porcentaje 78% (38 estudiantes) presentan un nivel de agudeza visual normal, mientras que un 0% (0 estudiante) presentan impedimento visual severo; por otro lado, del total de niños que se exponen frente a un computador de 3 a 8 horas el mayor porcentaje 44% (15 estudiantes) presentan impedimento visual leve e impedimento visual moderado, mientras que un 0% (0 estudiantes) presenta impedimento visual severo; del total de niños que se exponen frente a un computador de 8 horas a más el mayor porcentaje 43%(10 estudiantes) presentan un nivel de agudeza visual normal, mientras que 13% (3 estudiantes) presentan impedimento visual severo. Asi mismo según OMS (2017) dice que, para ver nítidamente un objeto, la imagen de cada uno de sus puntos debe estar enfocada sobre la retina, por ello es recomendable tener en cuenta la distancia entre el ojo y los objetos: la distancia recomendad es de 2 metros hasta 4 metros.

En la tabla N° 03 se observa en cuanto a los factores fisiológicos, que el 52,1% de estudiantes refieren que ningún familiar utiliza lentes y presentan agudeza visual normal, 5,0%, si hay familiares que utilizan lentes y presentan impedimento visual leve, 4,1%, si existen familiares

y presentan impedimento visual moderado; 76,9%; manifiesta que no nació antes de las 37 semanas de gestación, 11,6%; no nació antes de las 37 semanas, pero presenta impedimento visual leve. Esto se asimila a la investigación que fue realizada por (5) en escolares de Loja de Ecuador, el concluye que de los 262 niños encuestados se pudo determinar que el factor de riesgo presente en todos ellos fue e antecedente familiar de uso de lentes con un 59% (n=154), y la prematurez con el estudio realizado por (6) Que concluye, la prematurez del total de niños prematuros el 45% (5 estudiantes) presentan un nivel de agudeza visual normal y leve, mientras que un 0% (0 estudiante) presentan un nivel de agudeza visual severo; por otro lado, del total de niños que no son prematuros el mayor porcentaje 50% (47 estudiantes) presentan impedimento visual normal, mientras que solo un 3% (3 estudiante) presenta impedimento visual severo. Según Lorente A (2007) define que los antecedentes familiares juegan un papel importante al momento de analizar la disminución de la agudeza visual en niños; esto debido a que el uso de lentes en la familia denota o pone en evidencia el padecimiento de algún problema visual; por lo que se considera que los niños podrían también presentar alguna alteración ocular.

En la tabla N° 04 se observa los factores sociales, que 66,1% de estudiantes refieren que ningún familiar consumo tabaco y presentan agudeza visual normal, 40,5%, realiza actividad recreativa una vez por semana y presentan agudeza visual normal, 31,4%, el ingreso mensual es de 700 a 900 nuevos soles y presentan agudeza visual normal. Y según la información realizada por Martin. R. dice que la situación socioeconómica de las personas y la deficiencia visual guarda relación con la pobreza. Se ha demostrado en varios estudios que las personas con un nivel de instrucción más bajo, condiciones de vivienda insatisfactorias, ingresos reducidos y escaso acceso a servicios tienen más probabilidad de sufrir deficiencia visual. Por otro lado, otros

estudios han demostrado que el nivel más alto de ingresos y la buena situación económica se asocian con un mayor acceso a los servicios de oftalmología y unas tasas más bajas de deficiencia visual y también la afección por el ttabaquismo. Según la investigación realizada por (5) de los 149 niños con disminución de la agudeza visual se evidencia que el factor de riesgo de baja actividad al aire libre se presentó en el 56% (n=83).

CONCLUSIONES

- Sobre la agudeza visual que presentan los estudiantes encontramos que la mayoría presenta agudeza visual normal y un 12,4%, impedimento visual leve; 9,1%, moderada, 0,8%, severo.
- En los factores físicos el 51,2%; manifiestan que al exponerse al sol deben utilizar lentes, 35,5%, considera que cada 2 horas debe hace un descanso cuando se ve la televisión; 35,5%, refiere que debe descansar la vista cada 30 minutos cuando usa computadora, con respecto a la distancia para ver la televisión; 33,9%, considera que debe ser de 2 a 3 metros.
- En los factores fisiológicos más del 50% de estudiantes refieren que ningún familiar utiliza lentes y presentan agudeza visual normal; el 76,9%; manifiesta que no nació antes de las 37 semanas de gestación, pero presenta impedimento visual leve.
- En los factores sociales el 66,1% de estudiantes refieren que ningún familiar consumo tabaco y el 40,5% realiza actividad recreativa una vez por semana presentan agudeza visual normal.
- El nacimiento antes de las 37 semanas gestacionales está asociada o relacionada al nivel de agudeza visual; vale decir, que existe evidencia estadística suficiente para afirmar la dependencia significativa del factor de riesgo fisiológico como el nacer antes de las 37 semanas de gestación esté asociada o relacionada al nivel de agudeza visual en el estudiante.
- El factor de la exposición al sol sin protección con lentes de sol es un factor asociado y está relacionada a la agudeza visual por los resultados que obtuvimos.

RECOMENDACIONES

- A los padres de familia de la institución educativa primaria N° 36005 que tomen importancia en la salud de sus ojos de sus hijos.
- A los estudiantes de la institución educativa primaria N° 36005 tomar precauciones a la hora de exponerse al sol, frente a la computadora y televisión.
- Al centro de salud de Ascensión realizar campañas frecuentes sobre salud ocular para la temprana detección de la miopía.
- A la institución educativa primaria N° 36005 solicitar al Hospital Departamental de Huancavelica que se realice la revisión oftalmología de los estudiantes por el especialista en oftalmología.
- A la facultad de enfermería que inculquen a realizar trabajos de investigación relacionados a la salud ocular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

.

1. Organización Panamericana de la Salud. Plan estratégico nacional de salud ocular y prevención de la ceguera evitable. Organización Panamericana de la salud, perú; 2013.
2. Organización Mundial de Salud. Organización Mundial de Salud de la visíon. lima:, peru; 2013.
3. Ministerio de Salud Perú. Salud ocular Perú. [Online].; 2016 [cited 2016. Available from: http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=12.
4. A R. tu conocimiento. [Online].; 2010. Available from: http://tu-conocimiento.blogspot.pe/2010/03/el-cuidado-de-los-ojos.html.
5. Torres castillo ka. Factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual en escolares pertenecientes a la escuela 18 de Noviembre de la ciudad de Loja, periodo febrero-julio 2016. Loja:, Ecuador; 2017.
6. Quispe yucra kg, vilca vargas yh. factores de riesgo asociados a la agudeza visual. juliaca:, puno; 2014.
7. Alfonso Quispe p, Ccoyllar Enriquez R. Grado de vision de los escolares del segundo grado de los centros educativos estatales y no estatales de educacion primaria de la ciudad de huancavelica-1999. huancavelica: universidad nacional de huancavelica, huancavelica; 1999.
8. ministerio de salud. salud ocular y prevención de la ceguera. [Online].; 2015. Available from: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3382.pdf.
9. R M, G V. Manual de Optometría. , España; 2011.
10. A F. La calidad de la imagen: Agudeza visual. Universidad de Valencia, España; 2016.
11. W F, J G, L M. Fundamentos de optometría. Universitat de València, España; 2011.
12. N S. Agudeza visual. [Online].; 2016. Available from: https://prezi.com/pd1cs_fe4wgt/agudeza-visual/.
13. ministerio de salud. cartilla educativa para la ´promocion de la salud ocular. [Online].; 2017. Available from: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4197.pdf.
14. A L. Agudeza visual. ; 2017.
15. A C. Errores refractivos en niños de 6 a 11 años en las regiones priorizadas del Perú Agosto 2011 a octubre 2013. , perú; 2013.
16. Grupo Multicolor S.A. Salud Visual. [Online].; 2016. Available from: http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/visual/definicion/salud-visual.html.

17 J G. Enfermedades oculares mas frecuentes y sus tratamientos. [Online].; 2014. Available from: : http://www.vercanalestv.com/ver-nat-geo-wild-online-y-gratis-por-internet-las-24h-gratis-en-vivo.

18 Robert A. tu conocimiento. [Online].; 2010. Available from: http://tu-conocimiento.blogspot.pe/2010/03/el-cuidado-de-los-ojos.html.

19 OMS. Informe mundial de la OMS sobre la vision. lima:; 2013.

20 Ministerio de salud. Módulo educativo para la promoción de la salud ocular en las instituciones educativas. Lima :, Lima; 2017.

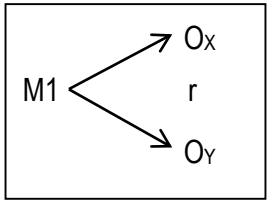
ANEXOS

ANEXO Nº 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 36005 HUANCAVELICA 2018"

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
PREGUNTA GENERAL ¿Cuál es la relación que existe entre los factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018? **PREGUNTAS ESPECÍFICAS** 1. ¿Cuál es la agudeza visual en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018? 2. ¿Cuáles son los factores físicos asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018? 3. ¿Cuáles son los factores fisiológicos asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la	**OBJETIVO GENERAL** Determinar la relación que existe entre los factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** 1. Evaluar la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018 2. Identificar los factores físicos asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018 3. Identificar los factores fisiológicos asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6° de	**HIPÓTESIS GENERAL** La relación de los factores de riesgo asociados a la agudeza visual es significativa en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018. **HIPÓTESIS ESPECÍFICAS** 1. La agudeza visual es significativo en estudiantes del 4°-6°de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018. 2. Los factores físicos asociados a la agudeza visual es significativo en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018. 3. Los factores fisiológicos asociados a la agudeza visual es significativo en estudiantes del 4°-6° de la Institución Educativa	**Variable X:** Factores de riesgo **Variable Y:** Agudeza visual	**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Investigación básica. **NIVEL DE INVESTIGACIÓN:** Correlacional **MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:** Deductivo, inductivo. **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:** ❖ **Variable X: Factores de riesgo** - Técnica: Entrevista - Instrumento: Guía de entrevista **Variable Y: Agudeza visual** - Técnica: Análisis Documental - Instrumento: Ficha de análisis documental **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** No experimental, transversal

Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018? 4. ¿Cuáles son los factores sociales asociados a la agudeza visual en estudiantes de 4°-6° de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica 2018?	la Institución Educativa Primaria 36005 Huancavelica 2018 4. Identificar los factores sociales asociados a la agudeza visual en estudiantes del 4°-6° de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica 2018	Primaria 36005 Huancavelica 2018. 4. Los factores sociales asociados a la agudeza visual es significado en estudiantes del 4°-6° de la institución educativa primaria 36005 Huancavelica 2018		 Leyenda: M1 = Muestra de los estudiantes Ox = Observación de la variable factores de riesgo Oy = Observación de la variable agudeza visual. r = relación. **POBLACIÓN Y MUESTRA** • **Población:** 150 niños de la institución educativa primaria N°36005 • **Muestra:** estratificado Con total de 121 niños **TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS** **Técnica estadística**: - Estadística descriptiva. - Estadística inferencial.

ANEXO N° 02

GUÍA DE OBSERVACIÓN

AGUDEZA VISUAL

I. Datos generales

- Edad del niño:…..
- Procedencia:……..
- Sexo: …….....
- Grado: ……. Sección: ……

INSTRUCCIONES:

Escriba los valores de la agudeza visual para cada ojo en el correspondiente casillero e indique su categorización.

II. Datos específicos

AGUDEZA VISUAL

		LEJOS
SC	**OD**	
	OI	
CC	**OD**	
	OI	
Categoría de agudeza visual:		

OD: ojo derecho
OI: ojo izquierdo
SC: sin corrección
CC: con corrección
AO: ambos ojos

GUIA DE ENTREVISTA
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 36005”

I. Datos generales

- Edad: ……
- Sexo: ……..
- Fecha: ……
- Grado y sección: ……

INSTRUCCIONES:
Marque con una “X” la respuesta que el estudiante te responde Asegúrese de que respondan todas las preguntas.

II. Datos específicos

ÍTEM	ALTERNATIVA DE RESPUESTA
1. El examen oftalmológico del niño es de:	a) 1 vez por año b) Cada 5 años c) No es necesario realizar examen oftalmológico
2. La miopía es cuando los objetos lejanos son difíciles de distinguir.	a) Verdad b) Falso
3. Si te dan ganas de sobarte los ojos debes:	a) Hacerlo con las manos limpias. b) Lavarte la cara junto con los ojos.
4. Si se va a exponer a la luz solar es necesario usar lentes de sol.	a) Si b) No
5. Alguno de tus familiares usa lentes o anteojos	a) si b) no
6. Usted nació antes de las 37 semanas de gestación	a) si b) no
7. Cuando ve la televisión debe hacerse un descanso cada	a) 10 minutos b) 30 minutos c) 1 Hora d) 2 horas

e) No es necesario hacer descansos

8. Cuando se usa la computadora debe

a) Descansar la vista viendo para otro lugar cada 10 minutos.
b) Descansar la vista viendo para otro lugar cada 30 minutos.
c) Descansar la vista viendo para otro lugar cada hora.
d) No es necesario descansar la vista

9. De cuanta distancia ve usted la televisión

a) 1-2 metros
b) 2-3 metros
c) 3-4 metros
d) 4-5 metros

10. Cuantas veces a la semana realizan actividad recreativa

a) 1 vez
b) 2 veces
c) 3 veces

11. Cuanto es el ingreso de tu familia

a) menos de 700
b) de 700 a 900
c) más de 1000

12. En la familia alguien consume tabaco

a) si
b) no

GRACIAS…¡¡

ANEXO N° 03

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

VALIDEZ DE CONTENIDO

GUIA DE ENTREVISTA: FACTORES DE RIESGO

JUEZ	PROFESION	GRADO ACADEMICO O ESPECIALIDAD	INSTITUCION DONDE LABORA
1.Efrain Castro Quispe	Médico – oftalmólogo	Doctorado en Oftalmología	Hospital Regional Huancavelica
2. Fredy Quispe Huamán	Oftalmólogo – medico	Oftalmología	ESSALUD – Huancavelica
3. Olga Vicentina Pacovilca Alejo	Enfermera	-Doctora -Salud familiar y comunitaria	Universidad Nacional de Huancavelica, Facultad de Enfermería
4. Vanessa Mancha Alvarez	Enfermera	Magister en salud ocupacional	Universidad Nacional del Callao – UNAC
5. Raúl Ureta Jurado	Licenciado en Enfermería	Maestro, especialidad salud pública, estadístico	Universidad Nacional de Huancavelica. Facultad de Enfermería
6. Eliana Moralez Taipe	Médico cirujano	Especialidad en pediatría	Hospital Regional de Huancavelica

1. **BASE DE DATOS:**

ITEMS	JUEZ						PUNTAJE TOTAL	V AIKEN POR ITEM	DECISION
	1°	2°	3°	4°	5	6			
1.	4	4	4	4	4	4	24	1	A
2.	4	4	4	4	4	4	24	1	A
3.	3	4	4	4	4	4	23	0,95	A
4.	3	4	4	4	4	4	23	0,95	A
5.	4	4	4	4	4	4	24	1	A
6.	4	4	4	4	4	4	24	1	A
7.	4	4	4	4	4	4	24	1	A
8.	4	4	4	4	4	4	24	1	A
9.	3	4	4	4	4	4	23	0,95	A
10.	3	4	4	4	4	4	23	0,95	A
11.	4	4	4	4	4	4	24	1	A
12.	3	4	4	4	4	4	23	0,95	A

Guía de observación: AGUDEZA VISUAL

ítems	jueces						Puntaje total	V Aiken por ítem	decisión
	1°	2°	3°	4°	5°	6°			
1	4	4	4	4	4	4	24	1	A
2	4	4	4	4	4	4	24	1	A
3	4	4	4	4	4	4	24	1	A
4	4	4	4	4	4	4	24	1	A

2. ESTADISTICO DE PRUEBA PARA VALIDEZ DE CONTENIDO

Coeficiente V Aiken

3. REGLA DE DECISIÓN

A: Acepta: si el valor del coeficiente V Aiken es ≥ a 0,8 u 80%

R: Rechaza: si el valor del coeficiente V Aiken es < a 0,8 u 80%

4. CALCULO:

$$V = \frac{S}{(N(C-1))}$$

Leyenda:

S = Sumatoria de los valores (valor asignado por el juez)

N = Número de jueces

C = Constituyen el número de valores de la escala, en este caso 5 (de 0 a 4)

En este tipo de coeficiente se tienen que considerar todos los valores que asume estas 4 interrogantes que es sumativo y se encuentra en la ficha de validación.

$$V = \frac{24}{(6(5-1))} = \frac{24}{24} = 1 \qquad V = \frac{23}{(6(5-1))} = \frac{23}{24} = 0{,}95$$

5. CONCLUSION:

Todos los ítems alcanzaron el valor entre 1 a 0,95, esto indica que ninguno de los ítems se elimina por ello es equivalente al 100% de aprobación cada ítem, por tanto todos los ítems se aceptan constituyendo un 100% de validez de contenido para el instrumento de recolección de datos en términos globales.

ANEXO N° 04

CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO

EVALUACIÓN DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

ESTUDINTES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
3	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
4	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9
5	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	8
6	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	8
7	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	7
8	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	7
9	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	7
10	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	6
11	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	7
12	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	7
13	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	7
14	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	7
15	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	7
16	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	7
17	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	7
18	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	6
19	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	7
20	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	7
TRC	14	17	16	12	19	8	13	14	12	11	10	9	
P	1.00	1.21	1.14	0.86	1.36	0.57	0.93	1.00	0.86	0.79	0.71	0.64	
Q	0.00	-0.21	-0.14	0.14	-0.36	0.43	0.07	0.00	0.14	0.21	0.29	0.36	
P*Q	0.00	-0.26	-0.16	0.12	-0.48	0.24	0.07	0.00	0.12	0.17	0.20	0.23	
S (P*Q)	0.25												
VA	2.93												
KR	1.0												

La confiabilidad del instrumento de medición (cuestionario de encuesta sobre conocimiento) se establece por medio del método del coeficiente de Kruder Richardson.

El coeficiente confiabilidad de Kruder Richardson, se obtiene en base a la varianza de toda lo asignado de puntuación total del cuestionario. Este coeficiente se calcula con la fórmula:

$$KR = \frac{N}{N-1}\left[\frac{S_t^{\,2} - \sum p_i * q_i}{S_t^{\,2}}\right]$$

KR = Coeficiente de confiabilidad

N = Número de reactivos/ítems = 12

p_i = Proporción de éxito para cada pregunta = 0,5

q_i = Proporción de incidente para cada pregunta = 1 - p_i

$\sum p_i * q_i = 2.93$

S_t^2 = Varianza total

= 0.25

Remplazando los valores:

$KR = 1$

0 1

C O N F I A B I L I D A D

Muy Baja Baja Regular Aceptable Elevada

70% de confiabilidad, 100% de medición en la medición en la confiabilidad

El coeficiente de confiabilidad KR = 1; indica una aceptable confiabilidad, pues supera el 80% (Hernández S., 2010).

ANEXO N° 05
EVIDENCIAS

Realizando la entrevista a una niña en la institución educativa N° 36005 sobre los factores de riesgo asociados a la agudeza visual.

Realizando la evaluación de agudeza visual a la estudiante de la institución educativa primaria N° 36005

Realizando la entrevista

Realizando la evaluación de agudeza visual