

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA

(Creada por Ley N° 25265)

**FACULTAD DE ENFERMERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



TESIS

**ERRORES REFRACTARIOS MÁS COMUNES EN NIÑOS EN EDAD
ESCOLAR ATENDIDOS EN LA CLINICA VIDA DE LA LOCALIDAD
DE HUANCABELICA-2019**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD PÚBLICA

PRESENTADO POR:

Bach. JURADO ESPINOZA, Yeni

Bach. MEZA VENTO, Franciz Valerie

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA**

HUANCABELICA - PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad Universitaria de Paturpampa, a los 10 días del mes de diciembre, a horas 09:00am del año 2019, se instaló el Jurado Evaluador de la Sustentación de Tesis de la Bachiller: **JURADO ESPINOZA, Yeni.**

Siendo los Jurados Evaluadores:

- PRESIDENTA : Dra. Charo Jacqueline, JAUREGUI SUELDO.
- SECRETARIO : Mg. Blas Oscar, SÁNCHEZ RAMOS.
- VOCAL : Mg. Edwin Jony, TORAL SANTILLÁN.

Cuya ASESOR(A) es : Dr. Raúl, URETA JURADO.

Para calificar la sustentación de la Tesis Titulado:

"ERRORES REFRACTARIOS MÁS COMUNES EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR ATENDIDOS EN LA CLINICA VIDA DE LA LOCALIDAD DE HUANCAMELICA - 2019".

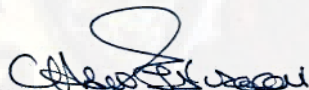
Presentado por el (la) Bachiller: **JURADO ESPINOZA, Yeni.**

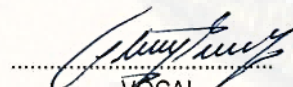
Concluida la sustentación a las 11:30 horas, los miembros del jurado proceden con las observaciones sugerencias y preguntas relacionadas a la tesis. Absuelto las preguntas el presidente del jurado dispone que el (los) titulado (os) y el público asistente abandonen la sala de actos, enseguida los jurados deliberan en secreto llegando al calificativo de:

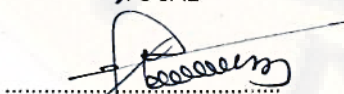
APROBADO (..X..) DESAPROBADO (.....) POR: UNANIMIDAD

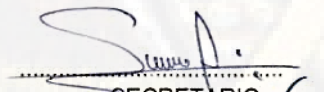
Observaciones:

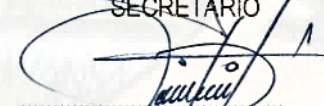
Ciudad Universitaria de Paturpampa, 10 de diciembre del 2019

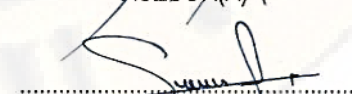

PRESIDENTE


VOCAL

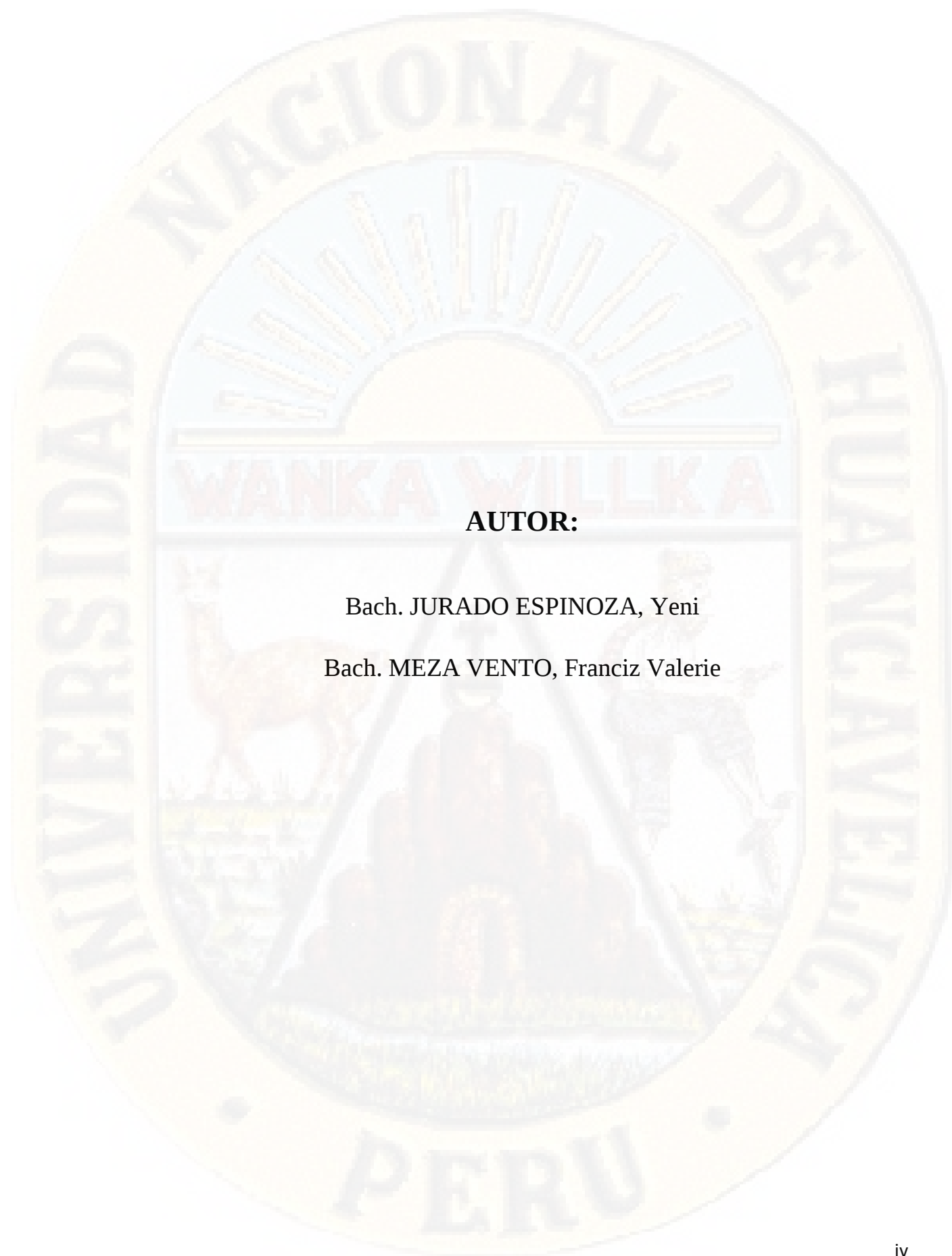

Vº.Bº. DECANATURA


SECRETARIO


ASESOR(A)


Vº.Bº. SECRETARIA DOCENTE

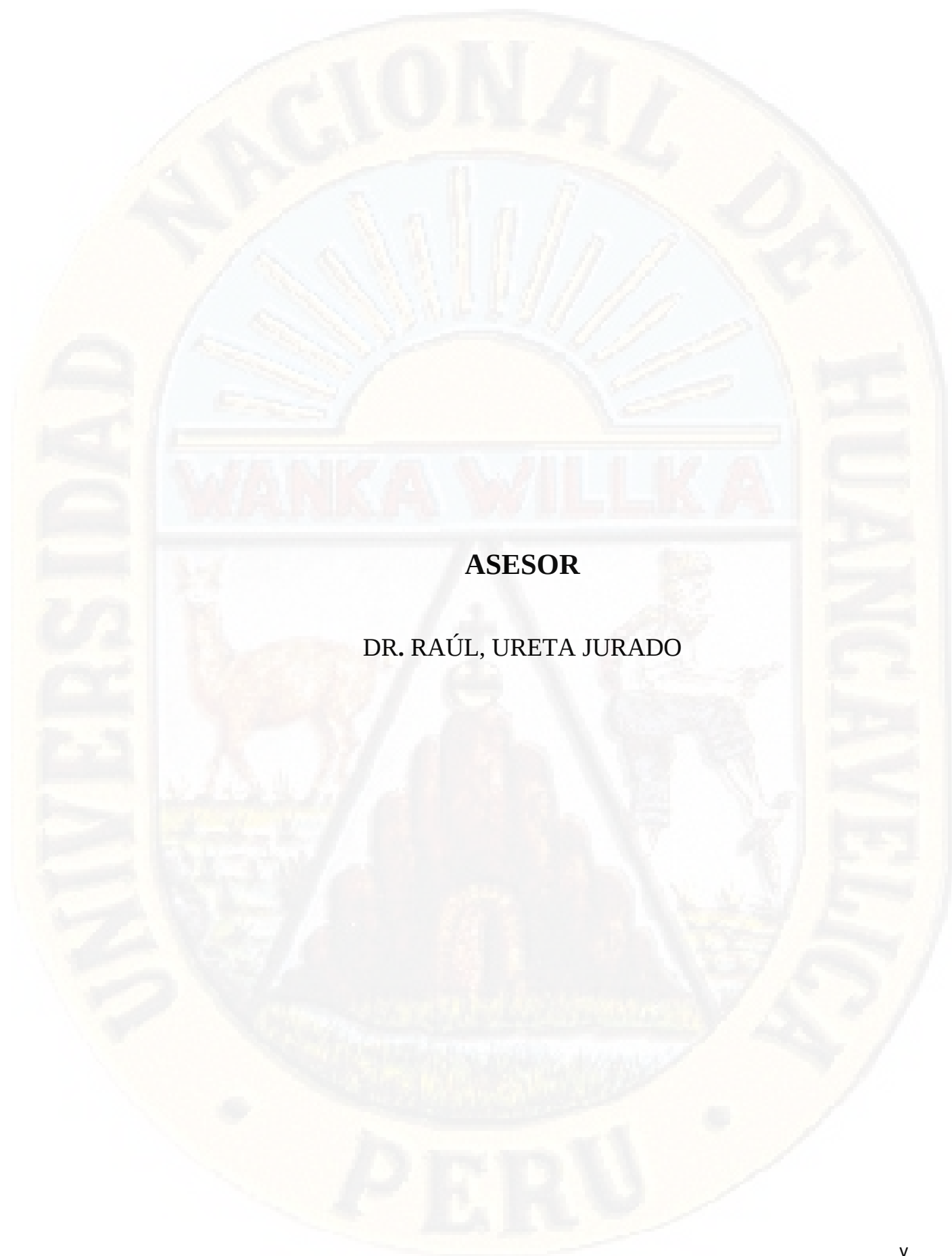
**ERRORES REFRACTARIOS MÁS COMUNES EN NIÑOS
EN EDAD ESCOLAR ATENDIDOS EN LA CLINICA
VIDA DE LA LOCALIDAD DE HUANCABELICA-2019**



AUTOR:

Bach. JURADO ESPINOZA, Yeni

Bach. MEZA VENTO, Franciz Valerie



ASESOR

DR. RAÚL, URETA JURADO

DEDICATORIA

A mis padres por haberme forjado como una persona de bien, por brindarme constantemente su amor y apoyo, por enseñarme a creer en mí misma.

Valerie.

La presente investigación es dedicada a mis padres y hermanos quienes han permanecido junto a mí velando por mi bienestar y educación.

Yeni.

AGRADECIMIENTO

- Al Dr.: Fredy, Quispe Huamán, director de la clínica vida, encargado en la atención de la especialidad oftalmológica de la provincia y departamento de Huancavelica por brindarnos su apoyo a los investigadores de campo del informe titulado “Errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de huancavelica-2019.
- Nuestra gratitud al asesor Dr. Raúl, Ureta Jurado, y a los señores jurados: Dra.: Charo Jacqueline Jáuregui Sueldo, Mg. Blas Oscar, Ramos Sánchez, Mg. Edwin Jony, Toral Santillán, por su apoyo en el desarrollo del trabajo y revisiones del trabajo de investigación de igual manera a todas aquellas personas quienes nos apoyaron de diferentes formas para mejorar el contenido y enriquecer así las etapas de la investigación.
- A nuestros padres, por su apoyo incondicional, y comprensión; ya que sin ello no sería posible la realización de este trabajo de investigación.
- A todos ellos muchas gracias.

INDICE

Portada	i
Acta de sustentación	ii
Título	iii
Autor	iv
Asesor	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Indice	viii
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
CAPITULO I	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción del Problema	13
1.2. Formulación del Problema	15
1.3. Objetivos	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación	16
1.5. Limitaciones.....	16
CAPITULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes	17
2.2. Bases Teóricas.....	24
2.3. Bases Conceptuales.....	26
2.4. Definición de Términos.....	42
2.5. Hipótesis.....	44
2.6. Variable.....	45
2.7. Operacionalización de Variable	46

CAPITUL III	47
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.1. Ámbito Temporal y Espacial	47
3.2. Tipo de Investigación	48
3.3. Nivel de Investigación	48
3.4. Método de Investigación	48
3.5. Diseño de investigación	49
3.6. Población, muestra y muestreo	49
3.7. Instrumentos y técnicas para la recolección de datos	49
3.8. Técnicas y procedimientos de análisis de datos	49
CAPÍTULO IV	51
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	51
4.1. Análisis de información	51
4.2. Prueba de Hipótesis	59
4.3. Discusión de resultados	59
Conclusiones	63
Recomendaciones	64
Referencias bibliograficas	65
Apéndice	67
Apendice nº 1: Matriz de consistencia	68
Apendice nº 2: Guia de ficha de analisis documental	70
Apendice nº 3: Validez del instrumento	71
Apendice nº 4: Evidencias	73

RESUMEN

Objetivo: Estimar los errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019. Metodología: la investigación correspondió al tipo básico, transversal, nivel descriptivo, el **método** utilizado fue el método científico, la población de estudio estuvo constituida por 884 niños (as) de edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica 2019 con problemas de errores refractarios, el instrumento que se empleo fue la guía de análisis documentario y la técnica fue análisis documentario. **Resultados:** La estimación El error refractario miopía según edad fue 53.14% en la edad de 6 a 8 años, 47.86% en escolares de 9 a 12 años; en cuanto al género el 52.99% fueron masculinos y el 47.01%, según la procedencia fue 56.41% en niños que proceden de zona urbana, 33.33% los que proceden de zona urbano marginal y 10.26% los de zona rural. El error refractario hipermetropía según edad 55.17% en la edad de 6 a 8 años, 44.83% en escolares de 9 a 12 años; en cuanto al género 50.86% fueron masculinos y 49.14% femeninos; y según la procedencia 60.34% en niños que proceden de zona urbana, 35.34% de zona urbano marginal y 4.31% los de zona rural. El error refractario Astigmatismo según edad 64.18% en la edad de 9 a 12 años, 35.82 % en escolares de 6 a 8 años; en cuanto al género el 61.19% fueron femeninos y el 38.81% masculinos; según la procedencia 70.15% en niños que proceden de zona urbana, 28.36% de zona urbano marginal y 1.49% los de zona rural. Finalmente, del 100%(884) niños (ñas) de edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica 2019 con problemas de errores refractarios; 66,18%(585) presentaron miopía, 26,24%(232) hipermetropía y 7,28%(67) astigmatismo. **Conclusión:** El mayor porcentaje de niños(as) tuvieron miopía y el menor porcentaje astigmatismo; en miopía e hipermetropía según edad predomino en niños de 6 a 8 años, y en género masculino; en astigmatismo predomino los de 9 a 12 años y en género femenino; y según procedencia predomino los que proceden de zona urbana.

Palabra clave: Error refractario, miopía, hipermetropía y astigmatismo.

ABSTRACT

Objective: To estimate the most common refractory errors in school-age children treated at the Vida clinic in the locality of Huancavelica-2019. **Methodology:** the investigation corresponded to the basic type, transversal, descriptive level, the method used was the scientific method, the study population consisted of 884 school-age children attended in the Vida Clinic in the locality of Huancavelica 2019 with refractory error problems, the instrument used was the documentary analysis guide and the technique was documentary analysis. **Results:** The estimate of the refractory error myopia according to age was 53.14% in the age from 6 to 8 years old, 47.86% in schoolchildren from 9 to 12 years old; in terms of gender 52.99% were male and 47.01% according to origin was 56.41% in children coming from urban areas, 33.33% in marginal urban areas and 10.26% in rural areas. The refractory error hyperopia according to age 55.17% in the age from 6 to 8 years old, 44.83% in schoolchildren from 9 to 12 years old; as for gender 50.86% were masculine and 49.14% feminine; and according to the origin 60.34% in children who come from urban zone, 35.34% of marginal urban zone and 4.31% those of rural zone. Refractory error Astigmatism according to age 64.18% in the age from 9 to 12 years, 35.82 % in schoolchildren from 6 to 8 years; in terms of gender 61.19% were female and 38.81% male; according to origin 70.15% in children coming from urban areas, 28.36% from marginal urban areas and 1.49% in rural areas. Finally, of the 100 %(884) of school age children attended at the Vida Clinic in the locality of Huancavelica 2019 with refractory error problems; 66.18 %(585) presented myopia, 26.24 %(232) hyperopia and 7.28 %(67) astigmatism. **Conclusion:** The highest percentage of children had myopia and the lowest percentage had astigmatism; in myopia and hypermetropia according to age predominantly in children from 6 to 8 years old, and in feminine gender; in astigmatism predominantly those from 9 to 12 years old and in masculine gender; and according to origin predominantly those from urban areas.

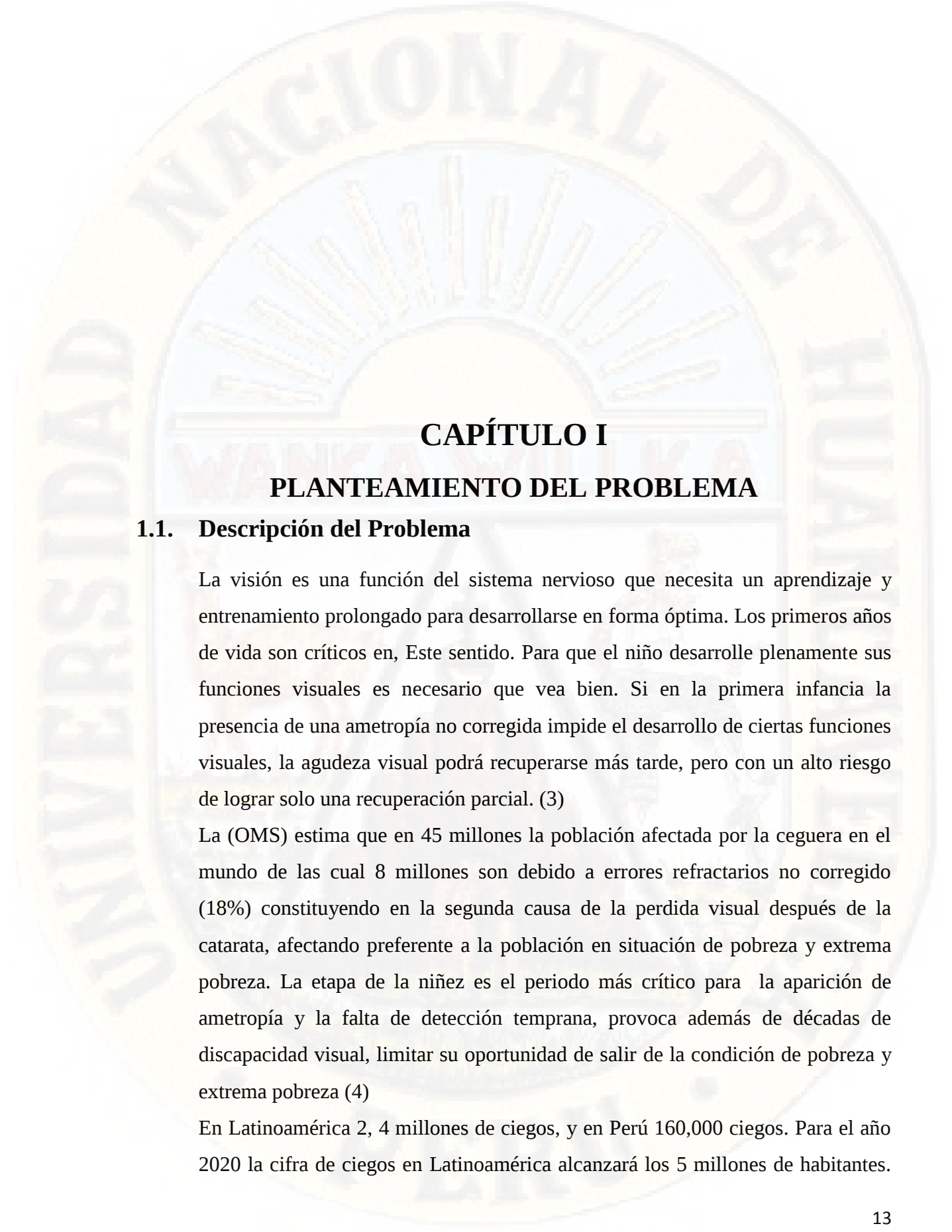
Key word: Refractory error, myopia, hypermetropia and astigmatism.

INTRODUCCIÓN

El ser humano posee una gran dependencia de su sistema visual para poder desarrollarse dentro la sociedad, por lo cual la población en general requiere de una visión adecuada para facilitar su desarrollo físico, mental, social y cultural. El desarrollo del sistema visual se lleva a cabo desde el nacimiento hasta los 12 años aproximadamente, durante este tiempo el ojo presenta diferentes estados refractivos (hipermetropía, miopía, astigmatismo) que pueden alterar considerablemente la visión, ocasionando sintomatología que sea la causa, por ejemplo de un bajo rendimiento escolar, ya que no se pueden realizar de una manera confortable las actividades escolares como ver el pizarrón, leer, escribir, etc., las cuales son fundamentales en el proceso enseñanza aprendizaje y en el desarrollo en general del ser humano. (1)

Para evitar llegar a casos extremos, es fundamental el acceso a servicios de salud ocular que diagnostiquen las posibles deficiencias visuales y las traten de manera adecuada. Sin embargo, en América Latina más Del 60% de la población no tiene acceso a estos servicios, lo que provoca que millones de niños sigan perdiendo los años en la escuela. La deficiencia visual en la infancia tiene un impacto significativo en todos los aspectos de la vida del niño afectando su independencia y autoestima, calidad de vida e interacción con la familia y la comunidad. (2)

Los defectos de refracción o ametropías en niños de edad escolar son problemas muy comunes en los ojos que motivan la consulta en la **Clínica Vida** que inician con una evaluación oftalmológica, por identificar dolor, ardor, incomodidad ocular, etc. Que está a cuál afecta al rendimiento académico escolar del niño o niña, la detección precoz de los mismos es muy importante para evitar problemas de Errores refractarios en la edad adulta. El presente trabajo consta de los siguientes: CAPITULO I: planteamiento del problema. CAPITULO II: marco teórico. CAPITULO III: metodología de investigación. CAPITULO IV: Presentación de Resultados.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del Problema

La visión es una función del sistema nervioso que necesita un aprendizaje y entrenamiento prolongado para desarrollarse en forma óptima. Los primeros años de vida son críticos en, Este sentido. Para que el niño desarrolle plenamente sus funciones visuales es necesario que vea bien. Si en la primera infancia la presencia de una ametropía no corregida impide el desarrollo de ciertas funciones visuales, la agudeza visual podrá recuperarse más tarde, pero con un alto riesgo de lograr solo una recuperación parcial. (3)

La (OMS) estima que en 45 millones la población afectada por la ceguera en el mundo de las cual 8 millones son debido a errores refractarios no corregido (18%) constituyendo en la segunda causa de la perdida visual después de la catarata, afectando preferente a la población en situación de pobreza y extrema pobreza. La etapa de la niñez es el periodo más crítico para la aparición de ametropía y la falta de detección temprana, provoca además de décadas de discapacidad visual, limitar su oportunidad de salir de la condición de pobreza y extrema pobreza (4)

En Latinoamérica 2, 4 millones de ciegos, y en Perú 160,000 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. (5)

Los defectos de refracción o ametropías son todas aquellas situaciones en las que, por un mal funcionamiento óptico, el ojo no es capaz de proporcionar una buena imagen. Para catalogar como trastorno de refracción una reducción de la agudeza visual, esta debe ser susceptible de corregirse mediante medios ópticos. Entre estos Trastornos encontramos la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. (3)

Es importante conocer cómo se comportan los trastornos refractivos de acuerdo con la edad. El proceso mediante el cual toman lugar distintos cambios en las estructuras del sistema visual desde el nacimiento, que generan las condiciones propicias para iniciar el aprendizaje y establecimiento de reflejos, como parte integral de la maduración visual, hasta llegar a un estado ideal y normal adulto, es conocido como hemetropización. (3)

En la ciudad de Huancavelica, a través de las atenciones en las instituciones privadas “**CLÍNICA VIDA**” hay afluencia de niños y niñas en edad escolar que buscan atención y ayuda oftalmológica, debido a que refieren sus padres que no ven bien en las sesiones de clases, tienen dificultad en ver con claridad la escritura de la pizarra y por lo tanto constituye un problema preocupante desde el punto de vista de salud debido a que el sistema visual y auditivo es importante para leer y escribir; ya que es un factor fundamental para el aprendizaje esta problemática nos lleva a formular la siguiente pregunta de investigación.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Pregunta general

- ✓ ¿Cuáles son los errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019?

1.2.2. Preguntas específicas

- ✓ ¿Cuál es la estimación de miopía en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, según edad, sexo y procedencia?
- ✓ ¿Cuál es la estimación de Hipermetropía en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, según edad, sexo y procedencia?
- ✓ ¿Cuál es la estimación de Astigmatismo en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, según edad, sexo y procedencia?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- ✓ Determinar los errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019.

1.3.2. Objetivos específicos

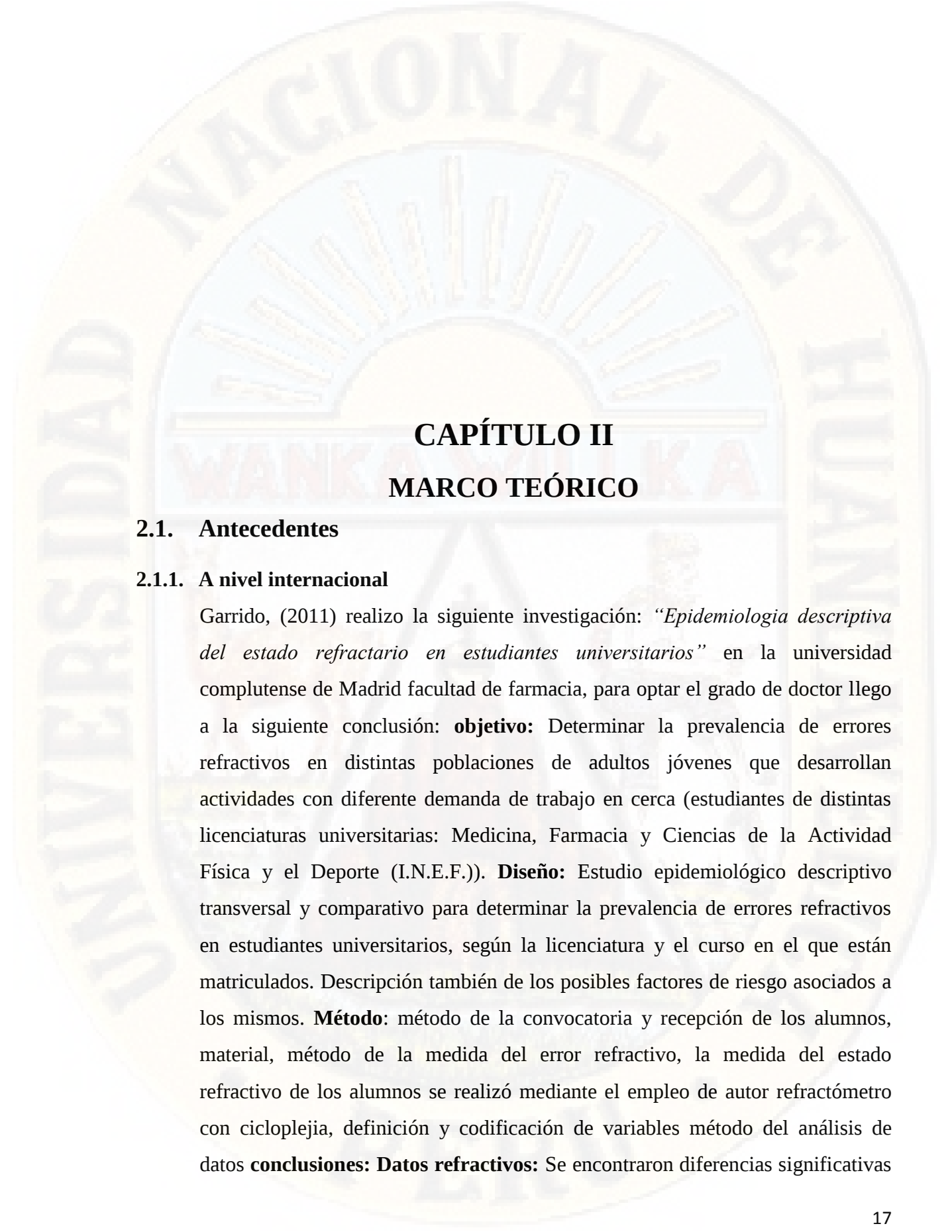
- ✓ Identificar el porcentaje de miopía en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, Según edad, Sexo y procedencia.
- ✓ Identificar el porcentaje de hipermetropía en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, Según edad, Sexo y procedencia.
- ✓ Identificar el porcentaje de Astigmatismo en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, Según edad, Sexo y procedencia.

1.4. Justificación

Por qué: En el presente trabajo se quiere aportar los conocimientos obtenidos a una mayor base de estudios y pruebas en búsqueda de esclarecer el porcentaje de los errores refractarios más frecuentes, y no frecuentes encontrados ya que frente a la problemática cada año aumenta la población de niños escolares con dificultad en la visión que en futuro disminuye la capacidad de aprendizaje. **Para que:** los datos obtenidos servirán para observar la incidencia de errores refractarios en la clínica vida de la localidad de Huancavelica ya que tiene una gran afluencia de usuarios para el área de oftalmología de esta manera los datos hallados serán usados para emprender medidas para contrarrestar y/o Además los resultados servirán para dar a conocer a la población en general una base de datos sobre errores refractarios en niños que acuden a dicha institución privada Los beneficiarios serán los niños y sus familias así como la institución educativa, pues, dispondrán de datos para plantear soluciones; además los resultados serán difundidos para su disposición de otros investigadores. Ofrecer los conocimientos obtenidos a las entidades de salud, médicos y a la comunidad peruana en general para un mejor entendimiento de los defectos refractivos más frecuentes y esclarecer si existe una relación con algunos factores sociodemográficos en nuestro país. Despertar el interés y servir de motivación para el desarrollo de posteriores investigadores en salud.

1.5. Limitaciones

En el momento de recolección de datos, no hubo ningún inconveniente.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. A nivel internacional

Garrido, (2011) realizó la siguiente investigación: “*Epidemiología descriptiva del estado refractario en estudiantes universitarios*” en la universidad complutense de Madrid facultad de farmacia, para optar el grado de doctor llegó a la siguiente conclusión: **objetivo:** Determinar la prevalencia de errores refractivos en distintas poblaciones de adultos jóvenes que desarrollan actividades con diferente demanda de trabajo en cerca (estudiantes de distintas licenciaturas universitarias: Medicina, Farmacia y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (I.N.E.F.)). **Diseño:** Estudio epidemiológico descriptivo transversal y comparativo para determinar la prevalencia de errores refractivos en estudiantes universitarios, según la licenciatura y el curso en el que están matriculados. Descripción también de los posibles factores de riesgo asociados a los mismos. **Método:** método de la convocatoria y recepción de los alumnos, material, método de la medida del error refractivo, la medida del estado refractivo de los alumnos se realizó mediante el empleo de autor refractómetro con cicloplejia, definición y codificación de variables método del análisis de datos **conclusiones: Datos refractivos:** Se encontraron diferencias significativas

en la refracción de los alumnos de primer y segundo ciclo académico, siendo la refracción más miope, y la prevalencia de miopía más elevada en los alumnos de segundo ciclo. Estas diferencias se encontraron en las licenciaturas de Medicina y Farmacia, pero no en la licenciatura de INEF. Alrededor de un 70% de los alumnos miopes refirió que su miopía había progresado durante los años de universidad. La mayor parte de las miopías eran leves y había un número bajo de miopías severas. **Factores de riesgo:** Los alumnos con error refractivo más miope estudiaban más horas. Durante la época de exámenes y podían estudiar más horas máximas al día. Los alumnos de Medicina y Farmacia dedican más tiempo a estudiar que los de INEF, en las tres variables de horas de estudio evaluadas. Por el contrario, los alumnos de INEF dedican más horas a deportes que los de Medicina y Farmacia, en las tres variables de deportes evaluadas. Cuanto menor era la edad a la que había aparecido la miopía, el valor refractivo alcanzado era mayor. En el modelo de regresión logística se obtuvo que el tener algún progenitor miope, y el ciclo académico eran factores de riesgo de la miopía. El ciclo académico indica el efecto que los años de estudios universitarios tienen sobre la refracción, pero no parece que Sean un indicativo de la edad, ya que en la licenciatura de INEF no se encontraron diferencias en la refracción durante esos años. El haber tenido una afición durante la adolescencia relacionada con actividades de lejos actuaba Como factor de protección. (6)

Molina, Ruiz y Valdés, et, al. (2015) realizó la siguiente investigación:

“Comportamiento de los defectos refractivos en estudiantes de la escuela primaria Ignacio agramonte y loynaz Cienfuegos 2015” En la universidad de ciencias médicas, Cienfuegos, cuba, proyecto académico sin fines de lucro.

Fundamento: las alteraciones refractivas son comunes en la población general. La evidencia clínica sugiere que los errores refractivos son comunes en los niños, ya sea como alteración única o bien acompañados por ambliopía o estrabismo.

Objetivo: determinar el comportamiento de defectos refractivos en estudiantes

de enseñanza primaria. **Métodos:** estudio descriptivo realizado desde septiembre del 2015 hasta abril 2016, que incluyó a todos los estudiantes de primero a cuarto grado. Pertenecientes a la escuela primaria Ignacio Agramonte y Loynaz, de Cienfuegos. Fueron analizadas las siguientes variables: edad, sexo, grado escolar, antecedentes de defectos refractivos diagnosticados, agudeza visual, defectos refractivos presentes, prescripciones ópticas para corregir los defectos refractivos diagnosticados. Los datos fueron obtenidos efectuando un minucioso interrogatorio a los pacientes, basado en los antecedentes patológicos personales y familiares, luego se realizó un examen oftalmológico completo. **Resultados:** predominó el grupo de edad de 5 a 6 años y el sexo masculino. El 48, 7 % presentó agudeza visual menor de 1.0; el defecto refractivo más detectado fue el astigmatismo hipermetrópico simple (41, 3 %). Se indicó el uso de espejuelos de forma permanente al 46, 3 % de los estudiantes. **Conclusiones:** no son bajas las cifras de niños en enseñanza primaria con defectos refractivos que entorpecen su agudeza visual, de ahí la importancia de detectarlos y establecer las correcciones Necesarias. (7)

Pazmiño & Piña, 2016 realizaron la siguiente investigación: *“Valoración de la disminución agudeza visual relacionado con alteraciones de la refracción en niños de 6 a 13 años en la unidad educativa tres de noviembre en el periodo 2016”* En la universidad de cuenca facultad de ciencias médicas escuela de medicina para optar el título de médico llegaron a la siguiente conclusión: **Objetivo general:** Valorar la Disminución de la Agudeza Visual relacionada con alteraciones de refracción en niños de 6-13 años en la Escuela Tres de Noviembre en el periodo 2016. **Metodología:** Tipo descriptivo transversal. El universo está compuesto por 1000 estudiantes. Se trabajó con 218 estudiantes, con un índice de confianza del 95%, y probabilidad de error del 10%. Los datos fueron recolectados mediante el examen visual. Para el análisis de las variables se emplearon frecuencias y porcentajes, se tabuló la información en Excel y

SPSS. Resultados: La prevalencia de disminución de la AV fue del 20.7% de los cuales el 16.7% mejora con la utilización del agujero estenoico, Correspondiendo el mayor déficit visual al sexo femenino con el 21,3% y el 19,5% al sexo masculino. Según la edad la mayor vulnerabilidad está comprendida entre 6 - 7 años con 35.5%. **Conclusiones:** De los 198 niños evaluados 157 presentan una agudeza visual normal que corresponde al 86.4%, se ha identificado que el ojo izquierdo es el que presenta un porcentaje mayor de agudeza visual normal. El 20.7% restante corresponde a los niños que presentan disminución de la agudeza visual. El déficit de agudeza visual leve fue el que se diagnosticó en la mayoría de los casos afectando el 9.1% al ojo derecho y el 6.1% al ojo izquierdo. El déficit presentado se ha corregido con el uso del agujero estenoico obteniéndose como resultado que el 11.1% del déficit en el ojo derecho se corrige en mayor porcentaje que el del ojo izquierdo que se corrige en el 5.6%. El déficit visual afecta en el 21.3% al sexo femenino en relación del 19.5% del sexo masculino. El déficit visual que se ha encontrado es mayor en el ojo derecho en ambos sexos, presentando una mínima diferencia de déficit visual en el ojo izquierdo. De acuerdo a la edad los grupos más afectados se encontraron entre los 6-7 años y los 8-9 años de edad, presentando un porcentaje similar de disminución de la agudeza visual tanto en el ojo derecho e izquierdo. (8)

2.1.2. A nivel nacional

Beltrán & callejas, (2015) Realizaron la siguiente investigación: *“Efecto de la corrección de desórdenes de refracción ocular sobre el rendimiento escolar: una revisión de la literatura”* en la unidad de análisis y generación de evidencias en salud público (UNAGESP) instituto nacional de salud lima-Perú, para optar la maestría en ciencias en investigación epidemiológica llegan a la siguiente conclusión: Los estudios demostraron que la corrección de los errores refractarios, en especial la hipermetropía y el astigmatismo, mejoran el

rendimiento escolar (es decir, desarrollo cognitivo, matemáticas y lectura) y disminuyen la probabilidad de discapacidad visual futura. Asimismo, la provisión gratuita de anteojos es una intervención costo-efectiva que tiene resultados positivos en el rendimiento académico. Por otra parte, las nuevas intervenciones como el uso de lentes de contacto de ortokeratología (OK) podrían mejorar la calidad de vida y el rendimiento académico en comparación con el uso de anteojos. Sin embargo, el problema se presenta con la falta de adherencia al uso de anteojos. Estos resultados podrían aplicarse en Perú donde existe una alta prevalencia de errores refractarios no corregidos que tienen como consecuencia la discapacidad visual. (9)

Paucar, (2016) realizó la siguiente investigación: *“asociación entre factores sociodemográfico y errores de refracción en población de 6 a 11 años en el Perú un estudio basado en la ENDES 2014”* en la universidad nacional mayor de san marcos facultad de medicina humana, para optar el título profesional de médico cirujano llegó a la siguiente conclusión: **Objetivo:** El objetivo del presente estudio es determinar si existe alguna asociación entre el desarrollo de un defecto de refracción y algunos factores sociodemográficos en población de entre 6 a 11 años de edad. **Diseño:** Estudio de casos y controles. **Población de estudio:** Personas de 6 a 11 años que forman parte de la ENDES 2014. **Metodología:** Se obtuvo la base de datos del ENDES 2014 de la página web del INEI, la cual se procesará en el software SPSS versión 23 para seleccionar los casos a estudiar y hacer el análisis. Para determinar si existe asociación entre los factores sociodemográficos y los errores de refracción, se hará uso del odds ratio y la prueba de chi cuadrado. **Resultados:** Se obtuvo 2220 casos acorde a los criterios de selección y exclusión. El 21.6% presentaba un diagnóstico de error refractivo. La miopía fue el error refractivo con mayor prevalencia (14.46%), seguido del astigmatismo (6.31%) y la hipermetropía (0.86%). Se encontró asociación de riesgo, a nivel general, conforme aumenta el nivel de riqueza

(Pobre [p=0.001]: OR=2.72; IC-95%:1.53-4.85. Medio [p<0.001]: OR=6.53; IC-95%:3.59-11.87. Rico [p<0.001]: OR=10.26; IC-95%:5.49-19.17. Muy rico [p<0.001]: OR=17.62; IC-95%: 9.42-32.98) y en población urbana (p=0.036; OR=1.56; IC-95%:1.03-2.37). No se encontró asociación con el sexo, edad, nivel de educación y región de procedencia. En el análisis por separado de las ametropías estudiadas, la miopía presenta el mismo tipo de asociación con el nivel de riqueza y el tipo de lugar de procedencia, mas no la hipermetropía ni el astigmatismo, cuadros en los que no se encontró asociación con ni una las variables sociodemográficas estudiadas. **Conclusiones:**

El 21.6% de la población presenta un diagnóstico de error refractivo. La ametropía de mayor prevalencia en la población fue la miopía, con un 14.46%. La prevalencia del astigmatismo fue del 6.31%, y de la hipermetropía, 0.86%. La frecuencia de los errores de refracción en las mujeres fue ligeramente superior a la de los varones y se halló mayor frecuencia en los niños de mayor edad, con educación escolar, pertenecientes a los niveles más altos de riqueza, procedentes de la Costa y en aquellos que residen en zonas urbanas. Mayores niveles de riqueza y vivir en zonas urbanas están asociados a un mayor riesgo de presentar errores refractivos en niños de 6 a 11 años. Todo lo planteado contribuirá a un mayor conocimiento de la realidad de los problemas visuales en nuestro país, en especial de las ametropías, lo que permitirá plantear estrategias de prevención y cuidado en la salud visual, sobretudo en nuestros niños. (10)

2.1.3. A nivel local

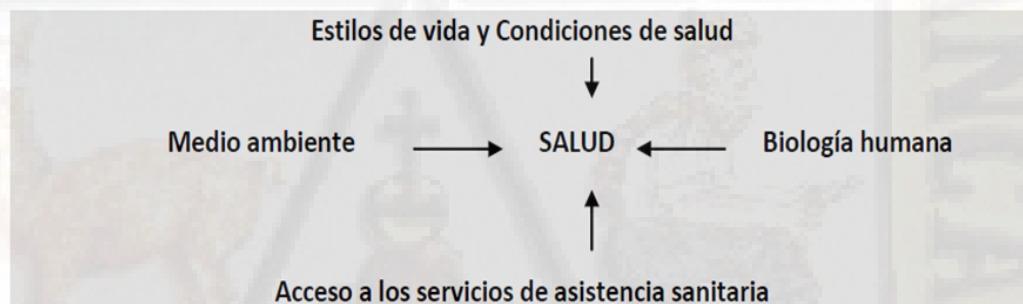
Mancha & Quispe, (2018) realizaron la siguiente investigación: *“Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria N° 36005”* en la universidad nacional de Huancavelica, facultad de enfermería escuela profesional de enfermería para optar el título profesional de licenciado en enfermería, llegaron a la siguiente conclusión: **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, la 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:** 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 hacer 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 consume 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. (11)

2.2. Bases Teóricas

Los determinantes del estado de salud según **Marc Lalonde** ministro de Sanidad Canadiense, en el documento Nuevas Perspectivas de la Salud de los canadienses, anuncio un modelo que ha tenido gran influencia en los últimos años y que establece que la salud de una comunidad está condicionada por la interacción de cuatro grupos de factores: (12)



- a) **El Medio Ambiente:** Los factores que afectan al entorno del hombre influyen decisivamente en su salud y son, conforme los resultados de las más recientes investigaciones, los de mayor impacto sobre la misma. En el medio ambiente se identifican factores relativos no sólo al ambiente natural, sino también y muy especialmente el social. En el ambiente natural los de mayor repercusión sobre la salud se derivan de la contaminación ambiental, sea esta por factores biológicos (microorganismos), físicos (radiaciones, ruidos), químicos (plaguicidas, metales pesados) y los cambios climáticos. Entre los Sociales se destacan las condiciones de vivienda y trabajo; el nivel de escolaridad; el nivel de ingresos económicos y las pautas culturales. (12)

- b) **Los estilos y hábitos de vida:** En las últimas décadas ha surgido importante evidencia de que los comportamientos y hábitos de vida pueden condicionar negativamente la salud. Esta conducta se forma por decisiones personales y por influencias de nuestro entorno y grupo social.

Entre ellos la inadecuada alimentación, consumo de sustancias nocivas, el sedentarismo, conductas de riesgo en sexualidad. Los hábitos de vida sanos o insanos son uno de los principales condicionantes en el proceso de salud-enfermedad. La mejora de los mismos debe conducir a una mejora en el estado de salud de los individuos y por ende de la población.

Manual de Medicina Preventiva y Social. (12)

- c) **El sistema sanitario:** entendiendo Como tal al conjunto de centros, recursos humanos, medios económicos y materiales, tecnologías, etc., viene condicionado por variables tales como accesibilidad, eficacia y efectividad, centros y recursos, buena praxis, cobertura, etc. En los países desarrollados el crecimiento del sector ha sido notable en las últimas décadas y ha tenido una influencia decisiva en los niveles de salud de la población, aunque estudios demuestran que esfuerzos mucho mayores en estos determinantes no lograrían ya el efecto proporcional en salud esperado. (12)

- d) **La biología humana:** condicionada por la carga genética y los factores hereditarios, adquieren gran relevancia a partir de los avances en ingeniería genética logrados en los últimos años que abren unas perspectivas no conocidas hasta ahora, que en su aspecto positivo podrán prevenir enfermedades genéticamente conocidas, pero que plantean interrogantes en el terreno de la bioética y las potenciales desigualdades en salud dados los costos que estas prácticas demandarían. (12)

2.3. Bases Conceptuales

2.3.1. Epidemiología

Según la OMS las principales causas de discapacidad visual se presentan en un 43% por errores refractivos no corregidos (miopía, hipermetropía y astigmatismo), 33% cataratas no corregidas y 2% glaucoma. Por ello esta entidad se ha planteado un plan de acción para disminuir en un 25% la discapacidad visual entre el año 2014 al 2019. En cuanto a la población infantil la discapacidad visual se presenta en aproximadamente 19 millones de los cuales 12 millones son por errores de refracción. Los defectos refractivos no corregidos constituyen la principal causa de discapacidad visual infantil entre edades de 5 y 15 años. Estos defectos afectan al 15 % de la población total infantil motivo por el que se ha tratado de detectar esta alteración en los niños antes de que inicien la vida escolar y de esta manera asegurar el aprendizaje. (8)

La OMS estima en 45 millones la población afectada por la ceguera en el mundo de las cuales 8 millones son debidos a errores refractivos no corregidos (18%), constituyendo en la segunda causa de perdida visual después de la catarata, afectando preferentemente a la población en situación de pobreza y extrema pobreza. La etapa de la niñez es el periodo más crítico para la aparición de ametropía y la falta de detección temprana provoca además de décadas de discapacidad visual, limitar su oportunidad de salir de la condición de pobreza y extrema pobreza. En la actualidad los errores refractivos constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, al comprobarse el alto porcentaje de niños(a) afectados por esta entidad y que varía según cada país (3% a 21%). es preocupante la situación por la que atraviesa Latinoamérica, en donde los escolares afectados por algún grado de error refractivo bordean el 13%. En lo que respecta a Perú, estudios de campo no publicados llevados a cabo por el instituto nacional de oftalmología (INO) del ministerio de salud, en el año 2009 tanto en la provincia de, Lambayeque, como en Chimbote, Áncash, se determinó que el

3% de niños de instituciones educativas publicas presentaban deterioro visual binocular significativo (agudeza visual $\leq$ 20/50) debido a ER. (4)

2.3.2. Anatomía del globo ocular

El ojo presenta una forma esférica con un diámetro aproximado de 2,5cm y está situado en la parte anterior de la cavidad frontal del ojo. Está constituido por 3 capas: Externa (esclera y cornea), media (úvea y la coroides) y la capa interna (retina). El sistema óptico del ojo se compone de dos lentes convergentes, la córnea, que es la más potente, y el cristalino. La capacidad que tiene el ojo de aumentar su poder de refracción para ser capaz de enfocar los objetos próximos se denomina acomodación. Y este proceso se consigue mediante el aumento de grosor del cristalino por contracción del musculo ciliar. De esta manera se forman y se mantienen imágenes claras en la retina. La potencia de una lente se mide en dioptrías, la misma que nos hace referencia al poder de convergencia o divergencia de una lente para lograr que los rayos lleguen paralelos, tras atravesarlas, y confluyan en un foco a un metro de distancia. (8)

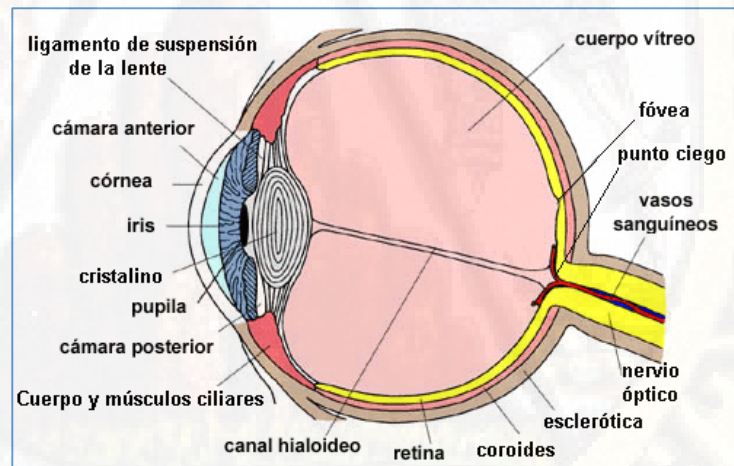
El globo ocular a través de sus estructuras recibe los estímulos luminosos externos, los codifica y transmite a través de la vía óptica al cerebro, lugar donde se produce el fenómeno de la visión. El ojo se aloja en la cavidad orbitaria, está rodeado de músculos extra oculares, grasa y tejido conectivo, sólo está expuesta su parte más anterior, y está protegida por el reborde orbitario óseo. El diámetro antero posterior del ojo normal, medido mediante ultrasonidos es de 22 a 26 milímetros de longitud (13).

El globo ocular de forma esferoidal, está formado por tres capas concéntricas:

- 1. Túnica externa:** córnea y esclerótica.
- 2. Túnica media o vascular:** úvea, formada por iris, cuerpos ciliares y coroides.
- 3. Túnica interna:** retina.

En su interior se limitan unos *compartimentos*:

1. *Cámara anterior*, limitada por la cara posterior de la córnea por delante, y el diafragma iridopupilar por detrás. Está ocupada por humor acuoso.
2. *Cámara posterior*, entre el iris y pupila por delante y la cara anterior del cristalino, con sus fibras zonulares por detrás.
3. *Cámara vítrea*, limitada por la cara posterior del cristalino, fibras posteriores de zónula y parte del cuerpo ciliar por delante y el resto por la retina. Está ocupada por humor vítreo. Su eje antero posterior atraviesa una serie de estructuras transparentes cuya función es la de enfocar nítidamente las imágenes sobre la retina. Considerando al ojo como un sistema óptico coordinado, cuando la luz o rayos paralelos provenientes de un objeto lejano se refractan de tal manera que convergen sobre la retina se denomina ojo emétrope, cuando lo anterior no sucede se le llama ojo amétrope, es decir que presenta algún error refractivo, como miopía, hipermetropía y astigmatismo. (13)



(14)

2.3.3. Evolución de los parámetros oculares y refracción con la edad

El estado refractivo del ojo varía desde el nacimiento hasta la edad adulta, teniendo lugar en los primeros años de vida un proceso activo que tiende a conseguir un ojo emétrope 37, 38. Los parámetros oculares que van a determinar la refracción ocular son la potencia de la córnea y del cristalino, la profundidad de la cámara anterior y la longitud axial. (6)

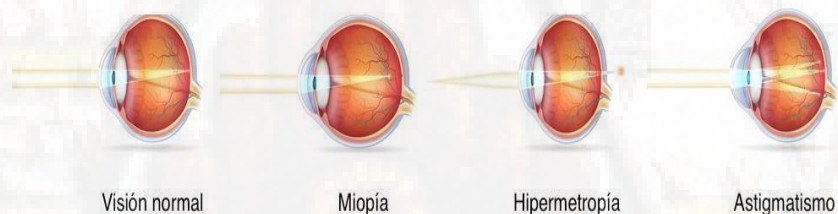
2.3.4. Etiología de errores refractivos

La visión discurre por un prolongado proceso anatómico y fisiológico de maduración que se inicia desde el nacimiento y culmina entre los 18 y 21 años de edad; siendo la etapa más crítica la de la niñez, por. Que cualquier evento adverso en esta etapa de vida podría comprometer el futuro visual de un individuo (ambliopía u ojo perezoso). Mientras ocurren estos cambios antes señalados, los ojos establecen una serie de mecanismos de compensación internos (refracción fisiológica normal) que le permiten a la niña(o) establecer una relación visual con su entorno; sin embargo cuando el sistema óptico visual no es capaz de compensar armónicamente estas deficiencias en el desarrollo ocular (refracción anormal) aparecen los errores refractivos (ametropías) en magnitud variable, pero que en la mayoría de los casos requiere del uso de elementos compensadores (gafas, anteojos) a lo largo de toda la existencia de la persona. Las ametropías más frecuentes son la hipermetropía, miopía, astigmatismo. La causa fundamental de los errores refractivos se atribuye a factores heredofamiliares, que significa que, si algún de los padres ambos presentan alguna de las ametropías antes señaladas, tienen una mayor probabilidad de que sus hijos también la presente desde temprana edad. Algunos estudios señalaban una mayor prevalencia de errores refractivos en niños(a) desnutridos, prematuros y que se esfuerzan por ver de cerca. De los antes mencionados se desprende la importancia no solo de detectar y corregir con el uso de lentes correctores los errores refractivos lo más tempranamente posible en las niñas, niños y adolescentes, sino también de velar por su uso correcto y permanente

(adherencia) en la escuela, actividades recreaciones y en el hogar, entre otras; evitando la discapacidad visual y la ceguera permanente. (14)

2.3.5. Errores refractarios más comunes

Los defectos de refracción o ametropías son todas aquellas situaciones en las que por mal funcionamiento óptico, el ojo no es capaz de proporcionar una buena imagen, esto conlleva a la disminución de la agudeza visual y en muchos casos a la baja visión, los defectos refractivos son considerados como prioridad de abordaje por su alta carga de morbilidad en especial en la población escolar y porque de detectarse de forma oportuna pueden ser tratados y manejados logrando un alta probabilidad de prevenir ceguera. Los síntomas principales de los errores refractivos son la visión borrosa, picazón, sensación de tensión en los ojos y, ocasionalmente, dolor de cabeza, estos últimos provocados por un sobre esfuerzo continuado. Estos síntomas suelen desaparecer al corregir el defecto, ya sea con anteojos, lentes de contacto o por cirugía. (15)



Errores refractarios más comunes. (16)

2.3.6. Tipos y/o Clasificaciones de errores refractarios más comunes

2.3.6.1. Hipermetropía

ES cuando los rayos luminosos se reúnen por detrás de la retina y en ésta lo que se forma es también un círculo de difusión desenfocado. (13)

Se presenta cuando el globo ocular es pequeño para la curvatura de la córnea o cuando la córnea es excesivamente plana para un determinado largo del globo ocular. En estos pacientes los rayos de luz se enfocan detrás de la retina, debido que el ojo no tiene la capacidad suficiente de modificar la dirección de los rayos de luz lo que da como consecuencia, la formación de una imagen borrosa. (8)

Es una de las formas de defecto refractivo en el que los rayos que inciden en el ojo, enfocan por detrás de la retina. Se trata de un defecto muy frecuente, pero en su mayoría alcanza pocas dioptrías; a diferencia de la miopía, no es un defecto progresivo y carece de graves complicaciones. (10)

Clasificación:

Según la magnitud del error, puede ser:

Baja: Defectos de 0,25 a 3 D. La agudeza visual no suele alterarse.

Media: Defectos de 3 a 5 D. Puede afectarse la agudeza visual.

Alta: Defectos de más de 5 D. La visión es siempre más baja de lo normal. (17)

Según su Etiología:

Hipermetropía axial: Por acortamiento del eje anteroposterior del ojo. Cada milímetro de acortamiento equivale aproximadamente a 3 D, siendo raras las hipermetropías mayores de 6 D, salvo en situaciones patológicas, como la microftalmía, en la que se pueden superar las 20 D. Puesto que el eje anteroposterior del ojo se alarga con el crecimiento, una hipermetropía de 2 a 3 D puede considerarse fisiológica en el niño. También puede producirse un acortamiento patológico del globo por un tumor orbitario o corioideo que comprimen el polo posterior, o por un edema macular. Hipermetropía de curvatura: por aplanamiento de la córnea congénito o adquirido (por traumatismo o enfermedad corneal). (19)

Hipermetropía de índice: por disminución del poder de convergencia del cristalino, lo que ocurre en el adulto fisiológicamente (aparece la hipermetropía facultativa y latente) y en diabéticos. (19)

Hipermetropía por ausencia del cristalino (afaquia) o por su luxación posterior: en ambas situaciones se produce una hipermetropía acusada. (19)

Según por la acción de la acomodación

- ✓ Total
- ✓ Latente
- ✓ Manifiesta: absoluta y facultativa (14)

Signos y síntomas

- ✓ Astenopia
- ✓ visión borrosa cercana
- ✓ cefalea
- ✓ El paciente reporta que no enfoca bien. (13)

Tratamiento

Para corregir se pueden usar gafas con lentes convexas, que es un método muy eficaz y el más económico. También se pueden emplear lentes de contacto. La cirugía refractiva es una medida más costosa que puede utilizarse en los pacientes que resulten aptos para someterse a esta intervención, según la indicación del médico. En este caso, se pueden operar los dos ojos a la vez, y la cirugía se realiza con anestesia local. Existe además otro método, la ortoqueratología. Es una técnica especializada de lentes de contacto que tiene como objetivo la reducción temporal de los defectos visuales por la aplicación de unas lentes de contacto con alta permeabilidad al oxígeno especialmente diseñadas para dicho fin. (14)

2.3.6.2. Miopía

La miopía es, la ametropía más conocida, simplemente porque es la que se presenta con más frecuencia. Cuando una persona es miope ve mal de lejos, aunque de cerca vea perfectamente. Son varias las causas que en forma aislada o combinada determinan que un ojo sea miope. Generalmente, se desarrolla en la época escolar y se suele estabilizar hacia los 20 años. Hasta entonces puede desarrollarse muy rápidamente y requerir frecuentes cambios de graduación de las gafas o lentillas. Afecta por igual a los hombres y a las mujeres y hay una clara predisposición familiar. (16)

Condiciona una peor visión en distancia lejana que cercana. Se asocia a ojos más largos, que se vuelven más largos aún con el crecimiento (empeora con la edad). No se asocia apenas a ambliopía debido, entre otras razones, a que su presencia antes de los seis años es rara y para entonces el desarrollo cerebral visual ya está completado. (20)

Puede definirse también como un exceso de potencia de refracción de los medios transparentes del ojo con respecto a su longitud, por lo que los rayos luminosos procedentes de objetos situados a cierta distancia del ojo convergen hacia un punto anterior a la retina; La imagen se forma por delante de la retina, siendo posible trasladarla hacia atrás por medio de un lente divergente. (14)

Clasificación Etiológica de la miopía:

Miopía congénita: Es habitualmente, elevada, mayor de 5 dioptrías, y generalmente no aumenta durante el crecimiento. (21)

Miopía adquirida: Que aparece a medida que el ojo hipermetrope del recién nacido realiza su proceso de emetropización, durante los primeros años de vida, y mayoritariamente se manifiesta en la etapa escolar, a partir de los 7 años de edad. (21)

Clasificación Fisiopatológica de la miopía:

Miopía axial: Se produce por aumento del diámetro anteroposterior del ojo. Es la más frecuente. (22)

Miopía de índice: Por aumento del índice de refracción del cristalino, como ocurre en la catarata nuclear incipiente. (22)

Miopía de curvatura: Por aumento de la curvatura corneal o más raramente del cristalino; generalmente son poco intensas (inferior a 6 D), salvo en algunas situaciones patológicas infrecuentes queratocono y lenticono). (22)

Miopía según su poder dióptrico:

- ✓ Miopía baja: Menos de 4,00 D
- ✓ Miopía moderada: entre 4,00 y 8, 00 D
- ✓ Miopía elevada: mayor a 8.00 D. (22)

Causas:

Lo más frecuente es la miopía axial, por aumento de la longitud axial del ojo. Puede producirse también por aumento de la curvatura de la córnea o del cristalino (como en la miopía transitoria del lactante), o por aumento del índice de refracción del cristalino (típico de las cataratas nucleares). Podemos distinguir 4 tipos: (23)

Miopía benigna o simple: Afecta al 10% de la población y suele aparecer en edad escolar. Suele ir aumentando gradualmente y estacionarse al terminar el crecimiento, generalmente pasados los 20 años. Su evolución es benigna y no suele superar las 5-6 dioptrías. (23)

Miopía maligna o degenerativa: Representa entre un 1 % y un 4 % de los miopes. Suele iniciarse muy precozmente y aumentar a lo largo de toda la vida. Generalmente es superior a las 6 dioptrías. Se trata de una enfermedad

degenerativa del globo, que suele ir asociada a patología retiniana, tanto macular como periférica. (23)

Miopía transitoria del lactante: Poco frecuente, La causa es una excesiva curvatura de la córnea y el cristalino que se va aplanando con el crecimiento, corrigiéndose parcial o totalmente el defecto. (23)

Miopía secundaria: Glaucoma congénito (por el aumento de la longitud axial del ojo debido a la hipertensión), secuelas de prematuridad (especialmente si ha presentado una forma grave de retinopatía del prematuro que haya precisado tratamiento) y otras. (23)

Factores genéticos: La hipótesis más aceptada es que la miopía es hereditaria. La probabilidad de desarrollar una miopía se incrementa si existen antecedentes familiares. (14)

Factores ambientales: No se ha podido demostrar definitivamente la relación entre ciertos hábitos y la aparición de la miopía. Si bien podría ser que la realización de tareas que impliquen una visión cercana continuada durante las etapas de desarrollo del organismo tuvieran influencia en su aparición. (14)

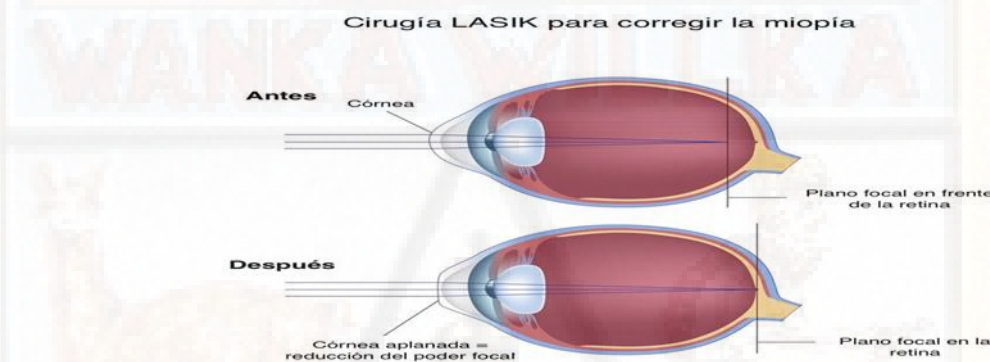
Signos y síntomas:

- ✓ Dificultades para enfocar bien los objetos lejanos,
- ✓ Déficit de agudeza visual
- ✓ Dolores de cabeza,
- ✓ Estrabismo,
- ✓ Incomodidad visual e irritación del ojo. (19)

Tratamiento:

Para tratar la miopía son las gafas o las lentes de contacto. En ambos casos no se producirá la curación de la enfermedad, pero sí se podrá restablecer el enfoque de la luz sobre la retina permitiendo al paciente una visión normal

mientras utilice cualquiera de las dos alternativas. La cirugía refractiva para corregir la miopía se ha convertido en una de las soluciones más populares. La técnica más conocida y revolucionaria en la actualidad es la denominada operación de miopía LASIK, en la que mediante un láser de eximir se moldea y corrige la curvatura corneal, modificando el poder refractivo del ojo y, con ello, enfocando nuevamente la luz sobre la retina de forma puntual. Otras alternativas son las lentes intraoculares, especialmente para altas miopías o en casos de córnea muy fina, donde no se puede aplicar el láser. (17)



(17)

2.3.6.3. Astigmatismo

El astigmatismo es un defecto refractivo, por el cual el ojo produce una imagen con múltiples punto o líneas focales, lo que provoca que la persona que lo sufre, vea borroso tanto de cerca como de lejos. El astigmatismo se produce cuando una de las dos lentes mencionadas anteriormente se achata por los polos perdiendo su forma esférica. Esta modificación en la morfología de las lentes hace que la luz incidente no se refracte en ninguno de los meridianos por igual ni en la misma dirección, por lo que la imagen no se forma en la retina adecuadamente, por ello el individuo no es capaz de ver nítidamente. (14)

Visión distorsionada debido a la curvatura anormal de la córnea, que es la superficie transparente que cubre el globo ocular. (24)

El astigmatismo distorsiona o torna borrosa la visión de objetos tanto de cerca como de lejos. Es casi como mirar un espejo de los que encontramos en la casa de la risa, en donde uno se ve demasiado alto o demasiado gordo o demasiado delgado. Cuando se tiene astigmatismo, la córnea (la ventana transparente al frente del ojo) es más curva en un sentido que en otro como un balón de fútbol americano. Una córnea normal es redonda y lisa, como un balón de basquetbol. Es posible tener astigmatismo combinado con miopía o hipermetropía. (6)

Es un defecto consistente en una anormal curvatura del ojo (está achatado, como el globo terráqueo), que condiciona un desenfoque a toda distancia. La mala visión y su aparición precoz condicionan una fuerte asociación a la ambliopía. No tiende, en general, a una excesiva progresión con los años. (20)

Clasificación:

Astigmatismo regular: es el más frecuente. Se produce cuando los dos meridianos refractivos principales forman un ángulo recto. Si el meridiano vertical es más convergente que el horizontal se denomina astigmatismo directo o a favor de la regla y si ocurre lo contrario indirecto o contra la regla. Cuando los meridianos de curvatura máximo y mínimo no coinciden con el vertical y horizontal se denomina astigmatismo oblicuo. Casi siempre es debido a una alteración congénita de la córnea, que presenta diferente grado de curvatura en meridianos perpendiculares. (19)

Astigmatismo irregular: Se produce por falta de regularidad en la superficie refringente, generalmente la córnea (cicatrices corneales) y más raramente el cristalino (opacidades incipientes, lenticono). Es difícilmente corregible con lentes pues los meridianos principales no forman ángulo recto. (19)

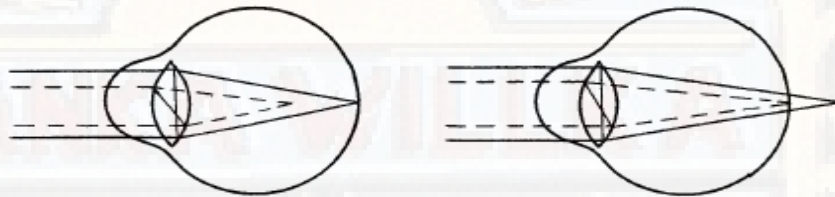
También el astigmatismo puede clasificarse según las dioptrías en:

- ✓ **Astigmatismo leve:** de 0.25 D. a 0.75 D.
- ✓ **Astigmatismo moderado:** de 1.00 D. a 3.00 D.

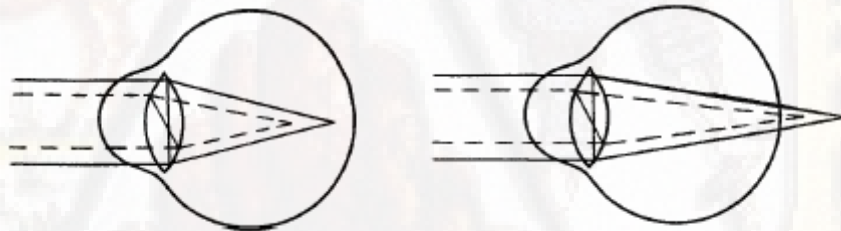
✓ **Astigmatismo severo:** mayor a 3.00 D. (22)

Pueden distinguirse tres tipos de astigmatismo refractivas respecto a la retina:

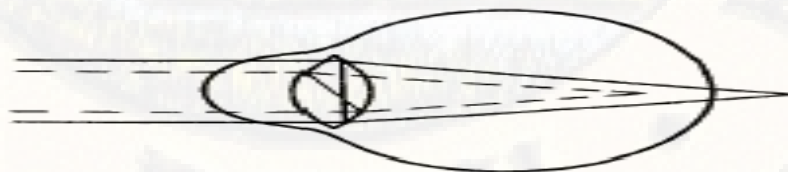
Astigmatismo simple: Una línea focal está situada en la retina y la otra Por delante (astigmatismo miópico simple) o por detrás (Astigmatismo hipermetrópico simple). (19)



Astigmatismo compuesto: Las dos líneas focales están situadas por delante de la retina (astigmatismo miópico compuesto) o por detrás de la misma (astigmatismo hipermetrópico compuesto). (19)



Astigmatismo mixto: Una línea focal está situada por delante y otra por detrás de la retina. (19)



(19)

Causas:

Astigmatismo de curvatura. La causa de la mayor parte de los astigmatismos reside en una alteración congénita de la curvatura corneal (excepcionalmente, del cristalino), por lo que aunque puede variar en magnitud o en la inclinación del eje, los cambios a partir de los dos años no suelen ser muy importantes. (23)

Astigmatismo fisiológico. En condiciones normales existe un astigmatismo fisiológico de la córnea que se compensa con un astigmatismo inverso del cristalino y que no es necesario corregir con gafas. (23)

Astigmatismo de centrado. Cuando el cristalino está descentrado del eje óptico (subluxación). (23)

Astigmatismo de índice. Cuando el astigmatismo propio del cristalino aumenta (en condiciones patológicas como por ejemplo catarata). (23)

Astigmatismo irregular. Cuando existe una irregularidad en la superficie de la córnea (por ejemplo en lesiones corneales o en queratótomo). (23)

Astigmatismo post-quirúrgico: Después de la cirugía de catarata o queratoplastia, debido a las suturas o a la propia cicatrización corneal. (23)

Signos y síntomas:

Dependerán de la magnitud del astigmatismo y de la asociación a miopía o Hipermetropía. Pueden presentar visión borrosa, guiños de párpados, astenopia acomodativa (sobre todo en los astigmatismos asociados a hipermetropía), y raramente diplopía monocular. (23)

- ✓ Visión distorsionada
- ✓ Torticulitis
- ✓ Guiño para conseguir un efecto de agujero estenoico
- ✓ Astenopia
- ✓ Cefalea frontal (25)

Fisiopatología

El astigmatismo ocurre cuando la luz se desvía de manera diferente, dependiendo del lugar donde impacte en la córnea, y pasa a través del globo ocular. La córnea de un ojo normal tiene una curvatura como la de una pelota de baloncesto. Es igual de redonda en todas las áreas. Un ojo con astigmatismo tiene una córnea con una curvatura similar a la de una pelota de fútbol americano. Tiene algunas áreas más inclinadas o más redondeadas que otras. Esto puede causar que las imágenes se vean borrosas o alargadas. (26)

Tratamiento:

Consiste en prescribir cristales correctores cilíndricos, en los casos sintomáticos o cuando exista anisometropía. En los niños más pequeños se recomienda el uso de las gafas todo el día. Los niños más mayores y con astigmatismos leves pueden utilizar las gafas solamente en clase y horas de estudio. Se puede intentar corregir un astigmatismo irregular con lentes de contacto, pero no suele ser exitoso, el confort y la visión no serán tan buenos como en las lentes de contacto para hipermetropías o miopías. (23)

2.3.7. Otros tipos de errores refractivos

2.3.7.1. 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. (11)

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. (11)

2.3.7.2. Ambliopía:

Capacidad de la visión reducida debido a un desarrollo anormal de la visión. Los síntomas pueden incluir: deslizamiento de los ojos, visión borrosa, visión doble. (11)

2.3.8. Complicaciones de errores refractarios

La falta de detección temprana de errores refractarios en las niñas(os), puede comprometerse su potencial visual de forma permanente, debido a que la falta de estímulo visual conduce a una disminución en la agudeza visual sin que medie un daño en las estructuras del ojo, lo cual se conoce como ambliopía u “ojo perezoso”. (4)

Al tener un ojo ambliope, tampoco podrán desarrollar su visión de profundidad o estereopsis. Así mismo, los errores refractarios al impedir una visualización adecuada de los objetos que no rodean, pueden provocar el desvío de los ojos(estrabismo) La cefalea es un síntoma frecuente en las niñas, niños y adolescentes afectados por los errores refractarios no corregidos, como consecuencia del esfuerzo que se realiza por apreciar con nitidez los objetos y escritos. (4)

La visión borrosa acontece por la falta de compensación ante un error refractivo no corregido. Por lo antes señalado, la niña, niño y adolescente experimenta una disminución en su concentración para el estudio, catalogándose erróneamente de hiperquinetico o con déficit de atención, generando como consecuencia una disminución en el rendimiento escolar y dificultad en el aprendizaje. (4)

2.3.9. Control de errores refractarios

Una vez que la niña, niño o adolescente se le corrige su error refractivo con lentes correctores, es necesario monitorizar y supervisar su uso permanente, por constituir la base fundamental de la recuperación de la visión e impedir el deterioro permanente de la misma, que se traduce en la ambliopía (ojo perezoso)

la ceguera. Para el personal de salud deberá realizar los controles a los 6 meses y 1 año de haberse prescrito los lentes correctores. Durante el control se valorará el hábito en el uso permanente de los anteojos y se brindará consejería al menor y a sus padres sobre el uso correcto de las gafas y el efecto beneficioso en la visión y desarrollo integral del infante. Se instruirá a los padres sobre la importancia de acudir anualmente a la consulta oftalmológica, a fin de evaluar la pertinencia de cambiar las gafas por incremento del error refractario y/o deterioro físico de las mismas. También se comprobará si las gafas han permitido la recuperación visual del menor en el rango de normalidad (AV: 20/20 a 20/30), mediante la evaluación de la agudeza visual monocular de cada ojo con los anteojos puestos, de encontrarse déficit visual que no haya sido diagnosticado previamente con alguna patología ocular de fondo que la justifique, deberá referirse inmediatamente al oftalmólogo para su verificación o corrección. Otros aspectos que deberá verificarse es: si la posición de la montura en el rostro del menor permite el alineamiento de la pupila con el centro de la luna, y si esta no se desplaza sobre la nariz con el movimiento de la cabeza, debido a una mala sujeción a ambos pabellones auriculares o por carecer de un soporte adecuado en la nariz. Una posición anómala de los anteojos provocara una mala corrección del error refractario. En esta situación deberá brindarse consejería sobre el uso correcto de las gafas y derivarse al profesional especializado u óptica con profesional especializado para la corrección de la montura o su cambio. (4)

2.4. Definición de Términos

1. Error refractario

Son problemas muy comunes de los ojos: miopía, hipermetropía, el astigmatismo; porque los ojos afectados no pueden enfocar correctamente los objetos sobre la retina (7)

2. Refracción

Desviación de un rayo de luz al pasar por medios de distinta densidad. (8)

3. Ametropía

Defecto o anomalía de la refracción ocular. (8)

4. Emetropía

Cuando los rayos luminosos paralelos convergen exactamente en la zona macular, la imagen es clara. (13)

5. Emetropizacion

Proceso en el cual el desarrollo de los diferentes componentes del ojo se ajusta para alcanzar la emetropía. (13)

6. Miopía

El ojo miope es más largo de lo normal, o tiene una córnea con una curvatura demasiado pendiente, por lo que los rayos de luz se enfocan en frente de la retina. Los objetos cercanos se ven con más claridad pero los distantes se ven borrosos. (4)

7. Hipermetropía

El ojo hipermetrópico es más corto de lo normal. La luz de los objetos cercanos no se enfoca claramente en la retina. Las palabras de una página se ven borrosas y resulta difícil ver lo suficientemente bien para realizar tareas que requieren visión de cerca, como enhebrar una aguja. (4)

8. Astigmatismo

El astigmatismo distorsiona o torna borrosa la visión de objetos tanto de cerca como de lejos. (4)

9. Ambliopía

Mala visión en un ojo que no desarrolla su visión normal durante la primera infancia. (22)

10. Estrabismo:

Cuando uno de los ojos se desvía. (22)

11. Niño (a) en edad escolar

Persona que está el periodo de la niñez. Periodo comprendido aproximadamente de los 6 a los 12 años de edad.

12. Establecimiento de salud privado

Institución de carácter privado que presta servicios de salud en la “CLINICA VIDA” especialmente el área de oftalmología que brinda sus atenciones a la población en general.

13. Edad

Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo expresado en años. (6)

14. Sexo

Condición orgánica que se distingue entre masculino y femenino. (6)

15. Procedencia

Lugar, cosa o persona que procede alguien o algo. (6)

16. Estimar

Mediante el estudio de una muestra de una población se quiere generalizar las conclusiones. (6)

17. Optometrista

Profesional encargado de la salud visual. (13)

18. Astenopia

Fatiga ocular

19. Lente corrector

Conocida como gafas o anteojos, son instrumentos ópticos indicados por el profesional de la visión para corregir los errores refractivos de la persona. (4)

20. Anisometropia

Es la diferencia de la refracción de un ojo al otro. (6)

2.5. Hipótesis

Siendo el presente un estudio de investigación cuantitativa descriptiva, no en todas se plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que

su alcance será correlacionar o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho. (27)

2.6. Variable

Variable 1: Errores Refractarios

2.7. Operacionalización de Variable

VARIABLE: Errores Refractivos.			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Error refractivo (ER) en niños de edad escolar, es una condición del sistema óptico visual caracterizado por la incapacidad para enfocar las imágenes de los objetos en la región más posterior de la retina, zona denominada macula. el ojo no es capaz de proporcionar una buena imagen.			
DEFINICIÓN OPERACIONAL: La evaluación oftalmológica se realizará por un especialista El resultado se dará a través de la revisión de las historias clínicas de los niños de edad escolar atendidos en la clínica de la localidad de Huancavelica-2019.			
DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
MIOPIA	-Visión borrosa de cerca -Imagen distorsionada -Cefalea -Astenopia	-Edad -Sexo - procedencia	Nominal
HIPERMETROPIA	-Visión borrosa de lejos -Imagen distorsionada -Cefalea -Estrabismo		
ASTIGMATISMO	-Visión Distorsionada -Imagen distorsionada en ambos campos visuales -Cefalea		

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Ámbito Temporal y Espacial

Espacial: La Clínica Vida fue creada el año 2018 en el mes de diciembre dando apertura inicial el 2 de enero del 2019, contando con todas las especialidades con nivel de resolución I-3 cuenta con 4 pisos distribuidos por cada área 10 servicios, cuenta con equipos especializados para la intervención quirúrgica de las diferentes patologías oftalmológicas, tomógrafo ocular, ecógrafos completos. El área de laboratorio médico, en especial el área de oftalmología cuenta con equipos en alta gama que ayuda a la detección y diagnóstico certero de las diferentes enfermedades oculares, una óptica completa de monturas que ayudara a los usuarios en la fabricación de sus lentes. Ubicado en: av. Andrés Avelino Cáceres N° 546, Huancavelica. Teléfono (067)481344.

Temporal: Se realizó 8 meses (ENERO hasta AGOSTO) del presente año 2019.



Imagen: Institución prestadora de servicio de salud “CLINICA VIDA”

3.2. Tipo de Investigación

El trabajo de investigación fue de tipo Básica: Es la que no tiene propósitos aplicativos inmediatos, pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad. (28)

3.3. Nivel de Investigación

La investigación fue descriptivo porque responde a las preguntas ¿cómo son? , ¿Dónde están?, ¿Cuántos son?, ¿Quiénes son? etc. es decir nos dice y refiere sobre las características, cualidades internas y externas, propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad en un momento y tiempo histórico concreto y determinado. (28)

3.4. Método de Investigación

El estudio se realizó por el método inductivo porque en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación. (29)

3.5. Diseño de investigación

El diseño transversal: Se utiliza cuando la investigación se centra en analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado o bien en cuál es la relación entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. En este tipo de diseño se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito esencial es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores y se pueden dividir en dos tipos fundamentales: Descriptivos: Tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir un grupo de personas u objetos, una o más variables y proporcionar su descripción. (30)

3.6. Población, muestra y muestreo

Población: fue constituida por 884 el total de niños(as) en edad escolar que fueron atendidos, en donde ellos recibieron la consulta por un especialista en el área de oftalmología, en la “CLINICA VIDA” durante 08 meses de enero a agosto.

Muestra: La muestra fue censal porque se trabajó con 884 niños (as) en edad escolar atendidos del mes de enero a agosto en la clínica vida Huancavelica-2019.

Muestreo: No se realizó ningún tipo de muestreo.

3.7. Instrumentos y técnicas para la recolección de datos

La técnica e instrumento utilizado fue:

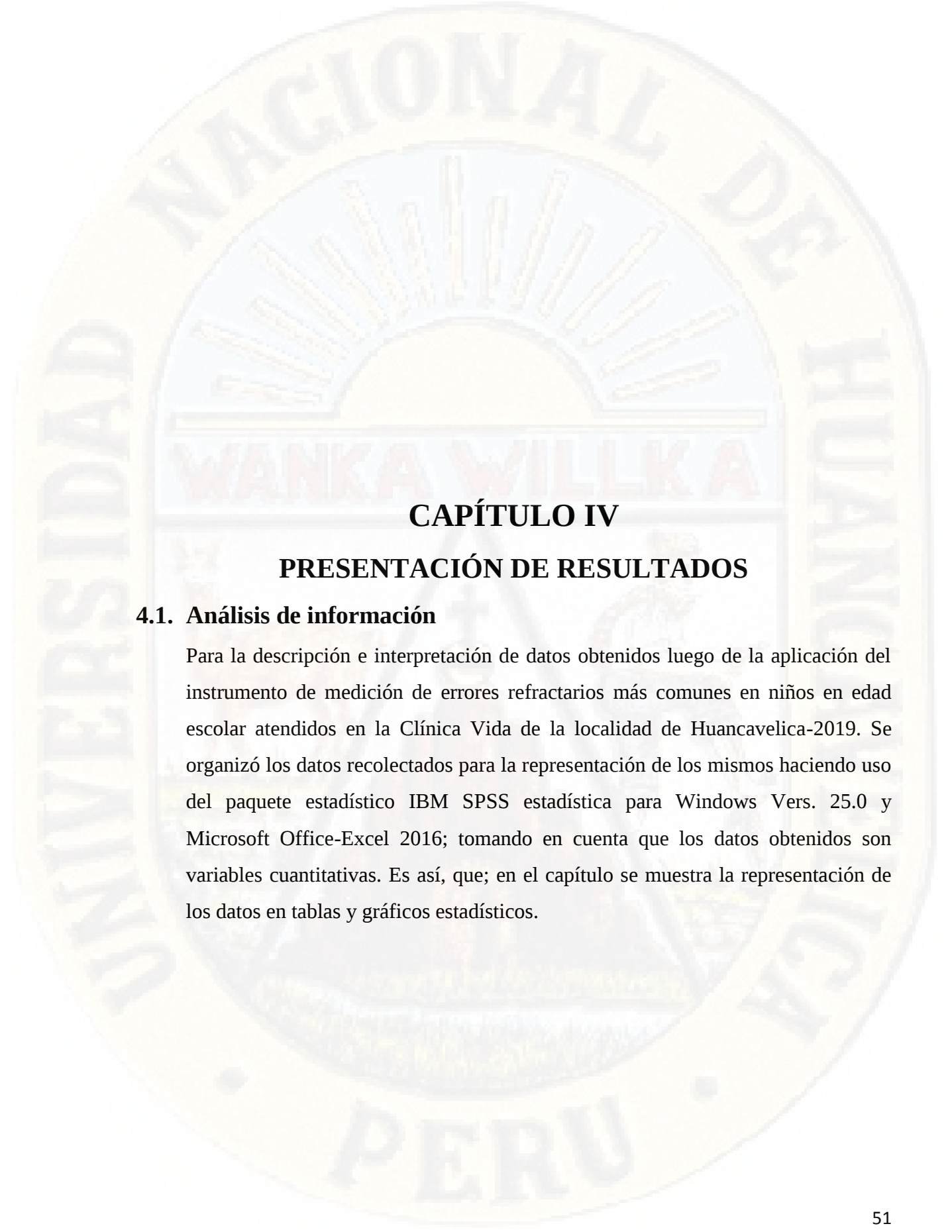
La técnica: Se empleó la Ficha de análisis documental.

EL instrumento: Es la guía de análisis documental

3.8. Técnicas y procedimientos de análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó:

- ✓ Estadística descriptiva: tablas y gráficos de frecuencias.
- ✓ Software: IBM SPSS 25 y Microsoft office Excel 2016.



CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de información

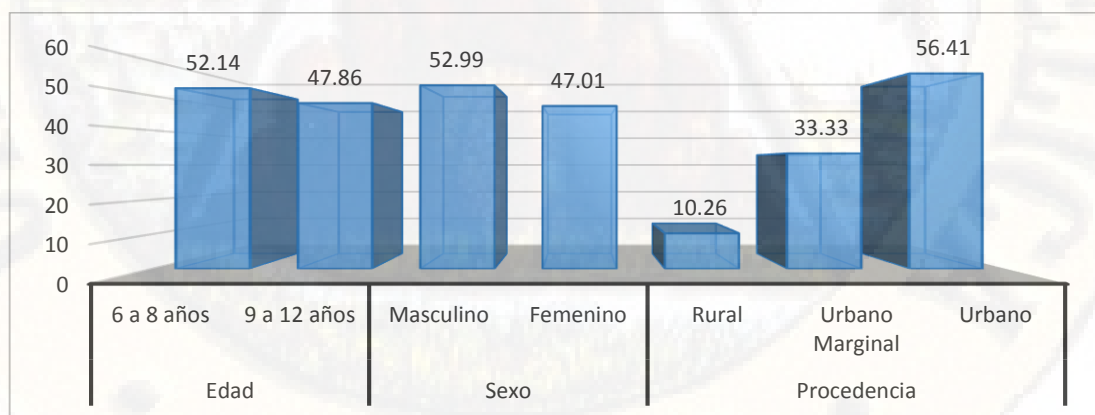
Para la descripción e interpretación de datos obtenidos luego de la aplicación del instrumento de medición de errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019. Se organizó los datos recolectados para la representación de los mismos haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS estadística para Windows Vers. 25.0 y Microsoft Office-Excel 2016; tomando en cuenta que los datos obtenidos son variables cuantitativas. Es así, que; en el capítulo se muestra la representación de los datos en tablas y gráficos estadísticos.

Tabla N° 01: Niños con miopía según edad, sexo y procedencia en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019.

Miopía		Fi	f%	Media	Moda	DE
Edad	6 a 8 años	305	52.14	3.240	2.00	1.7388
	9 a 12 años	280	47.86			
Total		585	100	585	585	585
Sexo	Masculino	310	52.99	1.4400	1.00	0.5066
	Femenino	275	47.01			
Total		585	100	585	585	585
Procedencia	Rural	60	10.26	2.2400	3.00	0.7789
	Urbano Marginal	195	33.33			
	Urbano	330	56.41			
Total		585	100	585	585	585

Fuente: guía de análisis documentario de elaboración propia aplicado el 2019

Grafico N° 01: Niños con miopía según situación sociodemográfica en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019.



Fuente: Tabla N° 01

En la tabla y grafico N° 01:

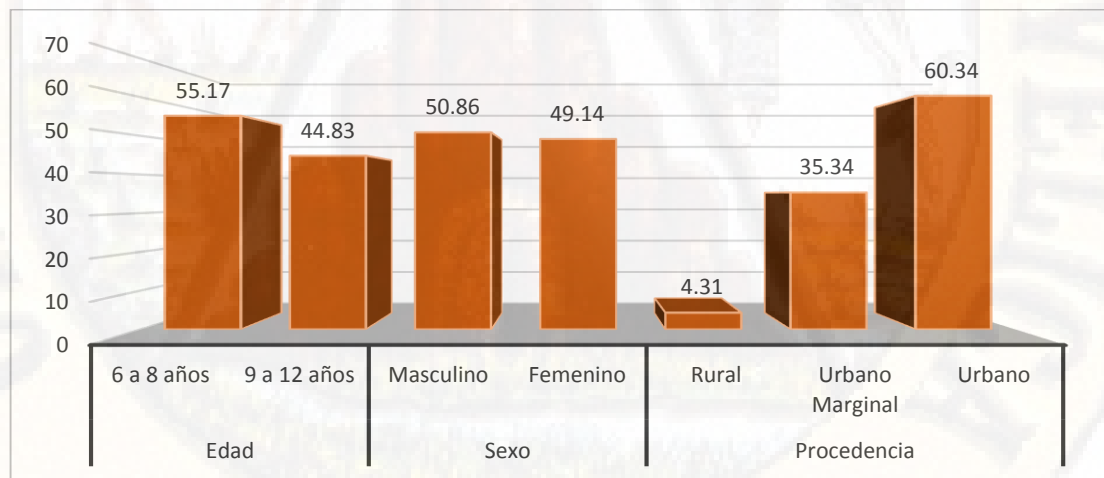
El error refractario miopía según edad fue 52.14% en la edad de 6 a 8 años , 47.86% en escolares de 9 a 12 años ; en la que el promedio de edad de los niños con miopía fue 8 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 7 años, evidenciándose mayor probabilidad de miopía en esta edad; en cuanto al género el 52.99% fueron masculinos y el 47.01% fueron femeninos en la que mayor proporción de miopía fue en el género masculino, evidenciándose mayor probabilidad de miopía en este género; miopía según la procedencia fue 56.41% en niños que proceden de zona urbana, 33.33% los que proceden de zona urbano marginal y 10.26% los de zona rural; la mayor proporción de niños con miopía fueron de procedencia urbana , evidenciándose mayor probabilidad de miopía en los niños que viven zona urbana.

Tabla N° 02: Niños con Hipermetropía según situación sociodemográfica en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019.

Hipermetropía		fi	f%	Media	Moda	DE
Edad	6 a 8 años	128	55.17	3.180	3.00	1.5388
	9 a 12 años	104	44.83			
Total		232	100	232	232	232
Sexo	Masculino	118	50.86	1.460	1.00	0.607
	Femenino	114	49.14			
Total		232	100	232	232	232
Procedencia	Rural	10	4.31	2.740	3.00	0.889
	Urbano Marginal	82	35.34			
	Urbano	140	60.34			
Total		232	100	232	232	232

Fuente: guía de análisis documentario de elaboración propia aplicado el 2019

Grafico N° 02: Niños con Hipermetropía según edad, sexo y procedencia en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019.



Fuente: Tabla N° 02

En la tabla y grafico N° 02:

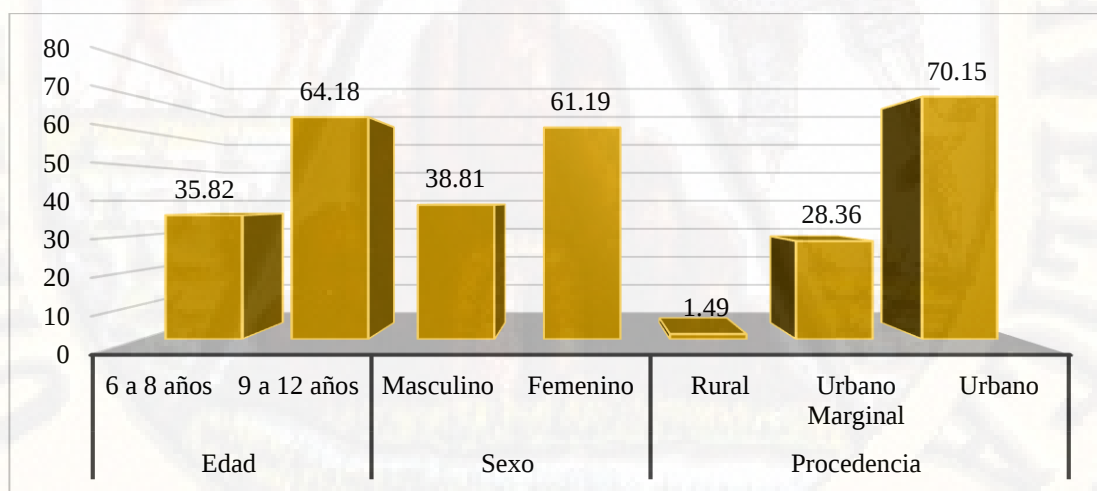
Se rebeló el error refractario hipermetropía según edad 55.17% en la edad de 6 a 8 años , 44.83% en escolares de 9 a 12 años ; en la que el promedio de edad de los niños con hipermetropía fue 8 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 8 años, evidenciándose mayor probabilidad de miopía en esta edad; en cuanto al género el 50.86% fueron masculinos y el 49.14% fueron femeninos en la que mayor proporción de hipermetropía fue en el género masculino, evidenciándose mayor probabilidad de hipermetropía en este género; Hipermetropía según la procedencia fue 60.34% en niños que proceden de zona urbana, 35.34% los que proceden de zona urbano marginal y 4.31% los de zona rural; la mayor proporción de niños con hipermetropía fueron de procedencia urbana , evidenciándose mayor probabilidad de hipermetropía en los niños que viven zona urbana.

Tabla N° 03: Niños con Astigmatismo según edad, sexo y procedencia en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019.

Astigmatismo		fi	f%	Media	Moda	DE
Edad	6 a 8 años	24	35.82	4.190	4.00	1.8388
	9 a 12 años	43	64.18			
Total		67	100	67	67	67
Sexo	Masculino	26	38.81	1.860	2.00	0.907
	Femenino	41	61.19			
Total		67	100	67	67	67
Procedencia	Rural	1	1.49	2.930	3.00	0.899
	Urbano	19	28.36			
	Marginal	47	70.15			
	Urbano	47	70.15			
Total		67	100	67	67	67

Fuente: guía de análisis documental de elaboración propia aplicado el 2019

Grafico N° 03: Niños con Astigmatismo según situación sociodemográfica en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019.



Fuente: Tabla N° 03

En la tabla y grafico N° 03:

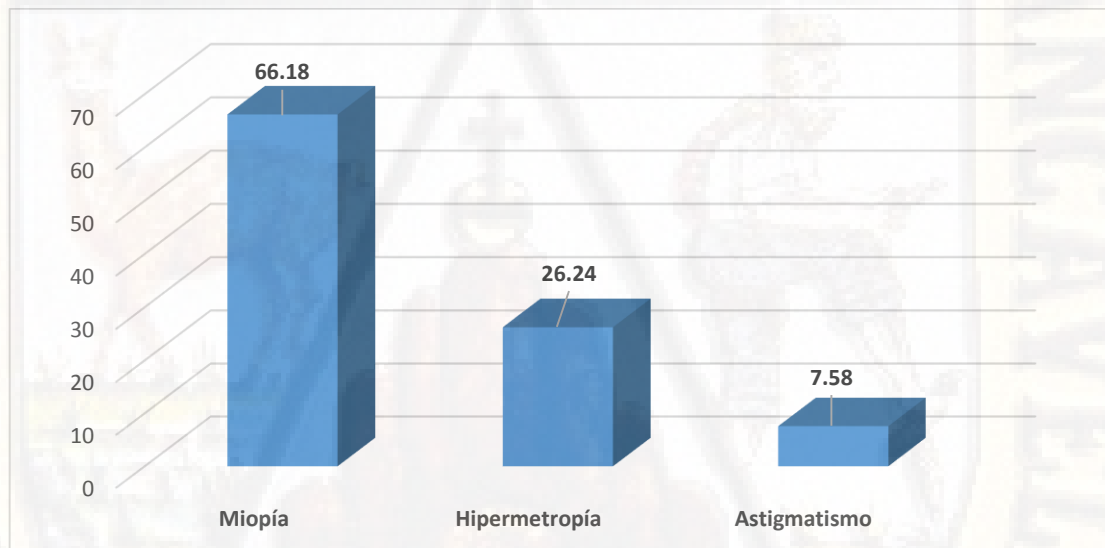
Se rebeló el error refractario Astigmatismo según edad 64.18% en la edad de 9 a 12 años , 35.82 % en escolares de 6 a 8 años; en la que el promedio de edad de los niños con astigmatismo fue 9 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 9 años, evidenciándose mayor probabilidad de astigmatismos en esta edad; en cuanto al género el 61.19% fueron femeninos y el 38.81% fueron masculinos en la que la mayor proporción de astigmatismo fue en el género femenino, evidenciándose mayor probabilidad de astigmatismo en este género; Astigmatismo según la procedencia 70.15% en niños que proceden de zona urbana, 28.36% los que proceden de zona urbano marginal y 1.49% los de zona rural; la mayor proporción de niños con hipermetropía fueron de procedencia urbana , evidenciándose mayor probabilidad de astigmatismo en los niños que viven zona urbana.

Tabla N° 04: Errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019.

ERRORES REFRACTARIOS MÁS COMUNES EN NIÑOS	fi	f%
Miopía	585	66.18
Hipermetropía	232	26.24
Astigmatismo	67	7.58
TOTAL	884	100.00

Fuente: guía de análisis documental de elaboración propia aplicado el 2019

Grafico N° 04: Errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica-2019.



Fuente: Tabla N° 03

En la tabla y grafico N°4:

Del 100%(884) niños (ñas) de edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica 2019 con problemas de errores refractarios; 66,18%(585) presentaron miopía, 26,24%(232) hipermetropía y 7,28%(67) astigmatismo.

4.2. Prueba de Hipótesis

No en todas las investigaciones Descriptivas se plantean hipótesis (27).

4.3. Discusión de resultados

En la tabla y grafico N° 01:

El error refractario miopía según edad fue 52.14% en la edad de 6 a 8 años , 47.86% en escolares de 9 a 12 años ; en la que el promedio de edad de los niños con miopía fue 8 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 7 años, evidenciándose mayor probabilidad de miopía en esta edad; en cuanto al género el 52.99% fueron masculinos y el 47.01% fueron femeninos en la que la mayor proporción de miopía fue en el género masculino, evidenciándose mayor probabilidad de miopía en este género; miopía según la procedencia fue 56.41% en niños que proceden de zona urbana, 33.33% los que proceden de zona urbano marginal y 10.26 los de zona rural; la mayor proporción de niños con miopía fueron de procedencia urbana , evidenciándose mayor probabilidad de miopía en los niños que viven zona urbana. **Resultados se sustentan con la teoría determinantes del estado de salud según Allende;** quien enuncio un modelo que ha tenido gran influencia en los últimos años y que establece que la salud de una comunidad está condicionada por la interacción de cuatro: estilos de vida y condiciones de la salud, medio ambiente , biología humana y acceso a la asistencia de los servicios sanitarios; así mismo estudios de Sydney sobre la miopía y la progresión de la miopía entre niños de 6 años y 12 años , los resultados fueron los niños que realizaron la mayor cantidad de tareas a corta distancia y pasaron la menor cantidad de tiempo al aire libre presentaban la cantidad media más alta de miopía. Estos resultados son probablemente como la teoría menciona una de las condición de salud son los estilos de vida, entonces en la actualidad por la creciente y acceso irresponsable de los niños a las tecnologías audiovisuales como el celular o la televisión, que en tiempos prolongados los niños están

observando a corta distancia a los celulares y a las pantalla de la televisión que emiten rayos ultravioletas que probablemente dañen la retina , la córnea generando estos problemas refractarios como la miopía.

En la tabla y grafico N° 02:

Se rebeló el error refractario hipermetropía según edad 55.17% en la edad de 6 a 8 años , 44.83% en escolares de 9 a 12 años ; en la que el promedio de edad de los niños con hipermetropía fue 8 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 8 años, evidenciándose mayor probabilidad de miopía en esta edad; en cuanto al género el 50.86% fueron masculinos y el 49.14% fueron femeninos en la que mayor proporción de hipermetropía fue en el género masculino, evidenciándose mayor probabilidad de hipermetropía en este género; Hipermetropía según la procedencia fue 60.34% en niños que proceden de zona urbana, 35.34% los que proceden de zona urbano marginal y 4.31% los de zona rural; la mayor proporción de niños con hipermetropía fueron de procedencia urbana , evidenciándose mayor probabilidad de hipermetropía en los niños que viven zona urbana. **Resultados que se sustentan con el marco teórico** en la que el defecto ocular de refracción que consiste en que los rayos de luz que inciden en el ojo, llegan a la retina sin haber convergido, en lugar de converger en la misma como sería normal; la consecuencia es que la imagen es borrosa y puede existir por lo tanto una falta de agudeza visual. Estos resultados probablemente se deban al aspecto biológico que menciona Allende en su teoría determinantes de la salud; ahí encontramos en Huancavelica altos índices de nacimiento prematuros en la que el globo ocular es demasiado pequeño o que el poder de enfoque es demasiado débil, conllevando a que presenta este problema ocular.

En la tabla y grafico N° 03:

Se rebeló el error refractario Astigmatismo según edad 64.18% en la edad de 9 a 12 años , 35.82 % en escolares de 6 a 8 años; en la que el promedio de edad de los niños con astigmatismo fue 9 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 9 años, evidenciándose mayor probabilidad de astigmatismos en esta edad; en cuanto al género el 61.19% fueron femeninos y el 38.81% fueron masculinos en la que la mayor proporción de astigmatismo fue en el género femenino, evidenciándose mayor probabilidad de astigmatismo en este género; Astigmatismo según la procedencia 70.15% en niños que proceden de zona urbana, 28.36% los que proceden de zona urbano marginal y 1.49% los de zona rural; la mayor proporción de niños con astigmatismo fueron de procedencia urbana , evidenciándose mayor probabilidad de astigmatismo en los niños que viven zona urbana. El astigmatismo implica de defecto refractivo, por el cual el ojo produce una imagen con múltiples punto o líneas focales, lo que provoca que la persona que lo sufre, vea borroso tanto de cerca como de lejos, este defecto consistente en una anormal curvatura del ojo (está achatado, como el globo terráqueo), que condiciona un desenfoque a toda distancia, que probablemente los niños nacen con este problema como causa congénita.

En la tabla y grafico N°04:

Del 100%(884) niños (ñas) de edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad de Huancavelica 2019 con problemas de errores refractarios; 66,18%(585) presentaron miopía, 26,24%(232) hipermetropía y 7,28%(67) astigmatismo; **resultados que coincidieron con lo encontrado por Paucar, 2016 realizo la siguiente investigación: “asociación entre factores sociodemográfico y errores de refracción en población de 6 a 11 años en el Perú un estudio basado en la ENDES 2014”** cuyos resultados fueron el 21.6% de la población presenta un diagnóstico de error refractivo, la ametropía

de mayor prevalencia en la población fue la miopía, con un 14.46%. La prevalencia del hipermetropía fue del 6.31%, y del astigmatismo, 0.86%; de igual forma **Mancha & Quispe, 2018** en su estudio **factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria N° 36005** “, llegaron a la siguiente conclusión: 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; **también con el reporte de la OMS** las principales causas de discapacidad visual se presentan en un 43% por errores refractivos no corregidos (miopía, hipermetropía y astigmatismo), 33% cataratas no corregidas y 2% glaucoma. **Resultados que probablemente se deban al deterioro de los determinantes de la salud propuesto pro Allende** , siendo una de ellas el medio ambiente es así que en la actualidad la contaminación ambiental ha provocado el daño de la capa de ozono solar que provoca mayor radiación solar con rayos ultravioletas que pueden dañar la retina y cornea acular causando errores refractarios en niños , así mismo los estilos de vida en los niños como el uso de celulares y horas de acceso a las pantallas de televisor e internet que emiten rayos ultravioletas dañan la retina y cornea , y finalmente niños que nacen con estos problemas oculares, debido a la prematuridad y en otros casos muchas de las madres durante su gestación acuden indiscriminadamente a las ecografías que probablemente dañen la retina durante su formación embrionaria.

CONCLUSIONES

1. El promedio de edad de los niños con miopía en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad Huancavelica evaluados en el periodo enero a agosto 2019; fue 8 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 7 años, de género masculino y procedencia urbana; evidenciándose mayor probabilidad de miopía en la edad de 7 años, en género femenino y de procedencia urbana.
2. El promedio de edad de los niños con hipermetropía en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad Huancavelica evaluados en el periodo enero a agosto 2019; fue 8 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 8 años, de género masculino y procedencia urbana; evidenciándose mayor probabilidad de hipermetropía en la edad de 8 años, en género femenino y de procedencia urbana.
3. El promedio de edad de los niños con astigmatismo en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad Huancavelica evaluados en el periodo enero a agosto 2019; fue 9 años, los que tuvieron mayor proporción fueron los de 9 años, de género femenino y procedencia urbana; evidenciándose mayor probabilidad de hipermetropía en la edad de 9 años, en género masculino y de procedencia urbana.
4. Del total de niños con errores refractarios en edad escolar atendidos en la Clínica Vida de la localidad Huancavelica; más de la mitad tuvieron miopía, seguido de hipermetropía y la minoría astigmatismo.

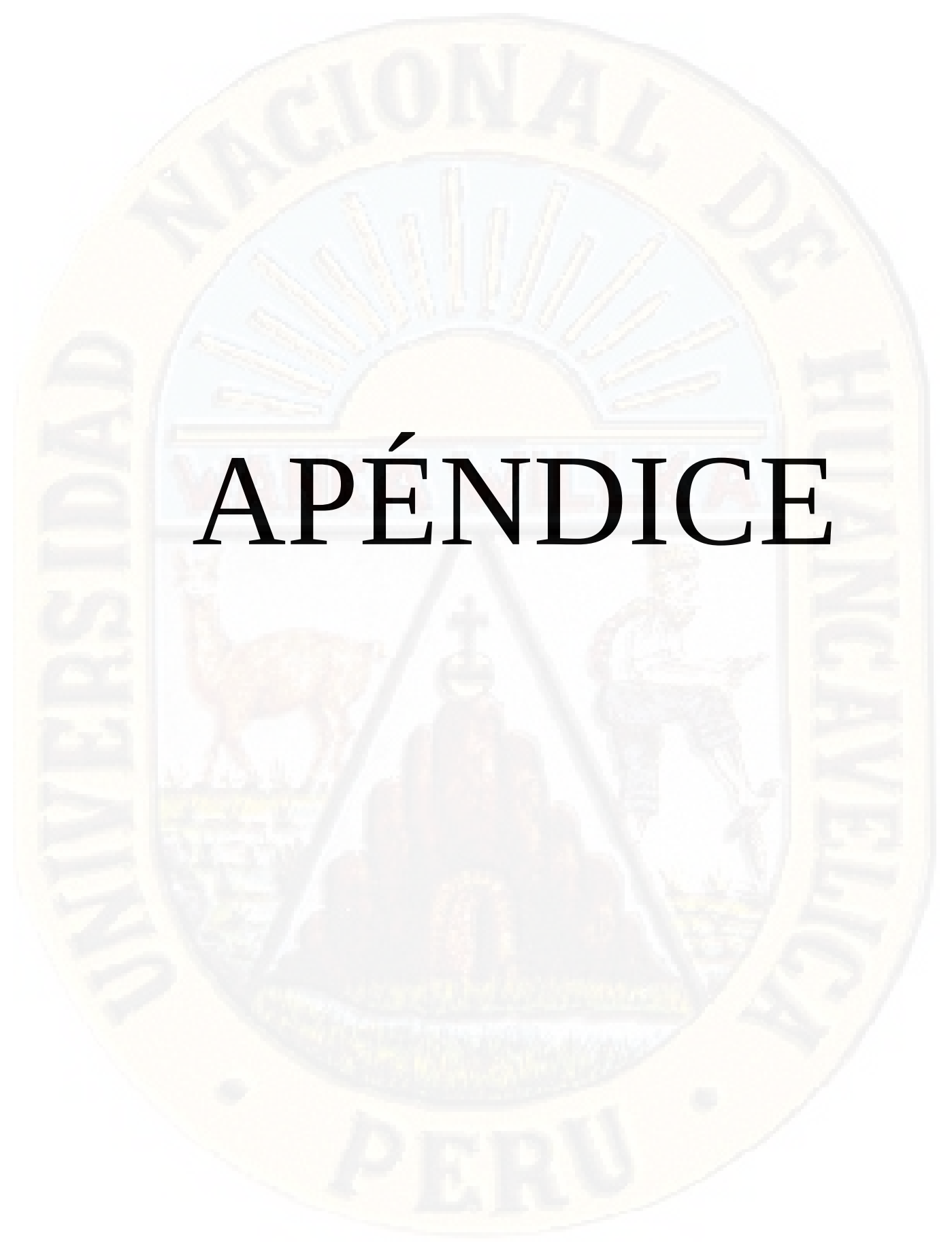
RECOMENDACIONES

1. A la “CLÍNICA VIDA” de Huancavelica Considerando los resultados de la investigación recomendamos implementar más consultorios con tecnología avanzada en diagnóstico de errores refractarios que permita el acceso al diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de la población infantil.
2. A la unidad de investigación de la Facultad de Enfermería. Teniendo consideración los resultados de la investigación, continuar investigaciones referentes: errores refractarios en niños según situaciones demográficas, factores asociados a errores refractarios, intervenciones educativas en el cuidado y autocuidado en niños con errores refractarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Guillermo a, Andrea c. determinación de problemas refractivos en niños de 8 a12 años de edad en la provincia Bolivia - ecuador 2014. Revistas bolivianas. 2014.
2. Domínguez rodríguez g. prevalencia de problemas refractivos en los niños de 4° y 7° grado de la escuela Joaquín gallegos Lara en el contexto de los principios fundamentales de las escuelas promotoras de salud. Universidad san francisco de quito. 2012 noviembre.
3. Vásquez s, rosa n. características clínicas y epidemiológicas de las ametropías en escolares de la escuela primaria. Revista cubana de oftalmología. 2013.
4. Ministerio de. Detección diagnostico tratamiento y control de errores refractarios en niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes. Guía de práctica clínica. 2015.
5. Ministerio de salud. Plan de estrategia sanitaria nacional de salud ocular y prevención de la ceguera. bvs minsa. 2017.
6. Garrido Mercado r. epidemiologia descriptiva del estado refractivo en estudiantes universitarios. Universidad complutense de Madrid. 2011.
7. Molina d, Ayme r. comportamiento de los defectos refractivos en estudiantes de la escuela primaria Ignacio Agramonte y loynas. Universidad de ciencias médicas. 2015.
8. Pazmiño m, Piña s. valoración de la disminución agudeza visual relacionada con alteraciones de la refracción en niños de 6 a13 años en la unidad educativa tres de noviembre en el periodo 2016. Universidad de cuenca. 2016.
9. Beltrán j, Callejas d. efecto de la corrección de desórdenes de refracción ocular sobre el rendimiento escolar: una revisión de la literatura”. Instituto nacional de salud. 2015.
10. Paucar Barrueta b. asociación entre factores sociodemográficos y errores de refracción en población de 6 a 11 años en el Perú. Cybertesis. 2016.
11. Mancha r, Esther q. factores de riesgo asociados a la agudeza visual en estudiantes de la institución educativa primaria n° 36005 Hvca. Universidad Nacional de Huancavelica. 2018.
12. Acevedo g, David m. la salud y sus determinantes. La salud pública y la medicina preventiva. Manual de medicina preventiva y social. 2014.
13. Tapia Arandia m. caracterización de los problemas refractivos en niños de 6-12 años examinados en la clínica optometría del cics st, en el periodo enero -diciembre 2009. Tesina instituto politécnico nacional. 2010.
14. Arancon m. el ojo humano y sus defectos. Universidad complutense de Madrid. 2014 diciembre.
15. American Academy of Ophthalmology. American academy of ophthalmology. [online]; 2014 [cited 2019 junio 15. available from: <https://www.aao.org/salud-ocular/consejos/errores-refractivos-en-los-ninos>.

16. Castillo a. detección temprana de los defectos refractivos en escolares. Min salud. 2015 diciembre.
17. Unidad de oftalmológica. Área oftalmológica avanzada. [online]; 2019 [cited 2019 junio 17. available from: <https://areaoftalmologica.com/enfermedades-oculares/errores-refractivos/>.
18. Valls Ferrán a. pediatría integral. [online]; 2013 [cited 2019 julio 10. available from: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-09/deteccion-precoz-de-los-defectos-de-refraccion/>.
19. Pimentel Pérez e. defectos de refracción. Revista de oftalmología. 2014.
20. Díez del Corral a. oftalmología pediátrica. Actualización pediátrica. 2016 febrero 5.
21. Bermúdez e. detección precoz de los trastornos de refracción. Pediatría integra. 2018.
22. Quisaguano Andrango d. frecuencia de los errores refractivos en niños de los colegios yermo y parres y liceo el encuentro con el protocolo raresc. Universidad de salte. 2017 diciembre 11.
23. Serra Castanera a. defectos refractivos: concepto, despistaje, diagnóstico y seguimiento. Instituto de oftalmología. 2010.
24. OMS. OMS. [Online]; 2012 [cited 2019 julio 16. available from: <https://www.who.int/features/qa/45/es/>.
25. Ino. Ino. [Online]; 2017 [cited 2019 julio 23. available from: <http://www.ino.gob.pe/transparencia/resoluciones/ametropia.pdf>.
26. INH. inh. [Online]; 2013 [cited 2019 julio 21. available from: https://www.nei.nih.gov/sites/default/files/health-pdfs/astigmatism_span.pdf.
27. Tomala o. formulación de hipótesis. [Online]; 2016 [cited 2019 junio 27. available from: <https://sites.google.com/site/misitioweboswaldotomala2016/formulacion-de-hipotesis>.
28. Carrasco Díaz s. metodología de la investigación. Quinta edición ed. lima: san marcos; 2013.
29. Pérez porto j. definiciones. [Online]; 2012 [cited 2019 junio 26. available from: <https://definicion.de/metodo-inductivo/>.
30. Hernández Sampier r. ecured. [Online]; 2014 [cited 2019 agosto 12. available from: https://www.ecured.cu/investigaci%c3%b3n_no_experimental.

The background of the page features a large, faint watermark of the seal of the University of Huancavelica. The seal is circular with a yellow border containing the text "UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA" at the top and "PERU" at the bottom. The central emblem depicts a sun with rays, a llama on the left, a mountain with a cross on top in the center, and a figure on the right.

APÉNDICE

Apéndice n° 1:
matriz de consistencia
ERRORES REFRACTARIOS MÁS COMUNES EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR ATENDIDOS EN LA CLINICA VIDA DE LA LOCALIDAD DE HUANCVELICA-2019

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA DE INVESTIGACION	POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO
PREGUNTA GENERAL: ¿Cuáles son los errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019? PREGUNTA ESPECIFICA: - ¿Cuál es la estimación de miopía en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, según edad, sexo y procedencia? - ¿Cuál es la estimación de Hipermetropía en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, según edad, sexo y procedencia? - ¿Cuál es la estimación de Astigmatismo en niños en edad	OBJETIVO GENERAL: -Estimar los errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019. OBJETIVO ESPECIFICO: -Identificar el porcentaje de miopía en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, Según edad, Sexo y	HIPOTESIS: Por ser un trabajo descriptivo no se ha planteado la hipótesis	VARIABLE 1: Errores refractarios.	TIPO DE INVESTIGACION: El trabajo de investigación fue de tipo Básica: Es la que no tiene propósitos aplicativos inmediatos, pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad. NIVEL DE INVESTIGACION: La investigación fue descriptiva porque responde a las preguntas ¿cómo son?, ¿Dónde están? ¿Cuántos son? ¿Quiénes son? etc. es decir nos dice y refiere sobre las características, cualidades internas y externas, propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad en un momento y tiempo histórico concreto y determinado METODO DE INVESTIGACION: El estudio se realizó por el método inductivo porque en el que pueden	ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL: ESPACIAL: La Clínica Vida fue creada el año 2018 en el mes de diciembre dando apertura inicial el 2 de enero del 2019, contando con todas las especialidades con nivel de resolución I-3 cuenta con 4 pisos distribuidos por cada área 10 servicios, cuenta con equipos especializados para la intervención quirúrgica de las diferentes patologías oftalmológicas, tomógrafo ocular, ecógrafos completos. El área de laboratorio médico, en especial el área de oftalmología cuenta con equipos en alta gama que ayuda a la detección y diagnóstico certero de las diferentes enfermedades oculares, una óptica completa de monturas que ayudara a los usuarios en la fabricación de sus

escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, según edad, sexo y procedencia?	procedencia. -Identificar el porcentaje de hipermetropía en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, Según edad, Sexo y procedencia. -Identificar el porcentaje de Astigmatismo en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de Huancavelica-2019, Según edad, Sexo y procedencia.			distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación DISEÑO DE INVESTIGACION: El diseño es transversal. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS La técnica: se empleo es la Ficha de análisis documental. EL instrumento: Es la guía de análisis documental TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS SE UTILIZÓ: • Estadística descriptiva: tablas y gráficos de frecuencias. • Software: IBM SPSS 25 y Microsoft office Excel 2016.	lentes. Ubicado en: av. Andrés Avelino Cáceres nro. 546, Huancavelica. Teléfono (067)481344. TEMPORAL: Se realizó 8 meses (ENERO hasta AGOSTO) del presente año 2019. POBLACIÓN: Fue constituida por 884 el total de niños(as) en edad escolar que fueron atendidos, en donde ellos recibieron la consulta por un especialista en el área de oftalmología, en la “CLINICA VIDA” durante 08 meses de enero a agosto. MUESTRA: La muestra fue censal porque se trabajó con 884 niños (as) en edad escolar atendidos del mes de enero a agosto en la clínica vida Huancavelica-2019. MUESTREO: No se realizó ningún tipo de muestreo.
---	--	--	--	--	---



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
FACULTAD DE ENFERMERIA

Objetivo: Estimar los errores refractivos más comunes en niños de edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de huancavelica-2019.

Instrucciones: El presente instrumento de recolección de datos, debe ser llenado con información procedente de la Historia Clínica de los escolares atendidos en la clínica vida.

70

Apéndice nº 3

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTARIO DE ERRORES REFRACTARIOS EN NIÑOS(AS)

1. BASE DE DATOS:

ÍTEMS	JUEZ				PUNTAJE	COEFICIENTE V Aiken	DECISIÓN
	1º.	2º.	3º.	4º.			
1º.	4	4	4	4	16	1	A
2º.	4	4	4	4	16	1	A
3º.	4	4	4	4	16	1	A
4º.	4	4	4	4	16	1	A
5º.	4	4	4	4	16	1	A
6º.	4	4	4	4	16	1	A
7º.	4	4	4	4	16	1	A
V Aiken TOTAL						1	A

2. ESTADÍSTICO DE PRUEBA:

V Aiken

3. REGLA DE DECISIÓN:

A = Acepta: si el valor del coeficiente V Aiken es $\geq$ a 0,8 u 80%

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

Tabla de valores V Aiken

Jueces	Acuerdos	V
1	3	0.60
	4	0.80
	5	1.00
2	4	0.67
	5	0.83
	6	1.00

3	5	0.71
	6	0.86
	7	1.00
4	6	0.75
	7	0.88
	8	1.00
5	7	0.77
	8	0.89
	9	1.00

4. CALCULO

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

Leyenda:

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

N = Número de jueces

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

$$V = \frac{16}{(4(5 - 1))} = \frac{16}{16} = 1$$

5. CONCLUSIÓN:

Todos los ítems son aceptados porque el valor V Aiken es 1 este valor expresado en términos porcentuales o 100%. Para la validez del instrumento se promedió el valor de validez de cada ítem resultando el V Aiken igual a 1 que expresado porcentualmente es 100%.

Apéndice n° 4

Evidencias sobre la recolección de base de datos sobre “errores refractarios más comunes en niños en edad escolar atendidos en la clínica vida de la localidad de huancavelica-2019”

Revisando las historias clínicas de los niños de edad escolar atendidos en la clínica vida.



Sacando base de datos del área de oftalmología.



Institución prestadora de servicio de salud “clínica vida”

