



TECNOLOGICO SUPERIOR
“CORDILLERA”

CARRERA DE OPTOMETRIA

ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LAS POSTURAS QUE PRESENTAN LOS
ESCOLARES DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD Y SUS ALTERACIONES REFRACTIVAS; EN LA
UNIDAD EDUCATIVA ALFREDO CISNEROS DE LA PARROQUIA DE CALDERÓN, EN
EL PERIODO 2017-2018

PROPUESTA ELABORACIÓN DE UN BANNER INFORMATIVO

Proyecto De Investigación Previo A Obtención Del Título De Tecnólogo De Optometría.

Autor: Nathaly Shuguli

Tutor: Opt. Beatriz Campos

Quito, Junio 2018

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 7 de mayo del 2018

El Director de Escuela y El Consejo de Carrera de **Optometría**, una vez revisado el perfil del proyecto de titulación de la señorita, **Shuguli Mangüa Nathaly Alejandra**, cuyo tema de investigación fue: **Estudio de la relación entre las posturas que presentan los escolares de 6 a 8 años de edad y sus alteraciones refractivas; en la Unidad educativa Alfredo Cisneros de la parroquia de Calderón, en el periodo 2017-2018. Elaboración de un banner informativo**, una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.

Para constancia de lo actuado se firma en la Dirección de la Carrera:



Opt. Beatriz Campos
Tutor del Trabajo de Titulación



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
DIRECCIÓN DE CARRERA
Sandra Buitrago
Opt. Sandra Buitrago S. MsC
Directora de Escuela



Dra. Alexandra Escobar
Lectora del Trabajo de Titulación

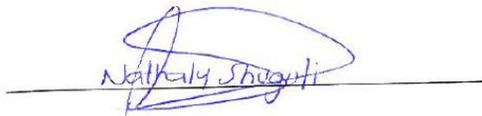



Ing. Galo Cisneros Viteri
Coordinador Unidad de Titulación

CAMPUS 1 - MATRIZ	CAMPUS 2 - LOGROÑO	CAMPUS 3 - BRACAMOROS	CAMPUS 4 - BRASIL	CAMPUS 5 - YACUAMBÍ
Av. de la Prensa N45-288 y Logroño Teléfono: 2255460 / 2209900 E-mail: instituto@cordillera.edu.ec Pag. Web: www.cordillera.edu.ec Quito - Ecuador	Calle Logroño Oe-2-84 y Av. de la Prensa (esq.) Edif. Cordillera Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649	Bacamoros N15 - 163 y Yacuambi (esq.) Tel: 2262041	Av. Brasil N46-45 y Zamora Tel: 2246036	Yacuambi Oe-2-36 y Bracamoros Tel: 2249994

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Shuguli Manguia Nathaly Alejandra

CI: 172423376-0

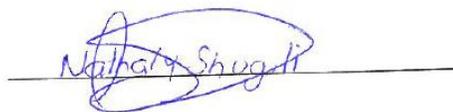
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, **Shuguli Manguia Nathaly Alejandra** portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. **172423376-0** de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores.

Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado **“Estudio de la relación entre las posturas que presentan los escolares de 6 a 8 años de edad y sus alteraciones refractivas; en la unidad educativa Alfredo Cisneros de la parroquia de calderón, en el periodo 2017-2018” Propuesta elaboración de un banner informativo**

Con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordiller

FIRMA



NOMBRE

Shuguli Manguia Nathaly Alejandra

CEDULA

172423376-0

Quito, Junio 2018

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme guiado y acompañado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de flaqueza y por brindarme una vida de experiencias que me llenan de aprendizaje y sobre todo felicidad.

Agradezco también a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me ha inculcado y sobre todo por ser un gran ejemplo en mi vida.

A mi hija por ser una parte importante de mi vida.

DEDICATORIA.

A mi familia que son lo más valioso que tengo y mi hija,

Por creer en mí, a pesar de dificultades y

Desvelos, ustedes siempre han estado

Brindándome su apoyo y comprensión con amor.

A mi pequeña Rafaela por ser mi mayor inspiración

Para esforzarme cada día más, y

Así poder brindarle un mejor porvenir.

INDICE GENERAL

DECLARATORIA..... i

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL iii

AGRADECIMIENTO..... v

DEDICATORIA. vi

INDICE DE TABLAS vi

ÍNDICE DE FIGURAS..... xii

ÍNDICE DE ANEXOS..... xiv

RESUMEN EJECUTIVO..... xv

ABSTRACT..... xvii

CAPITULO I: El Problema..... 1

 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 1

 1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA 2

 1.3 OBJETIVO GENERAL. 2

 1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS. 2

CAPITULO II: Marco Teórico 4

 2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO 4

 Estudio1. Título: Alteraciones visuales y su repercusión sobre la simetría facial y corporal..... 4

 Estudio 2. “Atención visual temprana. 5

Estudio 3. Título: Apoyo integral del niño con defectos refractivos.....	5
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.2.1 Equilibrio y postura del cuerpo.....	6
2.2.2 Reflejo oculo vestibular.....	9
2.2.3 Sistema visual.....	10
2.2.4 Sistema propioceptivo.....	10
2.2.5 Relación entre el sistema visual- posturas- cabeza.....	11
2.2.6 La importancia de la postura en la visión y en el aprendizaje.....	12
2.2.7 Consecuencias visuales de los malos hábitos en las posturas.....	13
2.2.8 La visión.....	14
2.2.9 Alteraciones refractivas.....	17
2.2.9.2 Hipermetropía.....	18
2.2.9.3 Miopía.....	21
2.2.9.4Astigmatismo.....	24
2.3 FUNDAMENTACION CONCEPTUAL.....	28
2.4 FUNDAMENTACION LEGAL.....	31
Organización Mundial De La Salud. Salud Ocular Universal Un Plan De Acción Mundial Para El 2014-2019.....	31
CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA.....	32
2.5 FORMULACION DE HIPOTESIS.....	34

2.6 CARACTERIZACION DE LAS VARIABLES	34
2.7 INDICADORES.	34
2.7.1Cambios de posturas	34
2.7.2Defectos refractivos.	35
2.7.3Dificultades en el aprendizaje.....	35
CAPITULO III: METODOLOGIA	36
3.1 Diseño de la investigación.....	36
3.2 Población y muestra.	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra.-	36
3.2.3 Criterios de inclusión.....	37
3.2.4 Criterios de exclusión	37
3.3 Operacionalización De Las Variables	37
3.4 Instrumentos de investigación	39
Encuesta	39
Historia clínica.....	41
Formato de observación.....	42
3.5 Procedimiento de la investigación.....	44
3.6 Recolección de la muestra.	44
CAPITULO IV: PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	45

4.01 Procesamiento y análisis de los cuadros estadísticos	45
4.2 CONCLUSIONES DEL ANALISIS ESTADISTICO.....	67
4.3 Respuesta a la hipótesis o preguntas de interrogación.....	68
CAPÍTULO V: PROPUESTA.....	69
5.01 Antecedentes.....	69
5.02 Justificación.....	69
5.03 Descripción.....	70
5.04 Formulación del proceso de aplicación de la propuesta.....	70
CAPÍTULO VI: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	71
6.01 Recursos	71
6.01.01 Humanos.....	71
6.01.02 Materiales	71
6.01.03 Materiales para la evaluación de la muestra.....	71
6.02 Presupuesto.....	73
6.03 CRONOGRAMA	74
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
7.01 Conclusiones.....	76
7.02 Recomendaciones.....	77
Bibliografía	78
Anexos.....	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables. 37

Tabla 2 Clasificación de los pacientes según su edad..... 46

Tabla 3 Clasificación de los pacientes según su Género..... 47

Tabla 4 Valoración del cambio de posturas 48

Tabla 5 Pregunta 1 ¿Usted le ha realizado un examen optométrico a su niño/a? 50

Tabla 6 Hace cuánto tiempo fue el último control de su niño/a..... 51

Tabla 7 Pregunta 2. Su niño/a utiliza lentes..... 52

Tabla 8 Pregunta 3 ¿Su niño/a le han reportado los siguientes signos o síntomas?..... 53

Tabla 9 ¿Su niño/a tiene dificultad de atención o concentración cuando realiza tareas?..... 54

Tabla 10 ¿Su niño/a guiña/cierra o se cubre el ojo cuando quiere ver algo? 55

Tabla 11 ¿Su niño/a necesita mucho tiempo para finalizar una tarea? 56

Tabla 12 ¿Su niño/a escribe con mala letra o no se mantiene sobre la línea cuando escribe?. 57

Tabla 13 ¿Su niño/a confunde o invierte las letras o palabras al leer o escribir?..... 58

Tabla 14 ¿Su niño/a adopta malas posturas como inclinar la cabeza, acercarse al papel,
cuando realiza trabajos a corta o larga distancia? 59

Tabla 15 ¿Su niño/a tiene dificultad para copiar lo que está en la pizarra? 60

Tabla 16 Antecedentes 61

Tabla 17 Agudeza visual sin corrección en visión próxima 62

Tabla 18 Agudeza visual sin corrección 63

Tabla 19 Agudeza visual con corrección en visión próxima 64

Tabla 20 Agudeza visual con corrección en visión lejana. 65

Tabla 21 Retinoscopia..... 65

Tabla 22 Presupuesto 73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Equilibrio corporal.....	8
Figura 2 Reflejo oculovestibular.....	10
Figura 3 Las vías visuales en el cerebro.....	10
Figura 4 Ojo con hipermetropía.....	18
Figura 5 Ojo con miopía.....	21
Figura 6 ojo con astigmatismo.....	24
Figura 7 Historia clínica.....	42
Figura 8 Formato de observación.....	43
Figura 9 Procedimiento de la investigación.....	44
Figura 10 Edades.....	46
Figura 11 Género.....	47
Figura 12 Valoración del cambio de postura.....	48
Figura 13 ¿Usted le ha realizado un examen optométrico a su niño/a?.....	50
Figura 14 Hace cuánto tiempo fue el último control de su niño/a.....	51
Figura 15 Su niño/a utiliza lentes.....	52
Figura 16 ¿Su niño/a le han reportado los siguientes signos o síntomas?.....	53
Figura 17 ¿Su niño/a tiene dificultad de atención o concentración cuando realiza tareas?	54
Figura 18 ¿Su niño/a guiña/cierra o se cubre el ojo cuando quiere ver algo?.....	55
Figura 19 ¿Su niño/a necesita mucho tiempo para finalizar una tarea?.....	56

Figura 20 ¿Su niño/a escribe con mala letra o no se mantiene sobre la línea cuando escribe?	57
Figura 21 ¿Su niño/a confunde o invierte las letras o palabras al leer o escribir?	58
Figura 22 ¿Su niño/a adopta malas posturas como inclinar la cabeza, acercarse al papel, cuando realiza trabajos a corta o larga distancia?	59
Figura 23 ¿Su niño/a tiene dificultad para copiar lo que está en la pizarra?	60
Figura 24 Antecedentes.....	61
Figura 25 Agudeza visual sin corrección en visión próxima.....	62
Figura 26 Agudeza visual sin corrección.....	63
Figura 27 Agudeza visual con corrección en visión próxima.....	64
Figura 28 Agudeza visual con corrección en visión lejana.....	65
Figura 29 Retinoscopia.	66

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos 1 Instrumentos de evaluación.	81
Anexos 2. Toma de datos	81
Anexos 3 AV de cerca	82
Anexos 4 Retinoscopia	82
Anexos 5 Entrega del Banner al rector de la Unidad Educativa “Alfredo Cisneros”	83
Anexos 6 Aplicación de la propuesta.....	83

RESUMEN EJECUTIVO.

En la presente investigación se realizó un estudio de la relación de los cambios de posturas con los defectos refractivos no corregidos con la finalidad de dar a conocer a los estudiantes, padres de familia y autoridades de la unidad educativa, las consecuencias que se pueden presentar.

El estudio se dio como una investigación de campo tipo experimental, que se la realizo en la unidad educativa “Alfredo Cisneros” con alumnos de 6 a 8 años de edad. La recolección de los datos se realizó a través de tres herramientas como: formato de observación, encuesta a padres de familia y una historia clínica, con lo que se obtuvo la información para determinar la relación entre los cambios de posturas con los defectos refractivos, el análisis de los resultados permitió determinar los aspectos más importantes como las posiciones que adoptan los estudiantes que son: posición compensatoria de la cabeza, fruncir el ceño, guiñar el ojo, tapar uno de sus ojos o colocarse muy cerca del pupitre cuando realizan sus actividades los cuales reportaron tener signos y síntomas como; cefaleas, ardor y picazón de los ojo, visión borrosa y los cuales están relacionados con su agudeza visual y defectos refractivos, a partir de esto, se estableció una propuesta, como es la elaboración de un banner informativo, lo que permitirá dar a conocer de la importancia de un control visual y como se ve afectado en la vida estudiantil.

En este sentido es primordial la detección precoz de los defectos visuales, como una necesidad prioritaria para el desarrollo infantil.

El estudio realizado sirvió para dar a conocer los cambios de posturas que pueden hacer afectado por no realizar un control visual a tiempo y de concientizar a los padres

de familia y maestros de la importancia de la detección precoz de los defectos visuales y ser corregidos a tiempo, para de esta manera evitar cambios de postura y evitar futuras complicaciones visuales.

ABSTRACT

In the present investigation a study of the relationship of the changes of postures with the uncorrected refractive defects with the purpose of informing the students, parents and authorities of the educational unit, the consequences that may occur.

The study was carried out as an experimental field research, which was carried out in the "Alfredo Cisneros" Educational Unit with students from 6 to 8 years of age. Data collection was carried out through three tools such as: observation format, survey of parents and a clinical history, with which information was obtained to determine the relationship between changes in postures with refractive errors, Analysis of the results allowed to determine the most important aspects such as the positions adopted by the students that are: compensatory position of the head, frowning, winking the eye, covering one of their eyes or standing very close to the desk when they perform their activities. which reported having signs and symptoms such as; Headache, burning and itching of the eyes, blurred vision and which are related to his visual acuity and refractive defects, based on this, a proposal was established, such as the elaboration of an informative banner, which will make known the importance of visual control and how it is affected in student life.

In this sense, the early detection of visual defects is paramount, as a priority need for child development.

The study was used to publicize the changes in positions that can be affected by not performing a visual control on time and to raise awareness among parents of family and teachers of the importance of the early detection of visual defects and be corrected in time, in order to avoid postural changes and avoid future visual complications.

CAPITULO I: El Problema

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El interés para comenzar con la elaboración de la presente tesis, es saber cuál es la causa principal de los defectos posturales que pueden ser causados por una visión inadecuada, ya que el sentido de la vista participa en la adaptación y mantenimiento de una postura correcta.

El tono muscular es de vital importancia no solo para la postura sino en el desarrollo de la visión, esto garantiza buenas condiciones del aprendizaje en los niños, ya que para mantener una postura correcta es necesario la presencia de un tono muscular adecuado y de una flexibilidad para que los músculos trabajen contra la gravedad.

En estos procesos están implicados los ojos que actúan como un reflejo de enderezamiento, movimiento y dirección para mantener una posición correcta, de alguna manera hay un desequilibrio en la postura que se ve afectado con la coordinación de los ojos con la percepción, por ello cuando realizan tareas como leer o escribir el cuerpo tendrá una distorsión y adoptara posturas inadecuadas como inclinación de la cabeza, acercarse excesivamente al papel, cerrar o tapar un ojo, recostarse sobre el brazo durante las tareas escolares.(Luna 2014)

Así que el niño cuando empieza a ir a la escuela debemos estar atentos a posibles defectos posturales que pueden presentar al momento de realizar trabajos a distintas distancias y más en las actividades de lectura y escritura.

Hoy en día, muchos niños de 6 a 10 años de edad, pueden presentar problemas de la visión no corregidos, como miopías, hipermetropías, astigmatismos o con estrabismos o que ya utilizan lentes incorrectos y ellos deben buscar una postura compensatoria de la cabeza para modificar las distancias o ángulos de las actividades que realizan con la visión, esto puede ser alertados por los docentes y padres de familia.

Para ello, en la Unidad Educativa “Alfredo Cisneros” ubicada en la parroquia de Calderón se llevara a cabo dicha investigación, para determinar la causa principal de la problemática en los niños de 6 a 8 años de edad.

Al introducirnos en el tema de investigación, nuestro interés se centra en la influencia de los defectos posturales con relación de los defectos refractivos, ya que existen varios problemas que no solo van a afectar en el campo visual sino en el pedagógico, ya que los niños tienden a fatigarse, perder la concentración, a distraerse y a rechazar cualquier tipo de tareas que perjudicaran en su aprendizaje.

Para el desarrollo de la investigación se establecen las siguientes preguntas:

¿Cómo influyen los cambios de posturas en el aprendizaje, en los niños de 6 a 8 años?

¿Cuál es la relación de los cambios de posturas con los defectos refractivos?

¿Cuáles son los signos y síntomas más frecuentes en los cambios de posturas en los niños de 6 a 8 años de edad?

¿A qué distancia se presentan los cambios de posturas en los niños de 6 a 8 años de edad?

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿El cambio de posturas tiene relación con los defectos refractivos no corregidos en los niños de 6 a 10 años de edad de la unidad educativa “Alfredo “ de la parroquia de Calderón en el periodo 2017-2018?

1.3 OBJETIVO GENERAL.

Determinar los cambios de posturas provocados por defectos refractivos no corregidos o mal corregidos, en niños de 6 a 8 años de la Unidad Educativa “Alfredo Cisneros”.

1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Investigar información acerca de que posturas optan los niños frente al aula.

Observar directamente a los niños.

Valorar a través de encuestas a los padres de familia los signos y síntomas que presentan sus hijos.

Valorar mediante exámenes de agudeza visual y refractiva, de cada niño.

Correlacionar a los niños con problemas posturales según su edad, género y defecto refractivo.

Determinar cuáles son las posturas inadecuadas más frecuentes en los niños.

Identificar cuáles son los defectos refractivos más frecuentes para que se produzcan los cambios de posturas.

Elaborar un banner informativo para prevenir los defectos refractivos

CAPITULO II: Marco Teórico

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Se recopilaron antecedentes importantes para esta investigación, mediante trabajos investigativos previamente realizados rigurosamente, a continuación se enumera:

Estudio1. Título: Alteraciones visuales y su repercusión sobre la simetría facial y corporal.

“El organismo humano funciona como un todo único, realizando coordinadamente sus funciones de manera organizada, de forma tal que una alteración originada a un determinado nivel del cuerpo pudiera repercutir en una zona alejada del punto de origen. Esto se hace evidente durante el análisis de la simetría facial cuando existen desviaciones en el plano pupilar y esto trae aparejado una ulterior respuesta compensatoria que puede traducirse en asimetrías corporales. Objetivo: Determinar la relación que existe entre la visión y la simetría facial y corporal en pacientes con trastornos visuales. Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, exploratorio y correlacionar desde el 2011 hasta el 2014, en la escuela primaria “Fructuoso Rodríguez” de la ciudad de Santa Clara. Se seleccionó una muestra no probabilística que incluyó pacientes con problemas visuales relativos a la convergencia ocular y refracción (ambliopía, estrabismo y baja visión), que no hubieran recibido tratamiento ortodrómico previo y estuvieran autorizados por padres y tutores a participar en el estudio. Resultados: se analizaron un total de 33 niños, de estos, 26 presentaron trastornos estrábitos ambliopes y 7 baja visión, predominando los niños de 7 años de edad (30.3%) y el sexo femenino. Solo 3 niños del grupo estrábitos–ambliopes no mostraron asimetría facial ni corporal. Conclusiones: Se determinó que existe una relación estrecha entre los trastornos de visión y la simetría facial y corporal.” (Mónica Beatriz Castellón Sarduy, 2015)

Estudio 2. “Atención visual temprana.

El objetivo de este trabajo es analizar el estado de la salud visual en una población infantil. Cada uno de los niños fue sometido a un test de agudeza visual de manera monocular y binocular para, posteriormente, analizar los resultados obtenidos y poder compararlos con los de otros estudios de características similares.” (Avellaneda, 2011)

Estudio 3. Título: Apoyo integral del niño con defectos refractivos.

“Dentro de las causas más frecuentes de la baja visión se encuentran los trastornos refractivos. La OMS ha reportado que una de las causas de disminución de agudeza e incluso de discapacidad visual, son los defectos de refracción no corregidos.

Un defecto refractivo no identificado puede impactar de manera importante la vida de quien lo padece ya que en las personas adultas suele disminuir su rendimiento en la vida laboral o la capacidad de realizar algunas tareas físicas de la vida diaria; mientras que en el caso de los niños la principal afección suele observarse en su rendimiento escolar, e incluso en sus relaciones sociales.

Hoy en día es un hecho que en México hay una cantidad importante de niños en educación básica que nunca han accedido a una revisión oftalmológica aún y cuando la Secretaría de educación Pública (SEP) cuenta con un programa de salud visual.

La realidad en nuestro país es que se carece de una cultura escolar relacionada con la detección oportuna de problemas visuales y también hay un vacío importante respecto a la información que los padres de familia requieren sobre la importancia de la visión funcional en el rendimiento escolar y desarrollo de sus hijos.

El presente artículo habla de los defectos refractivos en la infancia y de la importancia de detectarlos a tiempo para un correcto manejo dentro del aula y un oportuno tratamiento rehabilitatorio.” (Ortega, 2014)

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2.1 Equilibrio y postura del cuerpo.

2.2.1.1 El Equilibrio.

El equilibrio es una condición básica de la organización psicomotora, ya que implica una multiplicidad de ajustes posturales anti gravitatorios que dan soporte a cualquier respuesta motriz (Fonseca, 1998)

Es la capacidad de controlar el propio cuerpo y recuperar la postura correcta tras la intervención de un factor desequilibrador. Es el componente principal del Control y del Ajuste corporal y no de forma aislada. (Castañer & Camerino, 2001)

2.2.1.2 La postura.

El concepto de “postura” hace referencia a la posición relativa de los distintos segmentos corporales (cabeza, tronco, extremidades).

Ahora bien, teniendo en cuenta que el ser humano está sometido a la acción de la gravedad, no se puede hablar de una postura fija, puesto que la posición de los distintos segmentos corporales cambia constantemente con el objeto de mantener el equilibrio. Hay que tener en cuenta que el ser humano está sometido a constantes desequilibrios, a veces apenas perceptibles (movimientos respiratorios, peristaltismo intestinal...) y otras veces de mayor magnitud (movimientos de los brazos para alimentarse, inclinarse para coger un objeto... (Efisioterapia, 2005)

Existen clasificaciones con las cuales podemos distinguir 2 tipos de postura:

Postura normal: En general se dice que cuando la cabeza, cuello, torso estén erguidos y correctamente alineados permitiendo una mayor ventilación pulmonar e irrigación a todo el cuerpo es una correcta postura. (Conta, 2013)

Postura incorrecta: son posiciones viciosas donde no existe una alineación de las estructuras axiales del cuerpo (cabeza, cuello, torso, miembros inferiores), existe contracción excesiva de los flexores por largos periodos de tiempo que provoca un desequilibrio dinámico. Sin embargo estas modificaciones funcionales son reversibles. (Conta, 2013)

El equilibrio postural, que puede definirse como aquel estado en el que todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo están equilibradas de tal forma que el cuerpo mantiene la posición deseada (equilibrio estático) o es capaz de avanzar según un movimiento deseado sin perder el equilibrio (equilibrio dinámico), es decir, la suma de las fuerzas ejercidas y de sus momentos es cero.

La forma en que el sistema nervioso regula el aparato locomotor para asegurar el control postural de la bipedestación exige la producción y coordinación de un conjunto de fuerzas que permiten controlar la posición del cuerpo en el espacio (Shumway-Cook & Woollacott, 1995)

El tono postural, en cambio, es la actividad tónica que tienen los llamados músculos gravitatorios (tríceps sural, tibial anterior, glúteo medio, tensor de la fascia lata, psoas iliaco, paravertebrales) con el objetivo de mantener el cuerpo en una posición vertical durante la bipedestación (Basmajian, 1985)

El cuerpo puede mantenerse en una posición de equilibrio gracias a tres sistemas, estos son dirigidos por el cerebelo.

a) Sistema vestibular

- b) Sistema visual.
- c) Sistema propioceptivo.
- a) Sistema vestibular.

El sistema del equilibrio (sistema vestibular) tiene una importancia principal en la vida del ser humano. La gran conquista del hombre es la verticalización, el poderse trasladar de pie, el mantenimiento de la posición de la cabeza y la mirada. Todo esto va regido por el equilibrio. Desde que sólo somos un embrión, alrededor de los 22 días de vida. Nuestro cuerpo comienza a prepararse poco a poco para mantener a futuro una buena postura (equilibrio). (Pastor, 1998)

El papel del Sistema Vestibular se puede resumir en las siguientes funciones, necesarias para el mantenimiento del equilibrio:

- Mantiene el equilibrio corporal reflejo, en reposo y en movimiento.
- Controla la postura. Proporciona estabilización de la cabeza.
- Regula la locomoción y otros movimientos.
- Proporciona conocimiento de la orientación en el espacio.
- Mantiene el enfoque visual en movimiento, proporcionando estabilización de las

imágenes retinianas.

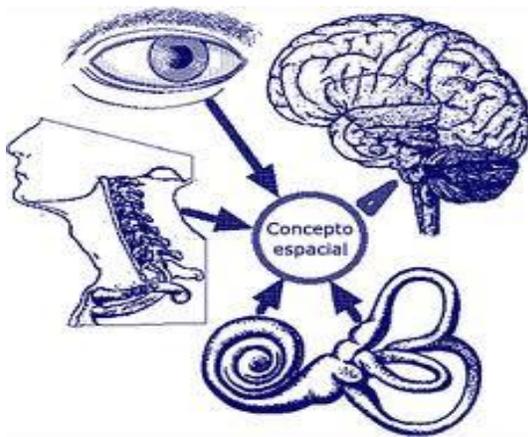


Figura 1 Equilibrio corporal.

Fuente: [http://1.bp.blogspot.com/6HQEqxuQ3Q4/UhqWvE3WbDI/AAAAAAAAAPk/DnT9FhIBez0/s1600/images+\(1\).jpg](http://1.bp.blogspot.com/6HQEqxuQ3Q4/UhqWvE3WbDI/AAAAAAAAAPk/DnT9FhIBez0/s1600/images+(1).jpg)

2.2.2 Reflejo oculo vestibular

Se trata de un reflejo de movimiento ocular que permite estabilizar la imagen en la retina. Mientras la cabeza se mueve en una dirección, el movimiento de los ojos se realiza en la dirección opuesta. Así, se conserva la imagen en el centro del campo ocular. Puedes hacer la prueba moviendo tu cabeza de izquierda a derecha y tus ojos se moverán de derecha a izquierda.

El reflejo vestibulo-ocular funciona incluso con los ojos cerrados ya que no depende de ningún estímulo visual. Y cuando la cabeza gira en cualquier eje, ya sea horizontal, vertical o torsional, las imágenes se estabilizan gracias a que los ojos rotan en el mismo eje pero en distinta dirección respecto a la cabeza (Quijada, 2014).

La función del reflejo vestibular (ROV) es mover los ojos para compensar los movimientos de la cabeza de modo que pueda mantenerse la fijación visual sobre un objeto elegido.

El ROV es importante para mantener la fijación visual durante la locomoción, estos movimientos requieren movimientos oculares compensatorios relativamente rápidos, el ROV puede responder con rapidez a los cambios del movimiento cefálico. Cuando el ROV está comprometido, la agudeza visual durante la locomoción se degrada de manera significativa.

(Wilson-Pauwels, Akesson, Stewart, &

Spacey,

2003)

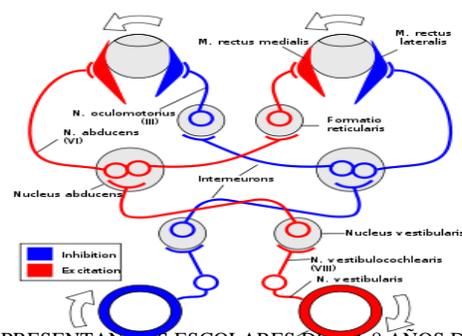


Figura 2 Reflejo oculovestibular

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Reflejo_Vest%27%ADbulo-ocular

2.2.3 Sistema visual.

El sistema visual humano (SVH) es el encargado de convertir las ondas electromagnéticas que pertenecen al espectro visible y que llegan hasta los ojos, en señales nerviosas que son interpretadas por el cerebro. (Ruiz, 2014)

El segundo sistema que juega un papel importante en el equilibrio es el sistema visual, la importancia de este sistema se nota muy bien cuando hay un conflicto entre los impulsos nerviosos que llegan al cerebro. Una molestia muy común es cuando hay una diferencia de información entre dos sistemas diferentes (sistema vestibular y el visual).

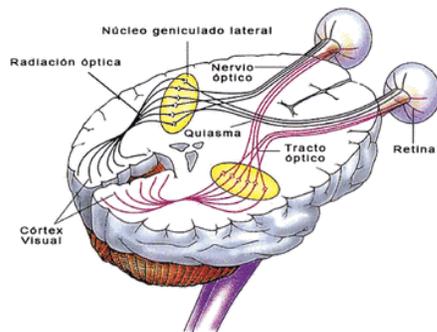


Figura 3 Las vías visuales en el cerebro

Fuente: <http://www.lucesci.com/estudios-y-eficiencia/extractos-libro-blanco-de-iluminacion/el-sistema-visual-humano/>

2.2.4 Sistema propioceptivo.

El Sistema Propioceptivo es el sistema mediante el cual, el cerebro recibe la información sobre la posición y el movimiento de las partes del cuerpo entre sí y en relación a su base de soporte. Esto se produce a través de una serie de receptores distribuidos por todo el organismo.

La sensibilidad propioceptiva es extraordinariamente importante en la vida de relación del ser humano. Esta información es muy precisa sobre los movimientos rápidos y contribuye a mantener el tono muscular, desencadenando la mayor parte de los reflejos que mantienen el equilibrio.

En colaboración con la vista, la sensibilidad propioceptiva tiene vital importancia en la coordinación del movimiento: acción de músculos agonistas – antagonistas, sinérgicos y fijadores, de modo tal que la resultante final sea un desplazamiento del cuerpo, o de una extremidad. (Miñambres, s.f.)

2.2.5 Relación entre el sistema visual- posturas- cabeza.

Nuestros ojos le brindan información a nuestro cerebro acerca de dónde está nuestro cuerpo con respecto al suelo y los objetos que nos rodean. Las diferentes posiciones de los ojos en las cavidades oculares informan a los sensores del cerebro para que el cuerpo pueda adaptar la postura. No es de extrañar, que hayan encontrado relación entre los problemas visuales y los problemas de la columna vertebral. (Osío, 2016)

Por ejemplo, el nistagmo, una condición que causa movimientos circulares constantes de los ojos, puede ser detenido si se sujeta la cabeza en una posición inclinada.

El estrabismo (ojos que se cruzan) es causado por uno ó más músculos débiles o paralizados de los ojos, lo cual impide que los ojos miren en la misma dirección. Los niños con estrabismo inclinaban su cabeza para poder evitar hacer uso de los músculos débiles de los ojos. Con el tiempo, la cabeza se inclinaba resultando en escoliosis en las vértebras del cuello. (Osío, 2016)

2.2.6 La importancia de la postura en la visión y en el aprendizaje

La postura constituye el esquema básico del movimiento de los ojos y del de otros movimientos. Los ajustes posturales son fundamentales, y tienen dos objetivos:

1. A través de la postura conseguimos mantener una orientación constante respecto a la superficie de la tierra y el ambiente que nos rodea.
2. Nos permiten responder con rapidez y eficacia a los efectos de la gravedad.

Como resultado de tensiones innecesarias y del encorvamiento del cuerpo mientras el niño escribe, se suelen desarrollar problemas visuales, además de perderse la habilidad de expresar espontáneamente el potencial creativo y de aprender a odiar la lectura. Una escritura incorrecta puede ser producida por problemas de acomodación ocular, dificultades en la coordinación de las manos con los ojos ya una deficiente organización espacial. (Santos & Vila, 2012)

Muchos jóvenes que nunca aprendieron a escribir con facilidad y que están obligados a realizar esta tarea por necesidad, suelen manifestar las distorsiones y síntomas siguientes:

1. Posturas distorsionadas del cuerpo:

Un hombro más alto que el otro

Caderas giradas

Una pierna funcionalmente más larga que la otra

2. Dificultades con la orientación espacial:

Pérdida de la percepción de profundidad

Dificultad para utilizar ambos ojos a la vez

Problemas de enfoque visual que impiden ver nítidamente

La visión de un ojo es peor que la del otro

3. Síntomas subjetivos:

Dolor de cabeza

Dolores en la nuca y en los hombros

Somnolencia

Molestias generales

Irritación con uno mismo y con sus compañeros

Por eso, mientras un niño escribe, debemos estar atentos a las siguientes posturas:

Su cabeza se inclina excesivamente hacia un lado, hacia la izquierda si es diestro, y hacia la derecha si es zurdo.

Su cabeza queda muy cerca del papel, de manera que uno de sus ojos también quedará excesivamente cerca de la tarea.

Su papel queda situado a un lado de la línea media de su cuerpo. El niño diestro sitúa el papel a la derecha de su línea media, mientras que el niño zurdo hacia la izquierda.

El niño sostiene el lápiz excesivamente cerca de su punta.

La inclinación de la cabeza, el hecho de sentarse cerca del papel, el mantenimiento del papel hacia un lado, y la tensión creada por esta postura inconveniente es producida por coger el lápiz o el bolígrafo de manera incorrecta. Cuando el niño sostiene el lápiz cerca de su punta se ve obligado a inclinar la cabeza y acercarse excesivamente al papel para ver lo que está escribiendo.

(Santos & Vila, 2012)

2.2.7 Consecuencias visuales de los malos hábitos en las posturas

Como consecuencia de tensiones creadas por posturas desequilibradas, como la inclinación de la cabeza compulsiva, el sistema visual del niño puede reaccionar:

Dejando de utilizar uno de los ojos, dando lugar a ambliopía u ojo vago.

Produciendo una miopía en un solo ojo, con la consecuencia de una anisometropía (diferente visión entre ambos ojos).

Disminuyendo la eficacia de la visión binocular (porque ambos ojos no trabajan de manera coordinada).

Induciendo un astigmatismo de pequeño grado pero fatigante en la visión de cerca al leer prolongadamente.

Restringiendo el proceso de elaboración de los datos visuales.

Desarrollando otros problemas visuales y oculares combinados.

2.2.8 La visión

Se entiende por visión el acto por el cual las imágenes del mundo exterior ingresan a nuestro cerebro y son codificadas para producir un estímulo nervioso a través del cual comprendamos lo que vemos. El órgano de la visión es el ojo o globo ocular, éste es el que transforma los estímulos luminosos en impulsos nerviosos transmitiéndolo al cerebro para su interpretación. Para optimizar la imagen y generarla tridimensional, es condición que los dos ojos trabajen conjuntamente. El ojo está compuesto por varias estructuras, algunas transparentes (córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo) y otras opacas (esclerótica, iris, coroides y retina).

2.2.8.1 Agudeza Visual

La agudeza visual es la capacidad que tiene el ojo de percibir detalles, o también el límite de percepción, de dos puntos muy próximos. (Gil del Río, 1984)

La agudeza visual se define como la capacidad del sistema visual para discriminar los detalles de un objeto observado y permitir la percepción subjetiva de sus componentes...

(Guerrero, 2013)

“La agudeza visual (AV) es una función visual cuantificable, empleada para determinar la capacidad resolutoria de detalles o estímulos por parte del sistema visual.” (Guerrero, 2013)

2.2.8.2 Agudeza Visual en niños.

Un factor importante a tener en cuenta en la agudeza visual de un niño es el estado refractivo del sujeto. (López, 2005, pág. 103)

La agudeza visual será explorada la distancia... 3 metros para los utilizados en niños más pequeños y 5 o 6 metros para los niños de 3 o cuatro años en adelante. (Díez del Corral & Álvarez, 2016, pág. 523)

2.2.8.3 Desarrollo de la agudeza visual en niños.

Al nacer los seres humanos tienen normalmente todas las estructuras del ojo necesarias para poder ver pero un recién nacido tiene que aprender a utilizarlas ya que su visión, realmente, comienza a desarrollarse a partir del nacimiento.

Aprender a ver es la tarea más importante y entretenida para los bebés durante las primeras semanas y meses, adquiriendo con su desarrollo normal importantes destrezas como:

Enfocar los objetos que se les presentan a cortas distancias.

Utilizar ambos ojos de forma coordinada y eficaz

Reconocer profundidades o calcular cuán lejos o cerca están los objetos que mira con interés.

Desarrollar la coordinación entre los ojos y las manos y su cuerpo.

A medida que va creciendo, el bebé empieza a desarrollar otras habilidades más complejas, como la percepción visual y la integración entre la visión y la motricidad, entre otras.

El desarrollo visual implica a todos los atributos de la función visual tales como: la agudeza visual, movimientos de los ojos, acomodación, convergencia, visión binocular, visión periférica, campo visual y visión de los colores.

La agudeza visual al nacer es prácticamente nula (20/600, equivalente a contar manos) debido a la inmadurez de los centros visuales en el cerebro alcanzando el 50 % a los 3-4 años y el 100% a los cinco o seis años.

Aunque la madurez completa del sistema visual no se alcanza hasta los 9 años de edad la evolución más significativa del sistema visual se produce entre los 2 y 3 meses, por lo que es el periodo crítico del desarrollo visual y es muy importante realizar a esta edad una evaluación clínica de su visión. (Vila, Mateu, & Saona., 2012)

Las etapas de edad corresponden a un niño nacido en término, y tienen que ser ajustados en caso de parto prematuro.

De 0 a 3 meses:

El recién nacido puede fijar y seguir un objeto con la mirada. Entre la semanas 10 y 16, aparece la visión binocular (o sea el uso de los dos ojos de forma coordinada). Es normal que durante los 2 primeros meses, el bebé bizquea de forma intermitente y que sus ojos se desvíen. Hacia los 2 meses, el bebé reconoce los rostros de sus padres y distingue los detalles que le interesan en su medio ambiente.

De 4 a 6 meses:

Ve bien todos los colores. Hacia los 5 meses, empieza a desarrollar su visión en 3D. Distingue mejor los relieves y es capaz de examinar atentamente un objeto en sus manos. Hacia los 6 meses, empieza a percibir las distancias.

De 7 a 12 meses:

La percepción en 3D sigue desarrollándose, hacia los 8 meses, sus ojos casi tienen su color definitivo, cerca de los 12 meses, el niño se desplaza hacia lo que ve.

De 18 meses a 6 años:

Hacia los 18 meses, coordina las informaciones visuales y motrices, Hacia los 2 años, se reconoce a sí mismo en un espejo, A los 5 años, casi ha alcanzado sus capacidades visuales así como su agudeza.

2.2.9 Alteraciones refractivas.

Los defectos refractivos o defectos ópticos –miopía, hipermetropía o astigmatismo– comportan una mala visión por el desenfoque de los objetos en la retina.

Si no se corrigen, sus efectos son especialmente nocivos en los niños, ya que durante los primeros años de la vida es cuando se desarrolla la visión. Cualquier causa que comporte mala visión de uno o los dos ojos durante la infancia, como es el caso de los defectos refractivos, puede desembocar en un problema de "ojo vago", cuando el niño tiene hipermetropía, astigmatismo o miopía, la imagen que llega al cerebro no es nítida. (Wert, s.f.)

2.2.9.1 Signos y síntomas de las alteraciones refractivas.

Cuando se padece un defecto de refracción, pueden verse borrosos los objetos lejanos, los objetos cercanos o ambos. Por ejemplo, un niño con miopía puede tener dificultad para ver la pizarra en la escuela. A veces pueden sufrirse dolores de cabeza causados por entrecerrar los ojos o fruncir el ceño. En los niños, fruncir el ceño al leer y parpadear o frotarse los ojos en exceso puede indicar que tienen un error de refracción. En ocasiones, cuando se fija la mirada durante largo tiempo tratando de leer algo, los ojos pueden secarse y volverse pruriginosos, enrojecidos e irritados. (Dhaliwal, s.f.)

2.2.9.2 Hipermetropía

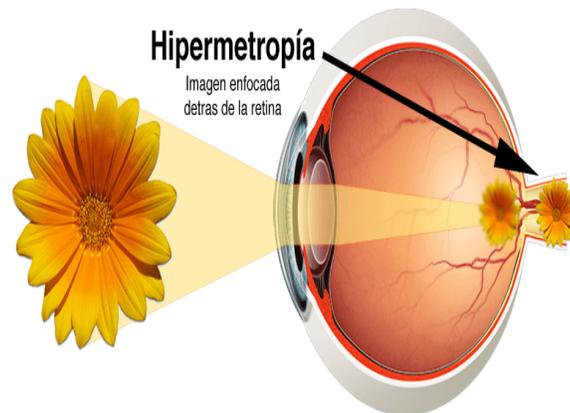


Figura 4 Ojo con hipermetropía

Fuente: <https://www.vista-laser.com/cirugia-laser-para-hipermetropia/>

Los rayos de luz que entran en el ojo, en lugar de reunirse en un punto de la retina, lo hacen detrás de esta, cuando el ojo está en reposo.

El ojo hipermétrope es pequeño. 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.

El niño hipermétrope ve bien pero se cansa con el esfuerzo visual sostenido. Las manifestaciones clínicas (astenopia) de la hipermetropía dependerán del grado de la misma, puede ser asintomática si el defecto es leve y el niño tiene buena capacidad de acomodación, o cuando esto no ocurre los síntomas serán los correspondientes a ese esfuerzo acomodativo:

- Ojos enrojecidos después de la lectura o escritura.
- Cefalea, sobre todo en las regiones frontal y occipital, que tienden a agravarse durante el día y disminuyen al cesar el esfuerzo visual.
- Estrabismo convergente esporádico o permanente.

- Bajo rendimiento escolar.
- Lagrimeo, orzuelos de repetición, fotofobia...

Cuando la hipermetropía es alta, el síntoma principal será la visión borrosa, sobre todo en distancias próximas, el niño alejará los objetos para mejorar su visión. El trastorno se agrava por la actividad continuada, sobre todo a corta distancia. (Ferran & Jimenez, 2013)

Clasificación de la hipermetropía: punto de vista anatómico

Hipermetropía de curvatura: El radio de la primera cara del cristalino está disminuido respecto al ojo del emétrope.

Hipermetropía axial: Se acorta el eje óptico, una dioptría de hipermetropía corresponde a un acortamiento de 0,4 milímetros en la longitud axial del ojo.

Hipermetropía de índice: Se da cuando aumenta el índice de refracción de alguno de los medios transparentes del globo ocular.

PUNTO DE VISTA ACOMODATIVO

Hipermetropía latente, se compensa con el tono del músculo ciliar.

Hipermetropía manifiesta, no la compensa el tono del músculo ciliar, se divide en dos tipos:

Hipermetropía facultativa: a pesar de no poder compensarla con el tono del músculo ciliar llega a compensarse por un esfuerzo acomodativo.

Hipermetropía absoluta: no puede ser compensada ni por el tono del músculo ciliar ni por un esfuerzo acomodativo.

A la suma de la hipermetropía facultativa y de la absoluta se le denomina **hipermetropía total**, que desde el punto de vista refractivo es la más importante.

Tipos de hipermetropía

Hipermetropía simple: es la más frecuente, el eje antero-posterior del globo ocular se encuentra disminuido.

Hipermetropía compuesta: hay una disminución del eje y una aplanación de la córnea.

Hipermetropía mixta:

Cornea plana + eje largo

Cornea curva + eje corto

Tratamiento.

Tratamiento higiénico

Se recomienda que al trabajar durante un periodo largo de tiempo en visión de cerca que se interrumpa cada dos horas dicho trabajo y que se mire al horizonte durante 2,3 minutos

Tratamiento óptico-optométrico

Prescripción de lentes convergentes con la graduación correspondiente, teniendo en cuenta que para hipermétropes medios-altos la adaptación a su graduación puede ser difícil puesto que se disminuye el campo visual y los objetos parecerán que aparezcan de la nada (esta situación se da más es hipermétropes considerados altos, a partir de aproximadamente unas 6 dioptrías, pero dependerá del caso en concreto). La compensación también puede ser mediante lentes de contacto y será el contactólogo quien decida cuál es la mejor lente de contacto para el caso en

concreto, teniendo en cuenta también que la calidad de visión que le aportará al usuario será inferior a la calidad de visión en gafa a pesar de disminuir la mala visión lateral que aportan las gafas, todo ello depende de la graduación.

2.2.9.3 Miopía.

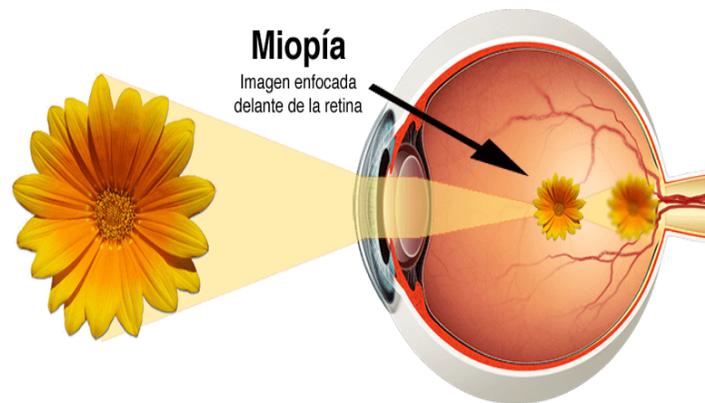


Figura 5 Ojo con miopía

Fuente: <https://www.vista-laser.com/complicaciones-miopia-elevada/>

Es el problema visual con mayor prevalencia en el mundo, sobre todo en la comunidad asiática, en el ojo miope, la imagen de los objetos situados en el infinito se forma delante de la retina. Es un ojo cuyo eje anteroposterior es más largo de lo normal. La agudeza visual disminuye claramente en visión lejana incluso en miopías ligeras de 0,5 a 1 D. En distancias próximas la visión es buena.

El niño miope ve mal de lejos y se acerca a los objetos próximos para verlos bien, suele guiñar los ojos para verlos mejor. (Ferran & Jimenez, 2013)

Clasificación.

Miopía simple: Este tipo de miopía ocurre como resultado de una variable biológica normal (desequilibrio en el proceso de emetropización), la cantidad de miopía no aumenta de forma dramática durante el crecimiento del niño. Aparece alrededor de los 5 años de edad y su

magnitud tiende a estabilizarse alrededor de la adolescencia.

Miopía degenerativa: Es un tipo de miopía alta que se caracteriza por cambios patológicos severos en el polo posterior del globo ocular (desprendimiento de retina, licuefacción de vítreo, agujeros retinianos, etc.).

En 1985 Curtin clasificó a la miopía, en relación a su etiología, su magnitud y la edad en la que se presenta. Esta clasificación me parece más apropiada para poder definir con mayor precisión a la miopía y puede ser utilizada para orientar al optometrista durante su consulta con niños en edades preescolares y escolares.

Miopía fisiológica (miopía baja): Este tipo de miopía es el resultado de un desequilibrio del proceso de emetropización entre el sistema refractivo y la longitud axial del ojo y se caracteriza por una miopía igual o menor a 4.00 D. Comienza en edades muy tempranas y posteriormente la cantidad de miopía se estabiliza o disminuye antes de los 5 años de edad.

Miopía intermedia (miopía moderada): Es provocada por una expansión del segmento posterior del ojo, debido a un exceso en el crecimiento de la longitud axial del ojo. La magnitud de la miopía puede oscilar de entre 6.00 a 9.00D.

Este tipo de miopía se subdivide en tres etapas de acuerdo a la edad de aparición en:

1. **Congénita.** Aparece en el recién nacido, y se relaciona con enfermedades oculares como retinopatía del prematuro, glaucoma congénito, ectopia de cristalino, etc.
2. **De la edad escolar.** Este tipo de miopía surge generalmente después de que el niño ingresa a la educación primaria, y se detecta cuando el profesor o los padres se percatan que el niño se levanta del asiento para copiar las letras del pizarrón, o que se acerca demasiado los libros para leer. La edad en la que se realiza el diagnóstico de miopía de estos niños es a la edad de 7 a 9 años. La magnitud de la miopía tiende a estabilizarse después de los veinte años.

3. Miopía adquirida: Generalmente es de tipo monocular pero también se puede presentar en ambos ojos. La etiología de este tipo de miopía es multifactorial, y se presenta después de un traumatismo, por una enfermedad sistémica como en el caso de la diabetes, por ingesta de medicamentos, por desnutrición, etc. La cantidad de la miopía puede variar entre 1.00 D a 4.00 D, la disminución de esta miopía esta relacionada directamente con la evolución de su etiología, por lo tanto, se considera potencialmente reversible. (Torres & García, s.f.)

- Miopía progresiva: Se presenta durante la infancia, y se caracteriza por aumentos rápidos en la cantidad de miopía, provocados por un aumento continuo en la longitud axial del ojo, estos cambios en la cantidad de miopía se presentan de forma más dramática durante la etapa de la adolescencia, y posteriormente, el aumento de la miopía continúa su curso, pero de una forma más lenta a lo largo de la vida. Dentro de esta clasificación se considera a aquella miopía mayor a 9.00D o la cantidad de miopía que provoque cambios de tipo degenerativos en la retina y desprendimiento de retina ocasionado por la continua elongación del polo posterior del globo ocular. Este tipo de miopía tiene un porcentaje del 2%, y se encuentra entre la séptima causa de ceguera legal. Es importante para estos pacientes prepararlos para un manejo futuro de visión baja. (Torres & García, s.f.)

Tratamiento

Uno de los tratamientos que ha tenido gran interés entre los pacientes sobre todo en los últimos años para tratar la miopía, es la cirugía refractiva, sin embargo, esta cirugía se realiza en personas mayores de 18 años (a excepción de cada caso), porque hay que recordar que la longitud axial del ojo aumenta durante el transcurso de la infancia y después se estabiliza alrededor de los 10 a 20 años de edad. Actualmente existen diversas vías para el tratamiento de la miopía, entre las cuales se encuentran:

- Corrección óptica (anteojos y lentes de contacto).
- Farmacológicos (Atropina y pirenzepina).
- Terapia visual.
- Cirugía refractiva.

2.2.9.4 Astigmatismo.

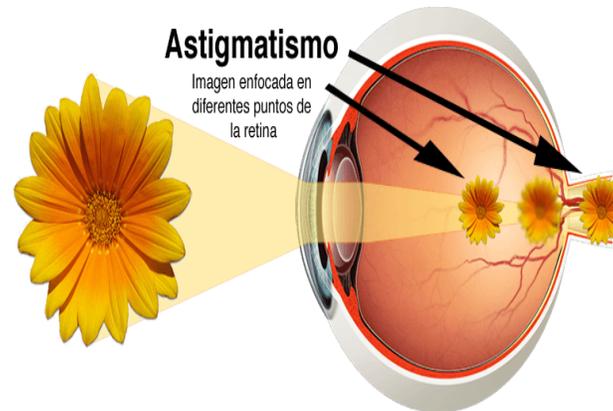


Figura 6 ojo con astigmatismo

Fuente: <https://www.vista-laser.com/defectos-enfermedades-astigmatismo/>

En este caso, la potencia óptica del ojo es diferente en los distintos meridianos debido a diferencias entre los radios de la curvatura corneal. Hay tres tipos básicos de astigmatismo: hipermetrópico, miópico y mixto. Puede existir aislado o asociado a miopía o hipermetropía.

Cursan con una agudeza visual relativamente baja cuando son altos, la imagen no puede ser enfocada con nitidez ni en la visión lejana ni en la cercana. El esfuerzo acomodativo de los pacientes no adecuadamente corregidos conlleva una fatiga o astenopia. También, es frecuente el parpadeo y las modificaciones en las posiciones de la cabeza, la congestión conjuntival después de la lectura, cefalea y el bajo rendimiento escolar. (Ferran & Jimenez, 2013)

Clasificación del astigmatismo

Según el meridiano que afecte, el error de enfoque hará que los objetos se vean más o menos distorsionados. Tres tipos:

- Astigmatismo simple: solo se da en un eje.
- Astigmatismo compuesto: en un eje y está asociado a miopía si los ejes focalizan por detrás de retina o a hipermetropía si los ejes focalizan por delante de retina.
- Astigmatismo mixto: cuando un eje enfoca por delante y por detrás de retina.

Según la regularidad de la superficie. Dos tipos:

- Astigmatismo regular, la refracción es la misma en toda la extensión de cada meridiano, es decir, es aquel en el que los meridianos de máxima y de mínima potencia están situados a 90° el uno del otro.
- Astigmatismo irregular, la refracción varía en los distintos puntos de cada meridiano, por ello la compensación de dicho astigmatismo es muy compleja. Normalmente tiene un origen patológico, como consecuencia de alguna enfermedad o traumatismo, por ejemplo un queratocono, la presencia de una cicatriz.

Según la longitud del ojo, no influye en la producción del astigmatismo pero si en la clasificación, según la posición de la retina respecto a las dos líneas focales.

- Astigmatismo hipermetrópico simple, un meridiano emétrope y otro hipermétrope, a su vez puede ser directo e indirecto.
- Astigmatismo hipermetrópico compuesto, ambos meridianos son hipermétropes, por lo que ambas focales quedan por detrás de retina.
- Astigmatismo miópico simple, un meridiano emétrope y el otro es miope.

- Astigmatismo miópico compuesto, ambos meridianos son miopes y por tanto las focales quedan por delante de retina.

- Astigmatismo mixto, un meridiano es hipermetrope y el otro meridiano miope.

Según factores productores del astigmatismo.

1. Hereditario.
 2. Congénito
 3. Adquirido
- Existen otras clasificaciones las cuales no vamos a nombrar ya que se requeriría de un estudio más profundo que dificultaría su comprensión.

Existen otras clasificaciones las cuales no vamos a nombrar ya que se requeriría de un estudio más profundo que dificultaría su comprensión.

Tratamiento higiénico

Se recomienda que al trabajar durante un periodo largo de tiempo en visión de cerca que se interrumpa cada dos horas dicho trabajo y que se mire al horizonte durante 2,3 minutos.

Tratamiento óptico-optométrico

La compensación se realizará en gafa o con lentes de contacto, prescribiendo la graduación en una lente tórica. Es necesario recordar el principio de compensación de ametropías que está basado en que la lente oftálmica compensadora ha de formar la imagen en el punto remoto del amétrope, que sólo existirá uno en ametropías como miopía e hipermetropía “puras” sin componente astigmático, para que este sea capaz de ver nítidos los objetos sin acomodar. En el paciente astígmata se ha de tener en cuenta, que existirán dos puntos remotos porque existen dos meridianos principales, por lo que el objetivo de la lente compensadora será formar dos

imágenes correspondientes a los meridianos principales para una visión nítida en ausencia de acomodación.

Tratamiento quirúrgico

A elección del paciente pero sobre todo a elección del médico, que será el que confirme si el paciente es óptimo para la cirugía y si cumple los requisitos para esta intervención.

2.2.9.5 Anisometropía

En el niño esto puede dar lugar a dos problemas importantes, el primero es la ambliopía, que suele aparecer en el ojo con más defecto de refracción y que es más probable y más grave cuanto mayor sea la diferencia del defecto entre un ojo y otro; así, las altas miopías congénitas unilaterales suelen cursar con ambliopía grave y, si el diagnóstico es tardío, nunca se obtendrán buenos resultados funcionales a pesar del correcto tratamiento. En cambio, en las miopías que aparecen en la edad escolar, la ambliopía es mucho más raro que se produzca. (Ferran & Jimenez, 2013)

Tratamiento de la anisometropía:

- Indicado el uso de lentes de contacto, que suelen dar un mejor resultado en cualquier tipo de anisometropía.
- En el caso de los niños, corregir o con lentes o lentes de contacto la anisometropía total. Debemos evitar la formación de ambliopía. Si se considera necesario por el grado resultante de refracción, compensar la refracción total. Terapia de ambliopía controlando la dominancia ocular y terapia visual para mejorar la fusión.

- En el caso de los adultos, debemos corregir las anisometropías con la máxima diferencia de refracción con la que la persona esté cómoda, valorando la agudeza visual que se obtiene. Por regla general, no se suelen aceptar más de 3.00D de diferencia en la corrección en gafa, aunque debemos hacer pruebas valorando la agudeza visual y el estado funcional del paciente. En estos casos, el empleo de lentes de contacto suele ser beneficioso para la mayoría de los pacientes, ya que hay una mayor tolerancia y se puede compensar un mayor número de anisometropías.

2.3 FUNDAMENTACION CONCEPTUAL.

1. **Agonista.-** Que colabora conjuntamente con otro u otros en la realización de un movimiento.
2. **Ambliopía.-** Disminución de la visión por falta de sensibilidad en la retina que no tiene causas orgánicas.
3. **Antagonista.-** son aquellos músculos que se oponen en la acción de un movimiento. Cuando el agonista se contrae, el antagonista se relaja. Sinergista, es como un agonista, ayuda indirectamente a un movimiento
4. **Aparato locomotor.-** es el conjunto de estructuras que permite a nuestro cuerpo realizar cualquier tipo de movimiento. El aparato locomotor está formado por el esqueleto o sistema óseo (huesos) y el sistema muscular (músculos).
5. **Astenopia.-** La astenopia o esfuerzo ocular es un condición oftalmológica que se manifiesta a través de síntomas inespecíficos como fatiga, dolor en o alrededor de los ojos, visión borrosa, dolor de cabeza y ocasionalmente visión doble.
6. **Bipedestación.-** Posición de estar un animal erguido y sostenido sobre dos patas.
7. **Campo visual.-** es el espacio que percibe el ojo cuando se fija y mira hacia delante.

8. **Congénito.-** Que se presenta durante el período de gestación y puede ser hereditaria o no.
9. **Dioptría.-** Unidad de potencia de las lentes que equivale a la potencia de una lente cuya distancia focal es de 1 m.
10. **Discriminar visual.-** es una habilidad que le permite al niño distinguir o diferenciar el tamaño de los objetos, su forma y color.
11. **Eje anteroposterior.-** Línea imaginaria que une el vértice corneal y el punto más posterior del globo ocular.
12. **Embrión.-** Organismo en vías de desarrollo desde la fecundación del óvulo hasta la realización de una forma capaz de vida autónoma, o bien, en los mamíferos, hasta que se reconocen sus caracteres distintivos.
13. **Escoliosis.-** Desviación lateral de la columna vertebral.
14. **Espectro visible.-** Se llama espectro visible a la región del espectro electromagnético que el ojo humano es capaz de percibir. A la radiación electromagnética en este rango de longitudes de onda se le llama luz visible o simplemente luz.
15. **Estimulo luminoso.-** es aquel estímulo que resplandece naturalmente sin necesidad de otros estímulos.
16. **Estrabismo convergente.-** en ocasiones, puede asociarse con estrabismo vertical, es decir que el ojo puede desviarse hacia dentro y, a la vez, hacia arriba o hacia abajo. El estrabismo convergente suele aparecer vinculado a la hipermetropía, un defecto refractivo que impide ver con nitidez los objetos cercanos.
17. **Incidencia.-** Cosa que se produce en el transcurso de un asunto, un relato, etc., y que repercute en él alterándolo o interrumpiéndolo.

18. **Nocivos.-** Que hace daño o es perjudicial.
19. **Percepción subjetiva.-** fomenta la independencia en las ideas y sentimientos de cada individuo, consta de la parte personal de cada uno de nosotros
20. **Percibir.-** Adquirir el primer conocimiento de una cosa por medio de las impresiones que comunican los sentidos.
21. **Pruriginosos.-** Que produce picor.
22. **Psicomotora.-** De la motilidad y los factores psicológicos que intervienen en ella, condicionando su desarrollo, o relacionado con ello.
23. **Punto focal.-** al lugar del espacio en el que convergen, tras haber atravesado el objetivo, los rayos luminosos procedentes de un punto determinado del objeto o sujeto que se está enfocando
24. **Ondas electromagnéticas.-** Son aquellas ondas que no necesitan un medio material para propagarse. Incluyen, entre otras, la luz visible y las ondas de radio, televisión y telefonía. Todas se propagan en el vacío a una velocidad constante, muy alta (300 0000 km/s) pero no infinita
25. **Sinérgicos.-** Grupos de músculos que se contraen juntos para conseguir el mismo movimiento corporal.
26. **Tridimensional.-** Que tiene tres dimensiones.
27. **Visión binocular.-** es la capacidad que tiene el ser humano para integrar dos imágenes en una sola. El cerebro percibe las señales luminosas que provienen de ambos ojos a través de los impulsos nerviosos.

28. **Visión periférica.**- es la habilidad de localizar, reconocer y responder a la información en las distintas áreas del campo visual alrededor del objeto sobre el cual se fija la atención.

2.4 FUNDAMENTACION LEGAL.

Organización Mundial De La Salud. Salud Ocular Universal Un Plan De Acción Mundial Para El 2014-2019

El objetivo del plan de acción mundial sobre salud ocular 2014-2019 es reducir la discapacidad visual evitable como problema de salud pública mundial y garantizar el acceso de las personas con discapacidad visual a servicios de rehabilitación. Para alcanzar ese objetivo es necesario ampliar las actuales iniciativas de los Estados Miembros, la Secretaría de la OMS y los asociados internacionales, mejorar la coordinación, llevar a cabo una labor de vigilancia eficaz, destinar los recursos disponibles a las intervenciones más costoeficaces y definir enfoques innovadores para prevenir y curar las enfermedades oculares. En respuesta a una solicitud formulada por los Estados Miembros en la 65.ª Asamblea Mundial de la Salud en 2011, la Secretaría, en estrecha consulta con los Estados Miembros y los asociados internacionales, elaboró un proyecto de plan de acción para la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables 2014-2019. El contenido y la estructura de ese plan se basan en la experiencia sobre prevención de la discapacidad visual evitable adquirida gracias a la participación en importantes asociaciones y alianzas internacionales y en las enseñanzas extraídas de la ejecución de intervenciones integrales de salud ocular a nivel distrital y nacional.

Las actuaciones propuestas para los Estados Miembros, los asociados internacionales y la Secretaría se articulan en torno a tres objetivos:

El objetivo 1 aborda la necesidad de generar datos científicos sobre la magnitud y las causas de la discapacidad visual y los servicios de salud ocular, y de utilizar esos datos para seguir los progresos realizados, definir prioridades y promover un mayor compromiso político y financiero de los Estados Miembros con respecto a la salud ocular.

El objetivo 2 promueve la elaboración y puesta en práctica de políticas, planes y programas nacionales integrados de salud ocular para mejorar el acceso universal a la salud ocular a través de actividades que se ajusten al marco de acción de la OMS para el fortalecimiento de los sistemas de salud con miras a mejorar los resultados sanitarios.

El objetivo 3 aborda la participación multisectorial y las alianzas de colaboración eficaces para fortalecer la salud ocular.

CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

TITULO III, DERECHOS, GARANTIAS Y DEBERES. Capítulo II DERECHOS DE SUPERVIVENCIA

Art. 27 Derecho a la salud. Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a disfrutar del más alto nivel de salud física, mental, psicológica y sexual.

El derecho a la salud de los niños, niñas y adolescentes comprende:

1. Acceso gratuito a los programas y acciones de salud públicos, a una nutrición adecuada y a un medio ambiente saludable;
2. Acceso permanente e ininterrumpido a los servicios de salud públicos, para la prevención, tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los servicios de salud públicos son gratuitos para los niños, niñas y adolescentes que los necesiten;
3. Acceso a medicina gratuita para los niños, niñas y adolescentes que las necesiten;
4. Acceso inmediato y eficaz a los servicios médicos de emergencia, públicos y privados;

5. Información sobre su estado de salud, de acuerdo al nivel evolutivo del niño, niña o adolescente;
6. Información y educación sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, saneamiento ambiental, primeros auxilios;
7. Atención con procedimientos y recursos de las medicinas alternativas y tradicionales;
8. El vivir y desarrollarse en un ambiente estable y afectivo que les permitan un adecuado desarrollo emocional;
9. El acceso a servicios que fortalezcan el vínculo afectivo entre el niño o niña y su madre y padre; y,
10. El derecho de las madres a recibir atención sanitaria prenatal y postnatal apropiadas.

Art. 28 Responsabilidad del Estado en relación a este derecho a la salud.

Son obligaciones del Estado, que se cumplirán a través del Ministerio de Salud:

1. Elaborar y poner en ejecución las políticas, planes y programas que favorezcan el goce del derecho contemplado en el artículo anterior;
2. Fomentar las iniciativas necesarias para ampliar la cobertura y calidad de los servicios de salud, particularmente la atención primaria de salud; y adoptará las medidas apropiadas para combatir la mortalidad materno infantil, la desnutrición infantil y las enfermedades que afectan a la población infantil;
3. Promover la acción interdisciplinaria en el estudio y diagnóstico temprano de los retardos del desarrollo, para que reciban el tratamiento y estimulación oportunos

Art. 29 Obligaciones de los progenitores. Corresponde a los progenitores y demás personas encargadas del cuidado de los niños, niñas y adolescentes, brindar la atención de salud que esté a

su alcance y asegurar el cumplimiento de las prescripciones, controles y disposiciones médicas y de salubridad.

2.5 FORMULACION DE HIPOTESIS.

Las alteraciones refractivas no corregidas oportunamente, están relacionadas con los cambios de posturas en escolares de la Unidad Educativa “Alfredo Cisneros”.

2.6 CARACTERIZACION DE LAS VARIABLES

Variable independiente.

Cambios de posturas.- la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento, es la correcta alineación de cuerpo en presencia de la gravedad, con el fin de realizar diferentes funciones.

Variable dependiente.

Defectos refractivos.- los defectos refractivos o defectos ópticos miopía, hipermetropía o astigmatismo, comportan una mala visión por el desenfoque de los objetos en la retina. Si no se corrigen, sus efectos son especialmente nocivos en los niños, ya que durante los primeros años de la vida es cuando se desarrolla la visión.

2.7 INDICADORES.

2.7.1 Cambios de posturas

- Torcer la cabeza
- Acercarse o alejarse al leer o escribir
- Cerrar un ojo

- Posturas retorcidas
- Parpadeo o guiñar un ojo
- Entrecerrar los ojos

2.7.2 Defectos refractivos.

- Ametropías
- Defectos refractivos corregidos
- Híper o hipo corregidos
- Fatiga visual

2.7.3 Dificultades en el aprendizaje.

- Salirse de los espacios para pintar
- Saltarse reglones
- Omitir palabras
- Mala letra o escribir al revés
- Bajo rendimiento escolar
- Mal comportamiento escolar
- Dificultad para la lecto-escritura
- Dificultad de concentración.

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1 Diseño de la investigación

El presente proyecto es observacional ya que no manipulan la variable, solamente se la va a observar para después analizarla; también es descriptivo de correlación ya que mide la fuerza de relación que tiene una variable con la otra y mixto ya que se va a recolectar información ya existente y la que se va a recolectar después de haber desarrollado el trabajo de campo.

El diseño es de campo ya que se trabajara directamente con los alumnos mediante pruebas o exámenes refractivos es decir lo apreciable.

3.2 Población y muestra.

3.2.1 Población.- es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.

La población corresponde a niños de 6 a 8 años de edad de la unidad educativa “ALFREDO CISNEROS”, los cuales corresponde aproximadamente a 180 personas, de ambos sexos.

3.2.2 Muestra.- la muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población.

Según la fórmula de población finita para calcular el tamaño muestral es de 116, se obtuvo un resultado de varios niños.

Formula finita $n = \frac{N}{(N-1) E^2 + 1}$

Dónde: n= Tamaño de muestra N=Población

$E^2 = \text{Margen de error del } 5\% = 0.05$

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo empleado para esta investigación es por conveniencia ya que la población es demasiado grande y resulta imposible incluir cada individuo y el objetivo es seleccionado y cumple ciertos parámetros para ser estudiada.

3.2.3 Criterios de inclusión

- Niños y niñas de 6 a 8 años de edad de la Unidad Educativa “ALFREDO CISNEROS”
- Niños con defectos refractivos corregidos y no corregidos
- Niños que presente algún cambio postural.

3.2.4 Criterios de exclusión

- Niños emétopes.
- Niños con problemas acomodativos
- Niños con problemas motores

3.3 Operacionalización De Las Variables

Tabla 1 Operacionalización de variables.

<i>Variable</i>	<i>Concepto</i>	<i>Dimens ión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Técnica</i>
<i>Variable Dependiente</i>				

<i>Defectos refractivos.</i>	Son aquellos defectos ópticos como miopía, hipermetropía, o astigmatismo, que comportan una mala visión, por el desenfoque de los objetos en la retina.	Examen refractivo	Ametropías Defectos refractivos corregidos Hiper-Hipo corregidos. Fatiga visual	Agudeza visual
<i>Variable Independiente</i>				
<i>Cambios de posturas.</i>	La composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento, es correcta alineación del cuerpo en presencia de la	Partes de cuerpo Percepción del cuerpo	Torcer la cabeza Entrecerrar los ojos posturas torcidas Parpadeo o guiñar un ojo	Determinar cuál es la postura adecuada para los niños escolares.

	gravedad.	Acercarse o alejarse al leer o escribir
<i>Dificultad del aprendizaje.</i>	Hace referencia a los problemas que una persona de cualquier edad puede tener al desear aprender algo.	Dificultad de concentración mala letra o escribir alrevez Bajo rendimiento escolar

3.4 Instrumentos de investigación

Para realizar la investigación se necesita obtener datos verídicos que nos ayuden a corroborar datos, lo cual necesitaremos los siguientes instrumentos:

Encuesta

ENCUESTA

ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA.

El siguiente estudio se realiza con el fin de evaluar la relación que existe entre los cambios de posturas y las alteraciones refractivas en los niños de 6 a 8 años, en la unidad educativa ALFREDO CISNEROS de la ciudad de Quito, durante el periodo 2017 – 2018.

Está de acuerdo que se le realice el siguiente examen de refracción y agudeza visual a su niño/a.

SI NO

Nombre Completo del niño/a: _____

Fecha: _____

1. ¿Usted le ha realizado un examen optométrico a su niño/a? (si su respuesta es SI responder la siguiente pregunta)

Sí No

Hace cuanto fue el último control de su niño/a.

1 mes	<input type="checkbox"/>
3 meses	<input type="checkbox"/>
6 meses	<input type="checkbox"/>
1 año	<input type="checkbox"/>

2. Su niño/a utiliza lentes.

Sí No

3. ¿Su niño/a le ha reportado los siguientes signos o síntomas?

Visión borrosa	<input type="checkbox"/>
Ver mal	<input type="checkbox"/>
Dolor de cabeza	<input type="checkbox"/>
Ardor de los ojos	<input type="checkbox"/>
Ver doble	<input type="checkbox"/>

4. ¿Su niño/a tiene dificultad de atención o concentración cuando realiza tareas?

Si no a veces

5. ¿Su niño/a guiña/cierra o se cubre el ojo cuando quiere ver algo?

Si No A Veces

6. ¿Su niño/a necesita mucho tiempo para finalizar una tarea?

Si No A Veces

7. ¿Su niño/a escribe con mala letra o no se mantiene sobre la línea al escribir?

Si No A Veces

8. ¿Su niño/a confunde o invierte las letras o palabras al leer o escribir?

Si No A Veces

9. ¿Su niño/a adopta malas posturas como inclinar la cabeza, acercarse al papel, cuando realiza trabajos a corta o larga distancia?

Si No A Veces

10. ¿Su niño/a tiene dificultad para copiar lo que está en la pizarra?

Si No A Veces

Historia clínica

El siguiente estudio se realiza con el fin de evaluar la relación que existe entre los cambios de posturas y las alteraciones refractivas en los niños de 6 a 8 años, en la unidad educativa ALFREDO CISNEROS de la ciudad de Quito, durante el periodo 2017 – 2018.

HISTORIA CLINICA							
NOMBRES:							
FECHA:				EDAD:			
GRADO:				GENERO:			
AGUDEZA VISUAL							
AV	SC	VP	VL	PH	AV CC	VP	VL
OD					OD		
OI					OI		
AO					AO		
RETINOSCOPIA							AV
OD							
OI							
OBSERVACIONES:							

Figura 7 Historia clínica

Fuente: propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Formato de observación.

FORMATO DE OBSERVACION.		
APELLIDOS:		NOMBRES:
FECHA DE NACIMIENTO		
EDAD	GENERO	GRADO
A.- Apariencia de los ojos del alumno:	SI	NO
Ojos o párpados enrojecidos		
Ojos acuosos.		
Ojos con movimientos constantes.		
B.- Signos en el comportamiento de posibles dificultades visuales:		
Cuerpo rígido al leer o mirar un objeto distante		
Echar la cabeza hacia delante o hacia atrás al mirar los objetos distantes		
Omisión de tareas de cerca		
Corto espacio de tiempo en actitud de atención		
Giro de cabeza para emplear un ojo		

Inclinación lateral de cabeza Colocación de la cabeza muy cerca del libro o pupitre al leer o escribir; tener el material muy cerca o muy lejos.		
Fruncir el ceño al leer o escribir		
Exceso de parpadeo		
Tendencia a frotarse los ojos		
Tapar o cerrar los ojos		
Mover la cabeza en lugar de los ojos		
Escasa especiación al escribir o incapacidad para seguir la línea: inversión de letras, o palabras, al escribir y copiar.		
C.- Quejas asociadas al uso de los ojos:		
Dolores de cabeza		
Náuseas o mareos		
Picor o escozor en los ojos		
Visión borrosa en cualquier momento		
Confusión de palabras y líneas		
Dolores oculares.		

Figura 8 Formato de observación.

Fuente: propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

3.5 Procedimiento de la investigación.

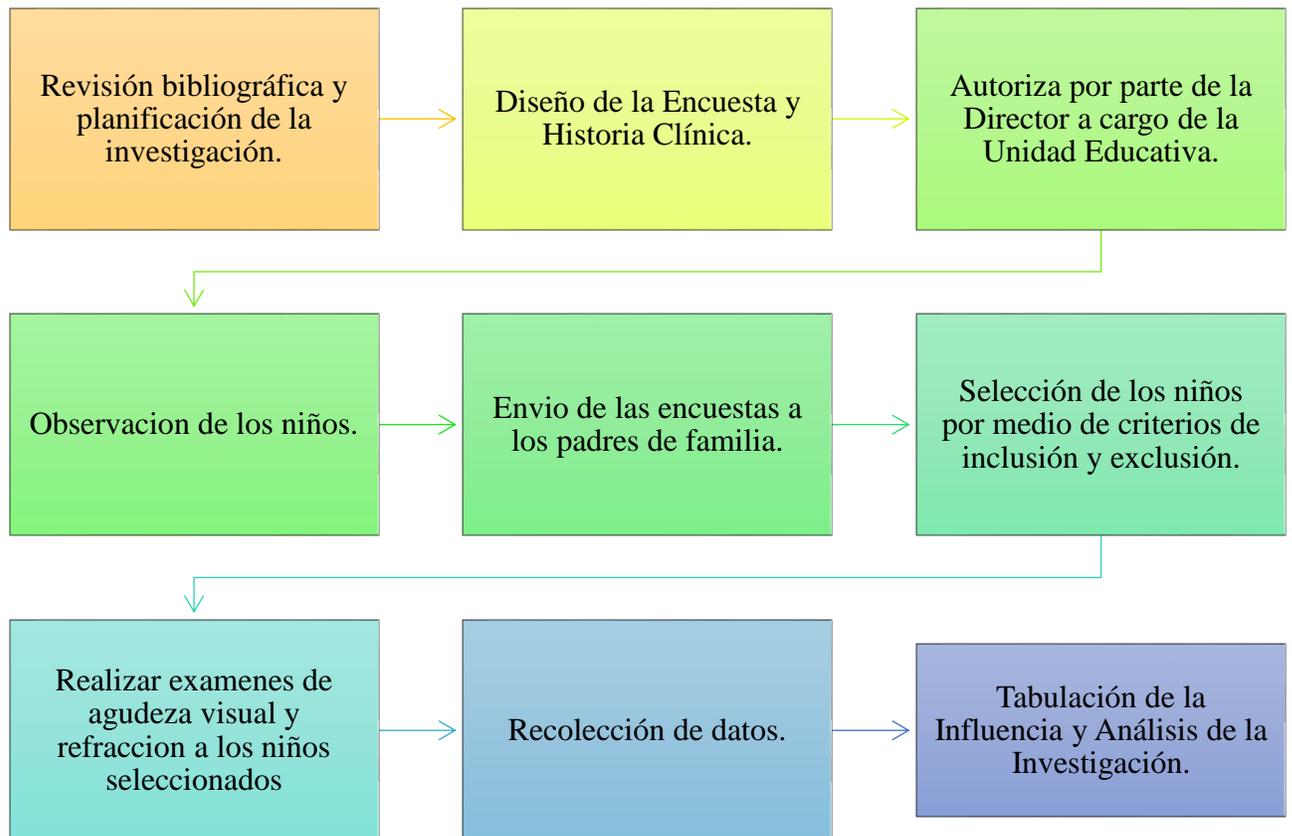


Figura 9 Procedimiento de la investigación

Fuente: propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

3.6 Recolección de la muestra.

Para la recolección de los datos y la información de los estudiantes se utilizaron varias herramientas como: formato de observación, encuesta a los padres de familia y una historia clínica que fue de gran importancia para tomar datos fiables y certeros a la investigación.

CAPITULO IV: PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

En este capítulo se realizara la evaluación, agrupación y tabulación de los datos, para posteriormente realizar su análisis.

Cuadro general de la información de todos los estudiantes de 6 a 8 años de edad de la unidad educativa “Alfredo Cisneros.

4.01 Procesamiento y análisis de los cuadros estadísticos

En este capítulo se tabularan los datos del formato de observación, encuesta e historia clínica, para posteriormente realizar el análisis respectivo.

Tabla 2 Clasificación de los pacientes según su edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
6	27	40%
7	18	26%
8	23	34%
Total	68	100%

Fuente: propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

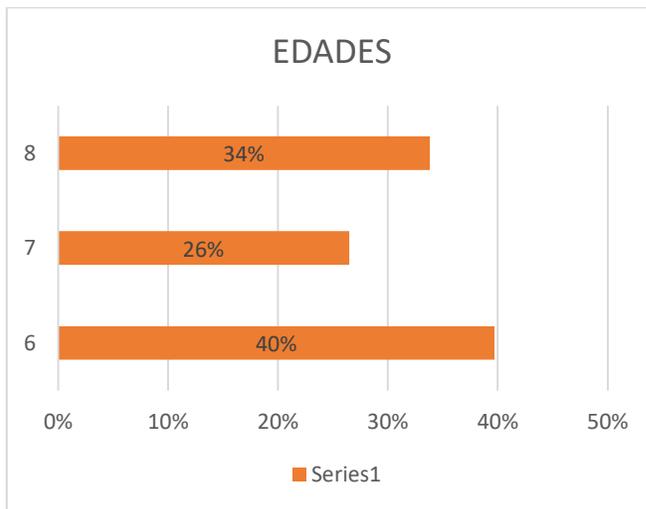


Figura 10 Edades

Fuente: Historias clínicas.

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en la tabla 2 se observa que 68 estudiantes fueron evaluados, de los cuales 27 son niños/as de 6 años que representan el 40%, 18 son niños/as de 7 años que representan el 26 % y 23 niños/as de 8 años que representan el 34%, dándonos a conocer que la edad de mayor prevalencia es de 6 años.

Tabla 3 Clasificación de los pacientes según su Género

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	46	68%
Masculino	22	32%
Total	68	100%

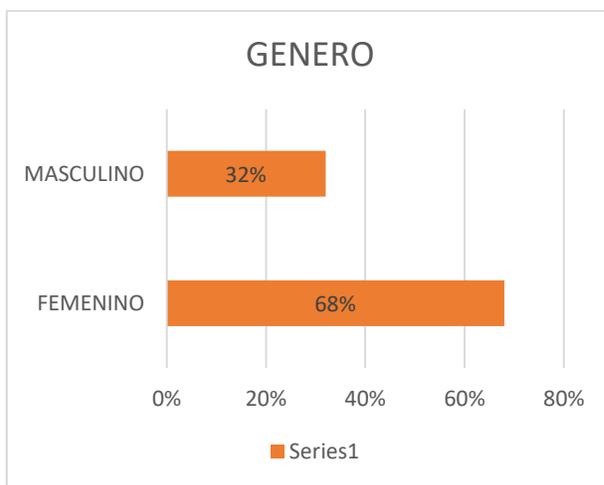


Figura 11 Género.

Fuente: historias clinicas

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: En la tabla 3 se observa que 68 estudiantes evaluados, 46 personas son de sexo

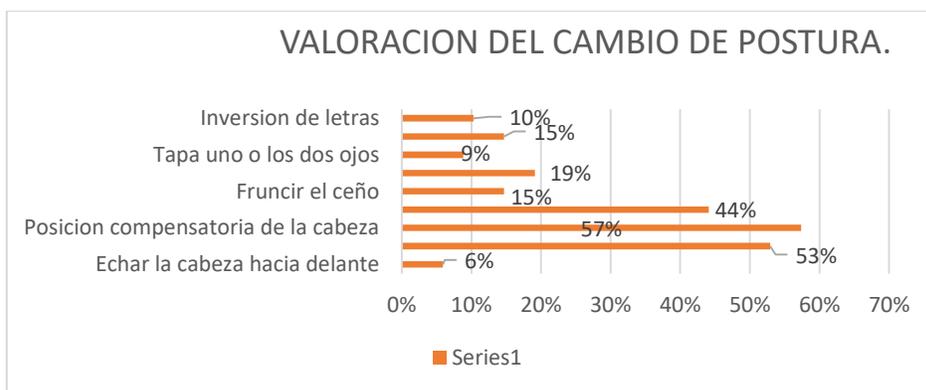
Femenino lo que corresponde el 68% y 22 personas de sexo Masculino que corresponde a el 32%, dándonos a conocer que el sexo Femenino es la de mayor prevalencia.

Tabla 4 Valoración del cambio de posturas

VALORACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Echar la cabeza hacia delante	4	6%
Se distrae con facilidad	36	53%
Posición compensatoria de la cabeza	39	57%
Coloca la cabeza muy cerca de los libros, pupitres	30	44%
Fruncir el ceño	10	15%
Frotarse los ojos	13	19%
Tapa uno o los dos ojos	6	9%
Exceso de parpadeo	10	15%
Inversión de letras	7	10%

Fuente: propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)


Figura 12 Valoración del cambio de postura.

Fuente: historias clínicas

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en la tabla 5 nos da a conocer los cambios de posturas que tienen los alumnos y se encontró que 4 alumnos echan la cabeza hacia delante lo que equivale al 3%, 36 alumnos se distraen fácilmente lo que equivale el 23%, 39 alumnos realizan una posición compensatoria de la cabeza lo que representa el 25%, 30 alumnos colocan la cabeza muy cerca de los libros o pupitres lo que representa 19%, 10 alumnos fruncen el ceño lo que representa el 6%, 13 alumnos se frotan los ojos lo que representa el 8%, 6 alumnos se tapan uno o los dos ojos lo que representa el 4%, 10 alumnos tienen exceso de parpadeo lo que equivale al 6% y 7 alumnos tienen inversión de palabras o letras lo que equivale al 5%.

ENCUESTA.

Tabla 5 Pregunta 1 ¿Usted le ha realizado un examen optométrico a su niño/a?

Pregunta 1	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	31%
NO	47	69%
TOTAL	68	100%

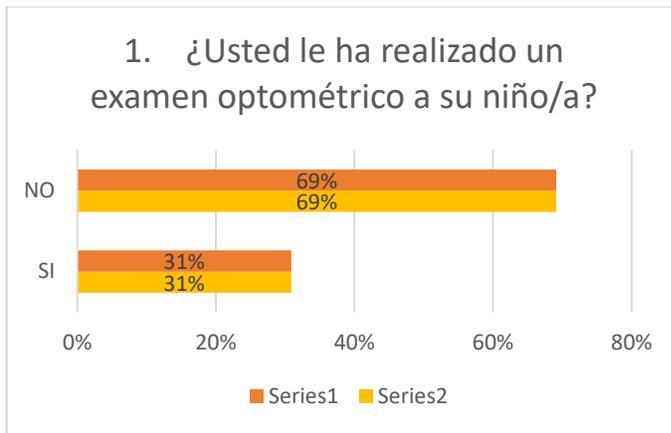


Figura 13 ¿Usted le ha realizado un examen optométrico a su niño/a?

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en esta tabla nos da a conocer que el 21 padres de familia llevan a un control visual

lo que equivale al 31% y 47 padres de familia no llevan a una consulta optométrica a los niños lo que equivale al 69%.

Tabla 6 Hace cuánto tiempo fue el último control de su niño/a.

PREGUNTA	FRECUENC	PORCENTA
	IA	JE
1 mes	5	7%
3 meses	1	1%
6 meses	4	6%
1 año o mas	12	18%
Nunca	46	68%
Total	68	100%

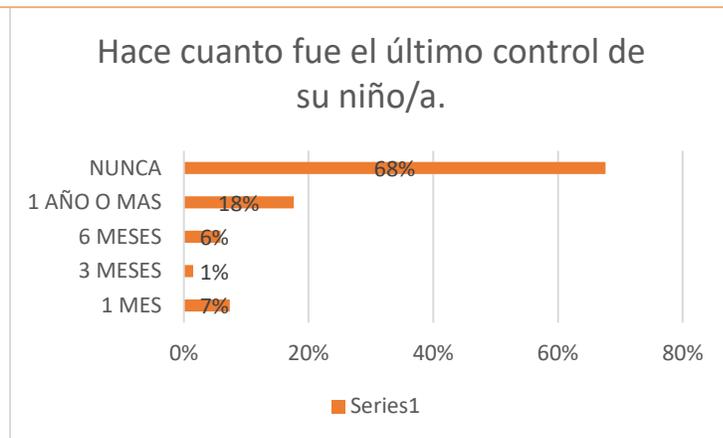


Figura 14 Hace cuánto tiempo fue el último control de su niño/a.

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en la tabla nos indica que 46 padres de familia nunca han llevado a un control a sus hijos lo que equivale a un 68%, 5 padres de familia ha llevado hace 1 mes lo que equivale al 7%, 1 padre de familia ha llevado hace 3 meses a un control lo que equivale al 1%, 4 padres de familia han llevado a control hace 6 meses lo que equivale al 6% y 12 padres de familia han llevado a sus hijos a un control visual hace 1 año o más lo que equivale 18%.

Tabla 7 Pregunta 2. Su niño/a utiliza lentes.

PREGUNTA 2	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	12%
NO	60	88%
TOTAL	68	100%

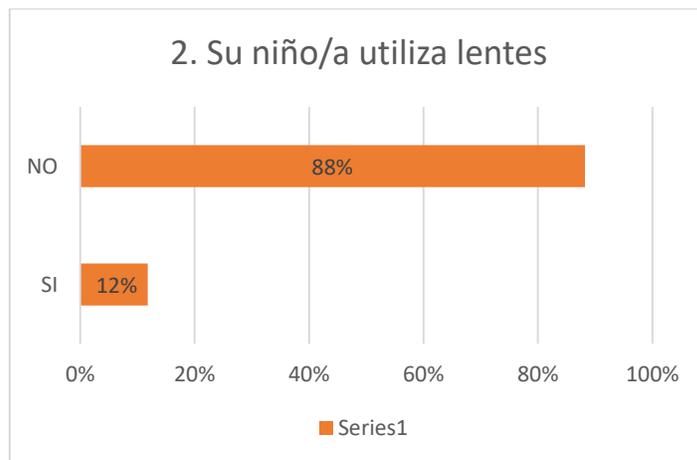


Figura 15 Su niño/a utiliza lentes

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: esta tabla nos da a conocer que 8 niños utilizan lentes lo que equivale al 12% y que 60 niños no los utilizan lo que equivale al 88%.

Tabla 8 Pregunta 3 ¿Su niño/a le han reportado los siguientes signos o síntomas?

PREGUNTA 3	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Visión borrosa	17	25%
Ver mal	8	12%
Dolor de cabeza	22	32%
Ardor de los ojos	29	43%
Ver doble	3	4%



Figura 16 ¿Su niño/a le han reportado los siguientes signos o síntomas?

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: mediante la tabla 9 podemos observar cuales son los signos o síntomas más frecuentes que reportan los niños/as y son 17 padres de familia reportan que sus hijos presentan una visión borrosa lo que representa el 21%, 8 reportan que sus hijos ven mal lo que representa el 10%, 22 reportan que sus hijos presentan dolor de cabeza lo que equivale 28%, 29 reportan que sus hijos presentan ardor de los ojos lo que equivale el 37% y 3 reportan ver doble lo que equivale el 4%

Tabla 9 ¿Su niño/a tiene dificultad de atención o concentración cuando realiza tareas?

PREGUNTA 4	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	32	47%
NO	12	18%
A VECES	24	35%
TOTAL	68	100%

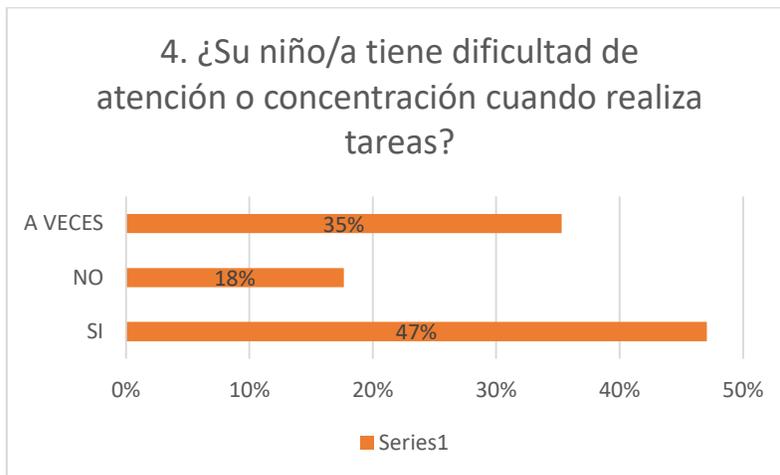


Figura 17 ¿Su niño/a tiene dificultad de atención o concentración cuando realiza tareas?

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: mediante esta tabla podemos determinar que 32 niños/as presentan problemas de concentración lo que equivale el 47%, 12 niños/as no presentan problemas de concentración lo que equivale al 18% y 24 niños/as a veces presentan problemas de concentración cuando realizan sus tareas lo que equivale el 35%.

Tabla 10 ¿Su niño/a guiña/cierra o se cubre el ojo cuando quiere ver algo?

PREGUNTA 5	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	18%
NO	42	62%
A VECES	14	21%
TOTAL	68	100%



Figura 18 ¿Su niño/a guiña/cierra o se cubre el ojo cuando quiere ver algo?

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en esta tabla podemos ver que 12 niños/as si guiñan o se cubren el ojo cuando realizan alguna actividad lo que equivale al 18%, 42 niños/as no lo realizan lo que corresponde al 62% y 14 niños/as lo presenta a veces lo que corresponde al 21%.

Tabla 11 ¿Su niño/a necesita mucho tiempo para finalizar una tarea?

PREGUTA 6	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	37%
NO	21	31%
A VECES	22	32%
TOTAL	68	100%

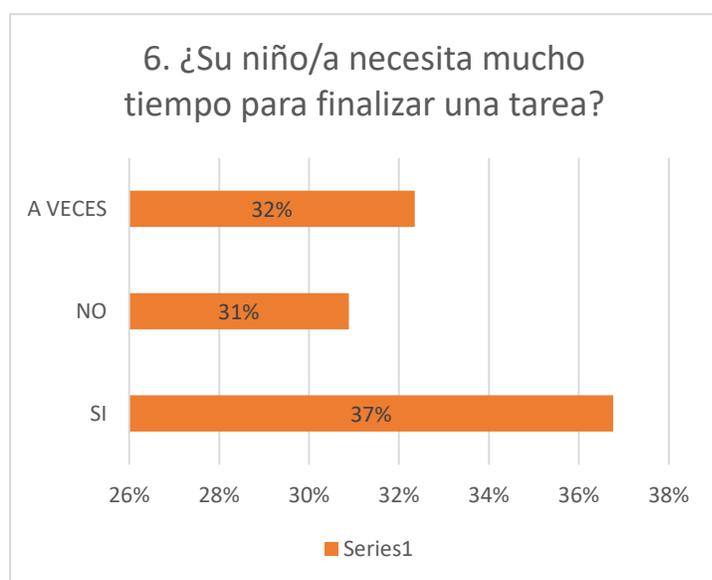


Figura 19 ¿Su niño/a necesita mucho tiempo para finalizar una tarea?

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en esta tabla podemos observar que 25 niños/as necesitan mucho tiempo para realizar sus tareas lo que equivale al 37%, 21 niños no necesitan mucho tiempo lo que equivale al 31% y 22 niños/as a veces necesitan mucho tiempo lo que equivale el 32%

Tabla 12 ¿Su niño/a escribe con mala letra o no se mantiene sobre la línea cuando escribe?

PREGUNTA 7	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	26%
NO	28	41%
A VECES	22	32%
TOTAL	68	100%

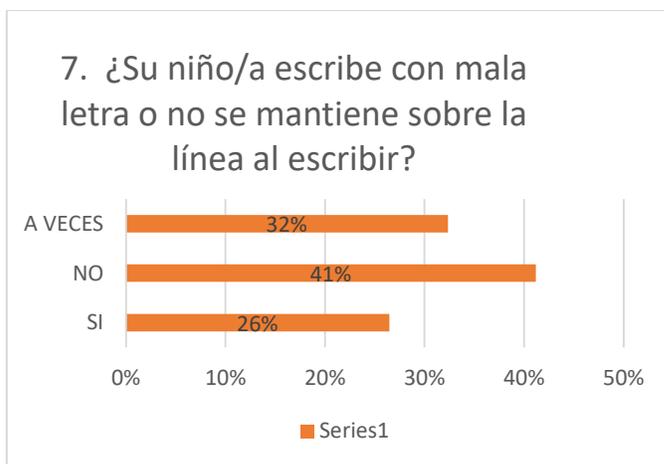


Figura 20 ¿Su niño/a escribe con mala letra o no se mantiene sobre la línea cuando escribe?

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en esta tabla observamos que 18 niños/as si presentan mala letra lo que equivale el 26%, 28 niños/as no tienen mala letra lo que equivale al 41% y por ultimo 22 niños/as hay momentos que presentan mala letra lo que equivale el 32%.

Tabla 13 ¿Su niño/a confunde o invierte las letras o palabras al leer o escribir?

PREGUNTA 8	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	22	32%
NO	26	38%
A VECES	20	29%
TOTAL	68	100%

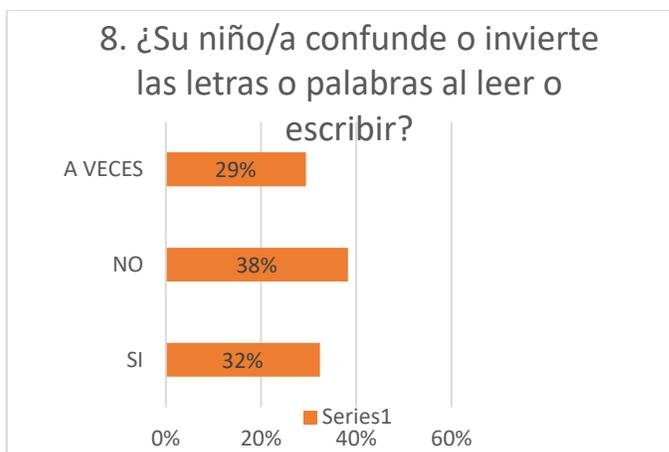


Figura 21 ¿Su niño/a confunde o invierte las letras o palabras al leer o escribir?

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en esta tabla observamos que 22 niños/as si se confunden o invierten las letras o palabras lo que representa el 32%, 26 niños/as no se confunden o invierten las letras o palabras lo que equivale el 38% y 20 niños/as a veces se confunden lo que equivale el 29%

Tabla 14 ¿Su niño/a adopta malas posturas como inclinar la cabeza, acercarse al papel, cuando realiza trabajos a corta o larga distancia?

PREGUNTA 9	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	29	43%
No	14	21%
A veces	25	37%
Total	68	100%

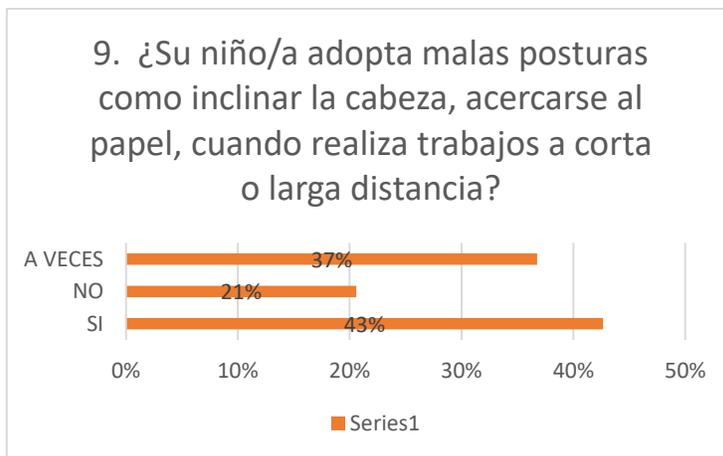


Figura 22 ¿Su niño/a adopta malas posturas como inclinar la cabeza, acercarse al papel, cuando realiza trabajos a corta o larga distancia?

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en esta tabla observamos que 29 niños/as adoptan malas posturas al realizar sus actividades lo que equivale el 43%, 14 niños/as no adoptan malas posturas lo que equivale el 21% y 25 niños/as a veces adoptan malas posturas lo que equivale al 37%

Tabla 15 ¿Su niño/a tiene dificultad para copiar lo que está en la pizarra?

PREGUNTA 10	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	23	34%
No	23	34%
A veces	22	32%
Total	68	100%

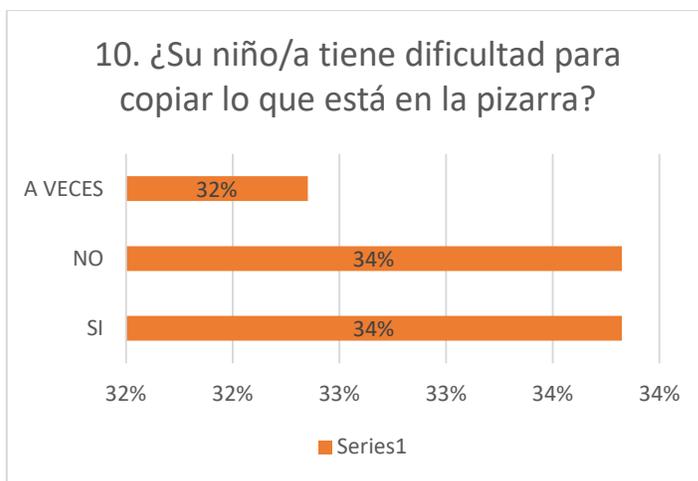


Figura 23 ¿Su niño/a tiene dificultad para copiar lo que está en la pizarra?

Fuente: Propia

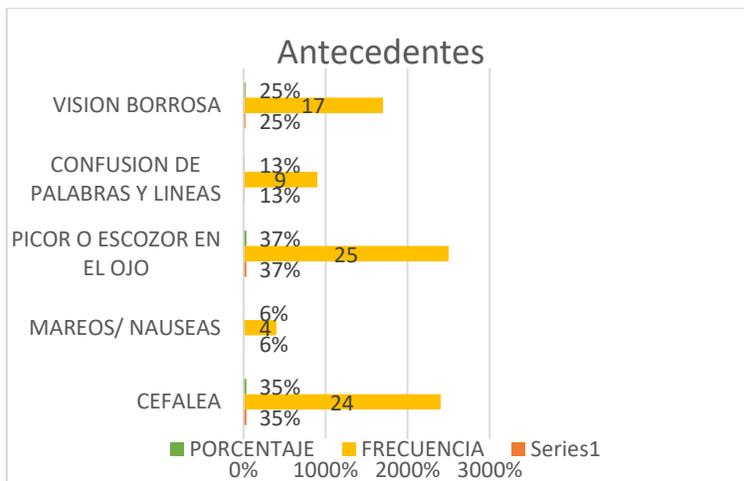
Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: en la tabla observamos que 23 niños/as presentan dificultad al ver a la pizarra lo que representa 34% y 23 niños/as no presenta esta dificultad lo que equivale al 34% y 22 niños/as a veces presentan esta dificultad de ver a la pizarra lo que equivale el 32%

HISTORIA CLINICA

Tabla 16 Antecedentes

ANTECEDENTES	FRECUEN	PORCENT
	CIA	AJE
Cefalea	24	35%
Mareos/ nauseas	4	6%
Picor o escozor en el ojo	25	37%
Confusión de palabras	9	13%
y líneas		
Visión borrosa	17	25%

**Figura 24** Antecedentes

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: de los 68 niños/as revisados encontramos que 24 niños/as reportan tener cefalea lo que representa 30%, 4 niños/as reportan tener mareos o nauseas lo que representa el 5%, 25 niños/as reportan tener picor o escozor en los ojos lo que equivale al 32%, 9 niños/as reportan

que se confunden de palabras y líneas lo que corresponde el 11% y 17 niños/as reportan tener visión borrosa lo que equivale el 25%.

Tabla 17 Agudeza visual sin corrección en visión próxima

AV SC VP	Frecuencia	Porcentaje
50M a 75 M	60	88%
1M A 1,25M	8	12%

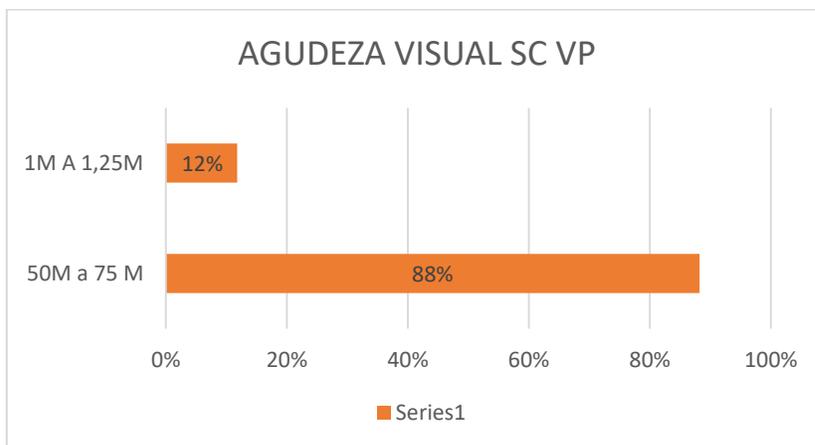


Figura 25 Agudeza visual sin corrección en visión próxima

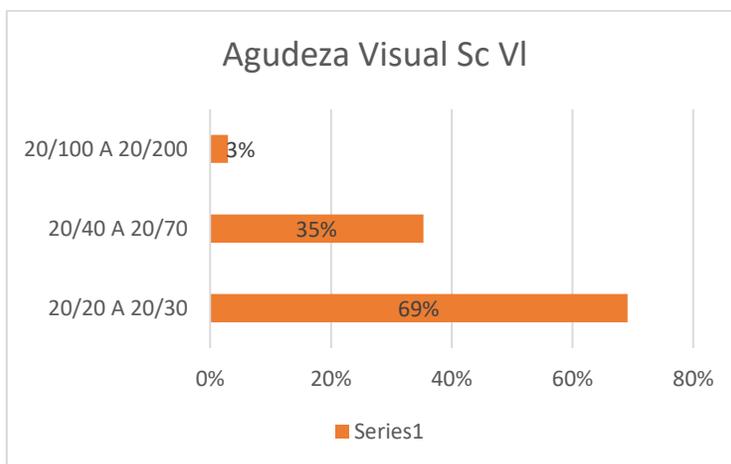
Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: Se encontró que de 68 Historias Clínicas, 60 niños/as tenían una A.V. sin corrección en visión próxima en ambos ojos de 50M a 75M que corresponden a un 88% y 8 niños/as tienen de 1M a 1.25M en ambos ojos que corresponden al 12%

Tabla 18 Agudeza visual sin corrección

AV SC VL	Frecuencia	Porcentaje
20/20 A 20/30	47	69%
20/40 A 20/70	24	35%
20/100 A 20/200	2	3%


Figura 26 Agudeza visual sin corrección

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: Se encontró que de 68 Historias Clínicas, 47 niños/as tenían una A.V. sin corrección en visión lejana de 20/20 a 20/30 que corresponden a un 64% y 24 niños/as tienen A.V sin corrección de 20/40 a 20/70 que corresponden al 33% y que 2 niños/as presenta una A.V sin corrección de 20/100 a 20/200 lo que corresponde al 3%

Tabla 19 Agudeza visual con corrección en visión próxima

AV CC VP	FRECUENCIA	PORCENTAJE
50M a 75 M	8	12%
1M a 1.25M	0	0%
NO UTILIZA LENTES	60	88%

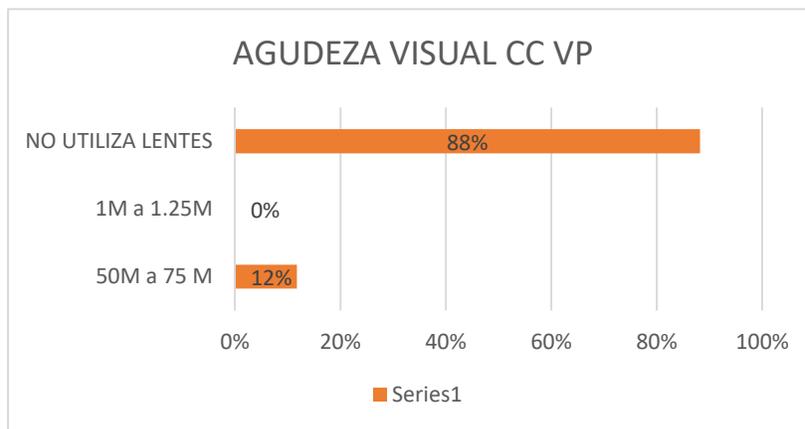


Figura 27 Agudeza visual con corrección en visión próxima

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: Se encontró que de 68 Historias Clínicas, 8 niños/as tenían una A.V. con corrección en visión próxima de 50M a 75M lo que corresponde 12% y que 60 niños no presentan corrección lo que equivale al 88%

Tabla 20 Agudeza visual con corrección en visión lejana.

AV CC VL	frecuencia	porcentaje
20/20 A 20/30	6	9%
20/40 A 20/70	2	3%
No utiliza lentes	60	88%

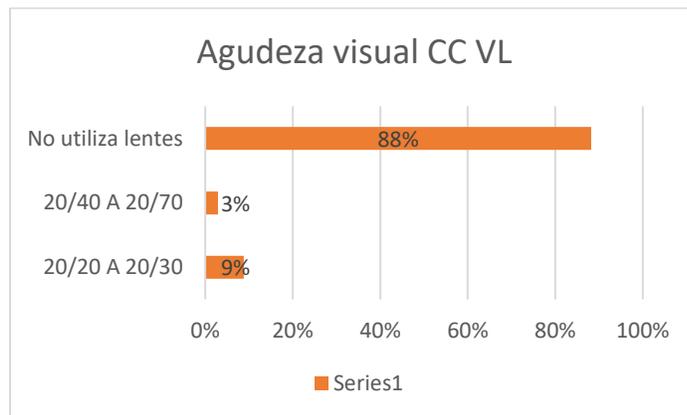


Figura 28 Agudeza visual con corrección en visión lejana.

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: Se encontró que de 68 Historias Clínicas, 6 niños/as tenían una A.V. con corrección en visión lejana de 20/20 a 20/30 lo que corresponde 9% y que 2 niños/as tienen una A.V de 20/40 a 20/70 que presentan el 3% y que 60 niños no presentan corrección lo que equivale al 88%

Tabla 21 Retinoscopia

Retinoscopia	Frecuencia	Porcentaje
Astig.Mio. Sim	4	6%
Astig. Hiper. Sim	3	4%

Astig.Mio.Com	7	10%
Astig.Hiper.Com	25	37%
Astig.Mixto	5	7%
Emétrope	16	24%
Miope	3	4%
Hipermétrope	6	9%

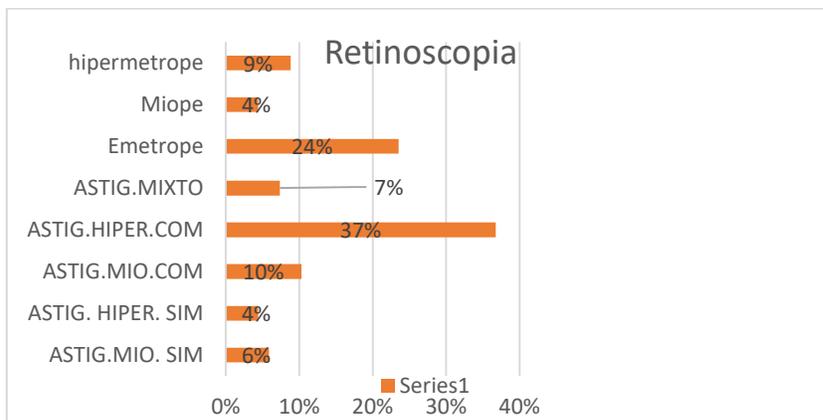


Figura 29 Retinoscopia.

Fuente: Propia

Elaborado por: (Shuguli, 2018)

Análisis: Se encontró que de 68 Historias Clínicas, 4 niños/as tienen astigmatismo mioptico simple lo que corresponde el 6%, 3 niños/as tienen astigmatismo hipermetropico simple lo que corresponde el 4%, 7 niños/as tienen astigmatismo mioptico compuesto lo que corresponde el 10%, 25 niños/as tienen astigmatismo hipermetropico compuesto lo que corresponde el 36%, 5 niños/as tienen astigmatismo mixto lo que corresponde al 7%, 16 niños/as son emétopes lo que corresponde el 23%, 3 niños/as tienen miopía lo que corresponde el 4% y 6 niños/as tienen hipermetropía lo que corresponde el 9%

4.2 CONCLUSIONES DEL ANALISIS ESTADISTICO.

Al momento de realizar el estudio estadístico de los alumnos de la Unidad Educativa “Alfredo Cisneros” se pudo observar a cada uno de ellos. Posteriormente se creó un formato de observación, una encuesta realizada a los padres de familia y por ultimo una historia clínica con puntos de suma importancia como género, edad, antecedentes y retinoscopia.

Después de haber realizado el estudio de la tabulación y análisis de los valores obtenidos tomando en cuenta cada pregunta, frecuencia como también porcentajes de los datos obtenidos de cada alumno se puede concluir en lo siguiente:

Que los cambios de posturas si se encuentran relacionados con las alteraciones refractivas, dado que se encontró que los niños no corregidos presentan mala agudeza visual y presenta cambios de posturas para mejorar su visión.

Los cambios más significativos que presentan los niños y niñas de 6 a 8 años de edad son: posición compensatoria de la cabeza, colocarse muy cerca del libro o del pupitre al momento de realizar sus tareas, fruncir el ceño los cuales tienen relación con los defectos refractivos encontrados como: miopía, hipermetropía y astigmatismo y este último el más significativo.

Encontramos que la mayoría de padres de familia jamás han realizado un examen visual a sus hijos a pesar de que ellos observaron algunos cambios y haciendo énfasis que sus hijos les reportaron algunos signos y síntomas que ellos presentaban, ya que los niños de 6 a 8 años ya deberían haber tenido su primer control visual.

Mediante la toma de agudeza visual se encontró con 8 niños que son usuarios de corrección óptica los cuales 6 aun con su mejor corrección llegan VL entre 20/20 a 20/30 y 2 tienen agudeza visual VL entre 20/40 a 20/70, sin embargo se puede determinar que no están usando bien su corrección lo cual le provocan su cambio de posturas para compensar su defecto refractivo.

En la retinoscopia encontramos que 16 niños son emétopes pero presentan algún cambio de postura que no está relacionado a un defecto refractivo esto equivale al 24% mientras que 52 niños presentan un defecto refractivo no corregido con signos y síntomas que están relacionados con los cambios de posturas observadas en clases lo que equivale al 76%.

4.3 Respuesta a la hipótesis o preguntas de interrogación.

Hipótesis

- Las alteraciones refractivas no corregidas oportunamente están relacionadas con los cambios de posturas en escolares de la unidad educativa “Alfredo Cisneros”

En este trabajo de investigación la hipótesis es afirmativa ya que, se encuentra una gran relación ya que al momento de realizar el trabajo de campo tuvimos la oportunidad de observar como los niños y niñas trabajan en el aula y pudimos determinar cuáles son los cambios de posturas más frecuentes que ellos realizan algunos presentaron posición compensatoria de la cabeza para ver o se colocan muy cerca del pupitre o guiñaban uno de sus ojos o se tapaban mediante la observación también nos dimos cuenta que la mayoría de niños se distraían con facilidad al momento de realizar sus actividades lo que procedimos a realizar los exámenes visuales y nos dimos cuenta que todos estos cambios si se encuentran relacionados con los defectos refractivos como: Hipermetropía, Miopía, Astigmatismo este último con más frecuencia

CAPÍTULO V: PROPUESTA

Elaboración de un banner informativo para los alumnos de la Unidad Educativa “Alfredo Cisneros”

5.01 Antecedentes

La investigación es el estudio de la relación de los cambios de posturas con los defectos refractivos no corregidos con la finalidad de dar a conocer a los estudiantes, padres de familia y autoridades de la unidad educativa, las consecuencias que se pueden presentar.

El estudio se di como una investigación de campo tipo experimental, que se la realizo en la unidad educativa “Alfredo Cisneros” con alumnos de 6 a 8 años de edad. La recolección de los datos se realizó a través de tres herramientas como: formato de observación, encuesta a padres de familia y una historia clínica, con lo que se obtuvo la información para determinar la relación entre los cambios de posturas con los defectos refractivos. el análisis de los resultados permitió determinar los aspectos más importantes como las posiciones que adoptan los estudiantes que son: posición compensatoria de la cabeza, fruncir el ceño, guiñar el ojo, tapar uno de sus ojos o colocarse muy cerca del pupitre cuando realizan sus actividades los cuales reportaron tener signos y síntomas como; cefaleas, ardor y picazón de los ojo, visión borrosa y los cuales están relacionados con su agudeza visual y defectos refractivos, a partir de esto, se estableció una propuesta, como es la elaboración de un banner informativo, lo que permitirá dar a conocer de la importancia de un control visual y como se ve afectado en la vida estudiantil.

5.02 Justificación

Esta investigación analiza la importancia de realizarse un examen visual a temprana edad para evitar malas posturas al momento de realizar actividades cotidianas y más en la vida estudiantil ya que esto puede afectar al momento del aprendizaje.

La utilidad de esta investigación es dar a conocer la relación de los cambios de posturas con los defectos refractivos no corregidos a tiempo con la finalidad de crear conciencia a estudiantes, padres de familia y autoridades de la institución respecto a la importancia del cuidado visual en cada etapa de la vida.

5.03 Descripción

La propuesta a realizarse es la elaboración del banner informativo el cual tiene como nombre “Tu visión, cambia tu posición” el cual permitirá dar a conocer acerca del cuidado y control visual que debemos tener para no afectar nuestras posturas y que esto no interfiera en el momento del aprendizaje en los estudiantes ya que a corto o largo plazo nos afectara en la vida diaria.

Su principal función es concientizar a los padres de familia acerca del cuidado visual de sus hijos.

5.04 Formulación del proceso de aplicación de la propuesta.

La entrega de la propuesta será mediante la entrega de un banner informativo que serán colocados en las instalaciones de la institución y se dar a conocer a las autoridades a cerca de los defectos refractivos encontrados en sus estudiantes y como ellos afectan en sus cambios de posturas en los estudiantes como en el proceso de aprendizaje ya que todo lo que aprendemos nos entra por los ojos.

CAPÍTULO VI: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.01 Recursos

Para la elaboración y ejecución de la muestra se utilizaron los siguientes recursos:

6.01.01 Humanos

- Director a cargo de la Unidad Educativa “Alfredo Cisnero”
- Maestros de la Unidad Educativa
- Niños de la Unidad Educativa
- Tutor del Proyecto
- Autora del Proyecto

6.01.02 Materiales

- Impresiones
- Copias
- Esferos
- Computador

6.01.03 Materiales para la evaluación de la muestra

- Retinoscopio

- Optotipo de Snellen
- Caja de Pruebas
- Encuesta
- Historias clínicas.
- Formato de observación.

6.02 Presupuesto

Tabla 22 Presupuesto

Recursos	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Proceso de Titulación	Proceso de Titulación	1	806,52	806,52
Equipos de Evaluación del estudio	Retinoscopio	1	600	600
	Optotipo de Snell	1	8.00	8.00
	Caja de prueba	1	380	380
	Suero fisiológico	1	3,6	3,6
	Copias	500	0.02	10
	Montura de pruebas	20	20	20
Gastos personales	Alimentación	4	2.00	8.00
	Transporte	5	3.50	17.50
	Esferos	2	0,35	0.70
Materiales y suministros	Resmas papel bond	2	3,5	7
	Impresiones	200	0,15	30
	Empastados	1	7	7
	Banner	50	50	50
				TOTAL

Elaborado por: Shuguli. (2017)

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.01 Conclusiones

Mediante la presente investigación fue posible determinar la relación entre los cambios de posturas con los defectos refractivos no corregidos en niños de 6 a 8 años de edad de la Unidad Educativa Alfredo Cisneros, a partir de los análisis de los resultados podemos concluir:

- La relación entre los cambios de posturas y alteraciones refractivas, si hay una relación ya que 52 alumnos presentan defectos refractivos no corregidos con sintomatología, signos y cambios de posturas en el aula que alteran su visión y su aprendizaje.
- Se determinó necesario detectar las alteraciones visuales, de manera precoz en las aulas de clases, mediante exámenes visuales completos ya que nos permitirá que los alumnos tengan una buena salud visual.
- Se determinó que las posturas inadecuadas más frecuentes en los alumnos son; posición compensatoria de la cabeza, colocarse muy cerca de los libros o pupitres, fruncir el ceño.
- Se pudo conocer que los defectos refractivos más frecuentes que producen los cambios de posturas son: miopía con 4%, hipermetropías 9% y astigmatismos con un 63% siendo este el más frecuente en la población estudiantil.
- Se pudo determinar que la mayoría de los padres de familia jamás han realizado un examen visual a sus hijos a pesar que ellos observaron sus cambios de posturas y que sus hijos reportaron signos y síntomas que afectaban su visión.

7.02 Recomendaciones

- Es importante crear un modelo que ayude a concienciar tanto a los niños, niñas, padres de familia y docentes de la importancia de la salud visual y de las revisiones periódicas a un optómetra, para que no se vea afectado en las actividades diarias de los alumnos.
- Establecer relaciones eficaces entre las unidades educativas y el centro de salud para planificar programas de detección, atención y corrección temprana de los defectos refractivos para mejorar y eliminar los cambios de posturas en los niños y niños escolares.
- Dar orientación a los padres de familia, maestros sobre cómo prevenir los defectos visuales que pueden padecer los niños y niñas en la etapa escolar.
- Comunicar a las autoridades sobre los problemas visuales prevalentes en las unidades educativas a nivel nacional, solicitar brigadas que velen por la salud visual de los niños que educan en escuelas públicas.
- Promover estrategias educativas destinadas para padres de familia, maestros, niños y niñas, enfatizando sobre la promoción y prevención de los defectos visuales, alertándoles sobre la importancia de la detección y corrección temprana para que los niños y niñas no adopten malas posturas en la etapa escolar.
- Nosotros como profesionales, debemos trabajar con las unidades educativas con la promoción y prevención de la salud visual.

Bibliografía

- Avellaneda, M. I. (2011). Atención visual temprana. *Gaceta de Optometría*.
- Basmajian, J. V. (1985). *Muscles Alive: Their Functions Revealed by Electromyography*.
Williams & Wilkins.
- Castañer, M., & Camerino, O. (2001). *Reforma de la educación física en la enseñanza primaria*.
inde.
- Conta, C. C. (3 de febrero de 2013). *Revista vinculando*. Obtenido de Revista Vinculando:
<http://vinculando.org/educacion/educacion-y-reeducacion-postural-en-ninos-preescolares.html>
- Dhaliwal, D. K. (s.f.). *Merck Manuals*. Obtenido de Transtornos de la refracción:
<http://www.merckmanuals.com/es-us/hogar/trastornos-oft%C3%A1lmicos/trastornos-de-la-refracci%C3%B3n/trastornos-de-la-refracci%C3%B3n>
- Díez del Corral, J., & Álvarez, C. (05 de Febrero de 2016). Oftalmología pediátrica para todos los días. *Actualización en Pediatría*, 522-523.
- Efisioterapia. (19 de DICIEMBRE de 2005). *efisioterapia*. Obtenido de EFISIOTERAPIA:
<https://www.efisioterapia.net/articulos/el-concepto-postura>
- Ferran, V., & Jimenez, C. C. (septiembre de 2013). *Pediatría Integral*. Obtenido de Pediatría Integral: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-09/deteccion-precoz-de-los-defectos-de-refraccion/>
- Fonseca, V. d. (1998). *Manual de observación psicomotriz: significación psiconeurológica de los factores psicomotores*. ilustrada.
- Gil del Río, E. (1984). *Óptica Fisiológica Clínica*. Barcelona: Toray, S. A.

Guerrero, J. (2013). *Optometría Clínica y Cuidado primario de la visión humana*. Bogotá: Clinikbox.

López, A. (2005). *Optometría Pediátrica*. Valencia: Ulleye.

Miñambres, D. (s.f.). *Premium Madrid Global Health Care*. Obtenido de Premium Madrid Global Health Care: <https://rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/diego-minambres/que-es-el-sistema-propioceptivo-propiocepcion-en-fisioterapia-y-deporte/>

Mónica Beatriz Castellón Sarduy, M. M. (6 de noviembre de 2015). *ALTERACIONES VISUALES Y SU REPERCUSIÓN SOBRE LA SIMETRÍA*. Obtenido de <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/viewFile/862/503>

Ortega, E. (1 de enero de 2014). *vision 2020*. Obtenido de vision 2020: <https://vision2020la.wordpress.com/2014/01/09/apoyo-integral-del-nino-con-defectos-refractivos/>

Osío, A. M. (1 de mayo de 2016). *Feldenkrais Madrid*. Obtenido de Feldenkrais Madrid: <https://www.feldenkraismadrid.com/single-post/2016/05/01/Los-ojos-la-visi%C3%B3n-y-nuestra-postura>

Pastor, J. B. (1998). *EL SISTEMA VESTIBULAR Y SUS FUNCIONES*. Elsevier España.

Q. M. (14 de marzo de 2014). *Quijada medicina Ocular*. Obtenido de quijada medicina ocular: <http://quijada.com.es/reflejo-oculovestibular/>

Ruiz, V. G. (27 de septiembre de 2014). *El Sistema Visual Humano*. Obtenido de El Sistema Visual Humano: https://w3.ual.es/~vruiz/Docencia/Apuntes/Perception/Sistema_Visual/index.html

Santos, C. L., & Vila, J. C. (9 de febrero de 2012). *Admira Vision*. Obtenido de Admira Vision:

<http://www.admiravision.es/es/articulos/especializados/articulo/vision-y-aprendizaje-2#.Wh2ajnm23cc>

Shumway-Cook, & Woollacott, M. (1995). *Motor control. Theory and practical applications*.

baltimore: Willians and Wilkins.

Torres, M. S., & García, L. O. (s.f.). *IMAGEN OPTICA*. Obtenido de IMAGEN OPTICA:

<http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista45/clasificacion.htm>

Vila, D. J., Mateu, D. J., & Saona., C. (2 de mayo de 2012). *Admira Vision*. Obtenido de Admira

Vision: <http://www.admiravision.es/es/articulos/divulgacion/articulo/el-sistema-visual-en-el#.WhxRN3m23cc>

Wert, A. (s.f.). *INSTITUTO DE MICROCIJUIA OCULAR*. Obtenido de INSTITUTO DE

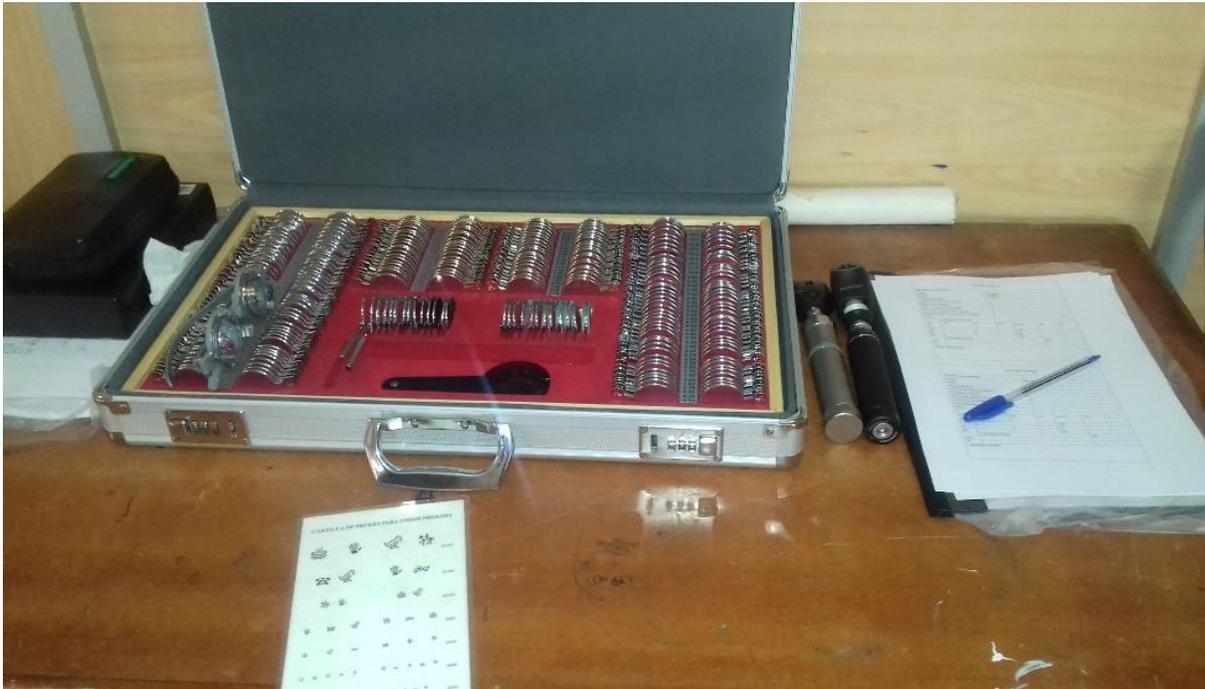
MICROCIJUIA OCULAR: <https://www.imo.es/es/defectos-refractivos-infancia?language=es>

Wilson-Pauwels, L., Akesson, E. J., Stewart, P. A., & Spacey, S. D. (2003). *NERVIOS*

CRANEALES EN LA SALUD Y LA ENFERMEDAD. MEDICA PANAMERICANA S.A.

Anexos.

Anexos 1 Instrumentos de evaluación.



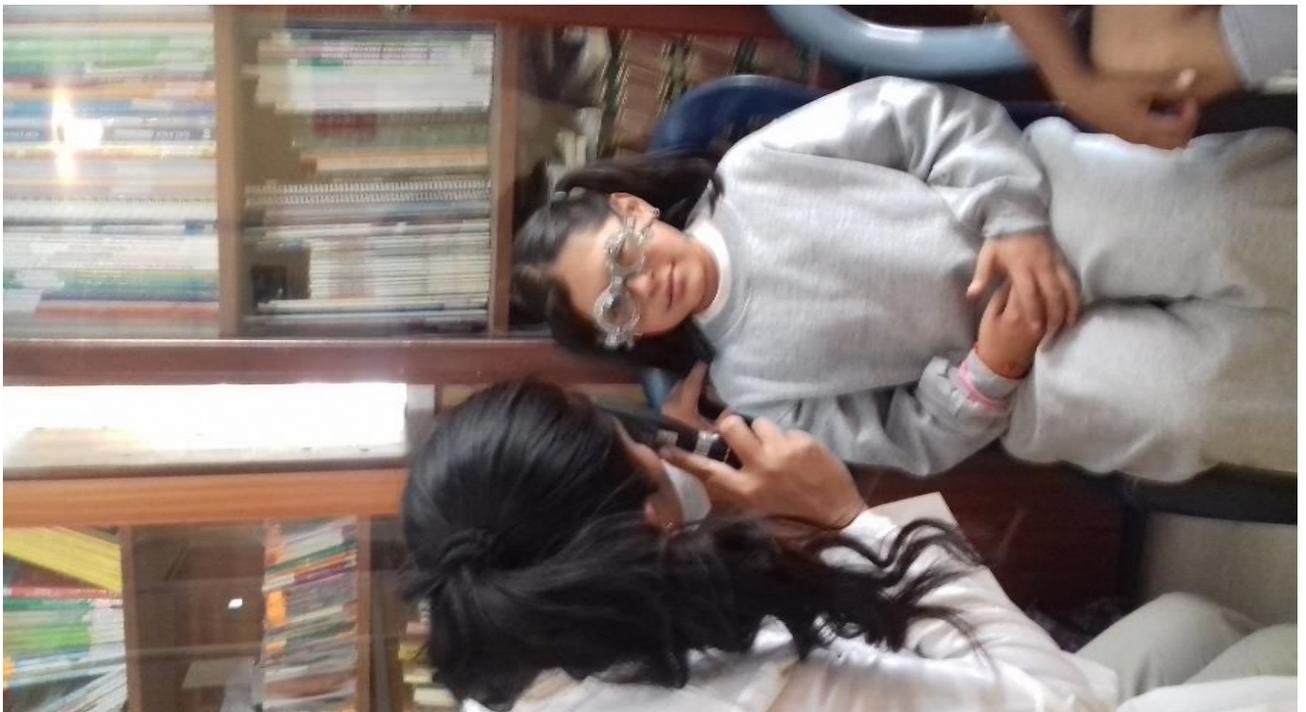
Anexos 2. Toma de datos



Anexos 3 AV de cerca



Anexos 4 Retinoscopia



Anexos 5 Entrega del Banner al rector de la Unidad Educativa “Alfredo Cisneros”



Anexos 6 Aplicación de la propuesta.

ENCUESTA

Fecha: _____ Grado: _____

1.- Cree usted que es importante tener una visión perfecta en la etapa escolar de su niño/a

Sí No

2.- Como padres pueden detectar posibles problemas visuales en su niño/a

Sí No

3.- Cree usted necesario realizar un control visual una vez al año a su niño/a

Sí No

En la aplicación de la propuesta se puede dar cuenta que los padres de familia lograron entender lo necesario que es acudir a un optómetra para realizar un control visual a sus hijos a temprana edad, por lo menos unos una vez al año para así poder detectar posibles defectos refractivos que están afectando en su vida escolar ya que el 80% de lo que el niño aprende entra por sus ojos.

.



UNIDAD EDUCATIVA "ALFREDO CISNEROS"

Calle María Godoy y Progreso

Telf. 2820981

OFICIO N° 0225-RAC

Quito, 23 de mayo del 2018

Opt. Sandra Buitrón S.Msc.
DIRECTORA DE LA CÁRTERA DE TECNOLOGÍA DE OPTOMETRÍA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
Presente.-

Reciba un saludo cordial de parte del Rector (E) de la Unidad Educativa Alfredo Cisneros, la presente es con el fin de certificar que la Srta. SHUGULI MANGUIA NATHALY ALEJANDRA estudiante del prestigioso Instituto Técnico Superior Cordillera donó un BANNER a la Unidad Educativa "Alfredo Cisneros" en relación del cambio de posturas de los niños de 6 a 8 años.

Agradeciéndole por su colaboración.

Atentamente;



Msc. Luis Morales

RECTOR (E)



Elaborado por
I.J.A.C.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
CARRERA DE OPTOMETRÍA

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los formatos establecidos en el proceso de Titulación, se AUTORIZA realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **SHUGULI MANGUIA NATHALY ALEJANDRA**, portadora de la cédula de identidad N° 1724233760, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 16 de abril del 2018



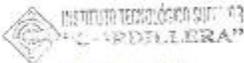
27 ABR 2018
Sra. Mariela Balseca
CAJA VISTO EMPASTADO



Lcda. Leidy Torrente
DELEGADA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN



Ing. William Parra
BIBLIOTECA

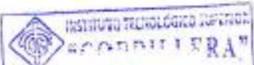


26 ABR 2018
9,58 VBS
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

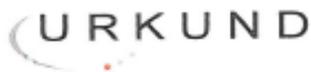
Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES



Opt. Sandra Buitrón
DIRECCIÓN DE CARRERA
DIRECTORA DE CARRERA
OPTOMETRÍA



26 ABR 2018
Tglo. Luis Hernández
SECRETARÍA ACADÉMICA



Urkund Analysis Result

Analysed Document: FINAL.docx (D37059804)
Submitted: 3/29/2018 6:56:00 AM
Submitted By: nathyale2009@hotmail.com
Significance: 9 %

Sources included in the report:

TESISISBERRUCARDENAS2015.docx (D15770241)
CARRERA DE OPTOMETRIA.docx (D19567169)
<http://docplayer.es/35179615-Los-defectos-de-refraccion-o-ametropias-deteccion-precoz-de-los-defectos-de-refraccion-m-i-valls-ferran-a-clement-c-jimenez.html>
<https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2013-09/deteccion-precoz-de-los-defectos-de-refraccion/>
<https://www.imo.es/es/defectos-refractivos-infancia>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5599141.pdf>
<http://vinculando.org/educacion/educacion-y-reeducacion-postural-en-ninos-preescolares.html>
<http://www.merckmanuals.com/es-us/hogar/trastornos-oft%C3%A1lmos/trastornos-de-la-refracci%C3%B3n/trastornos-de-la-refracci%C3%B3n>
<https://rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/diego-minambres/que-es-el-sistema-propioceptivo-propiocepcion-en-fisioterapia-y-deporte/>
https://w3.ual.es/~vruiz/Docencia/Apuntes/Perception/Sistema_Visual/index.html
<http://www.admiravision.es/es/articulos/especializados/articulo/vision-y-aprendizaje-2#.Wh2ajnm23cc>
<http://www.admiravision.es/es/articulos/divulgacion/articulo/el-sistema-visual-en-el#.WhxRN3m23cc>

Instances where selected sources appear:

21

