



CARRERA DE OPTOMETRIA

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL DEFECTO REFRACTIVO DEL ASTIGMATISMO
SEGÚN LA CLASIFICACION POR SUS EJES Y SU AFECTACION EN LA AGUDEZA
VISUAL CON LA MEJOR CORRECCION RECETADA EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DE
EDAD DE LA FUNDACION VISTA INTEGRAL EN EL PERIODO 2019**

PROPUESTA: “DISEÑO DE UNA GUÍA INFORMATIVA.”

**Trabajo de integración curricular previo a la
Obtención del Título de
Tecnólogo en Optometría**

**Tipo de trabajo Integración curricular:
Investigación Científica**

Autora: Daniela Elizabeth Romo Yáñez

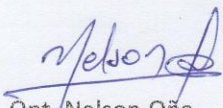
Tutor: Opt. Nelson Oña

Quito, Enero 2020

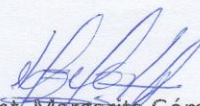
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 28 de Octubre del 2019

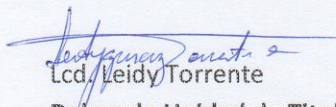
El equipo asesor del trabajo de Titulación de las Sr. (Srta.) **Romo Yanez Daniela Elizabeth**, de la Carrera de Optometría, cuyo tema de investigación fue: **Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la Agudeza Visual con la mejor corrección recetada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019. Diseño de una guía de atención para niños según la clasificación de astigmatismo por sus ejes**, 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.



Opt. Nelson Oña
Tutor del Proyecto



Opt. Margarita Gómez
Lectora del Proyecto



Lcd. Leidy Torrente
Delegada Unidad de Titulación



Opt Sandra Buitrón MSc
Directora de Carrera

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **DANIELA ELIZABETH ROMO YÁNEZ**, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, auténtica, es de mi autoría, 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.



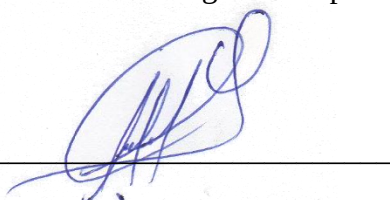
Daniela Elizabeth Romo Yáñez

C.C: 172480983-3

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Daniela Elizabeth Romo Yáñez, portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1724809833 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 comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

FIRMA



NOMBRE

Daniela Elizabeth Romo Yáñez

CEDULA

172480983-3

Quito, a los Diciembre del 2019

DEDICATORIA.

Primeramente agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida Que me
ha dado la fuerza para no decaer.

A mis padres por su apoyo incondicional En cada etapa de mi vida

A mi pequeño angelito Shiro que desde el cielo me guía y me ha dado la fuerza para
poder culminar mi tesis.

A mi novio que siempre ha sido mi apoyo incondicional para poder seguir adelante

A mi familia y todas las personas que han colaborado para alcanzar este logro

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis padres por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

Muchas gracias a mi hijo Shiro, porque sin su apoyo no habría logrado desarrollar con éxito mi proyecto de grado

A mi novio que a sido mi apoyo incondicional en los momentos más difíciles de mi carrera y no dejarme decaer en los momentos más duros

INDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL	ii
DEDICATORIA.	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
INDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	vii
LISTA DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiv

INDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.01-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.01. Formulación del problema.	3
1.02 Objetivo general	3
1.03 Objetivos específicos.....	3
CAPITULO II: MARCO TEORICO	4
02.01 Antecedentes	4
Estudio I.....	4
Estudio II	5
Estudio III	7
Estudio IV	8
Estudio V	10
Estudio VI.....	11
02.02 Fundamentación teórica	12
02.02.01Agudeza Visual.....	12
02.02.02 Factores fisiológicos.	14
02.02.03 Factores psicológicos.....	14
02.02.04 Optotipos	14

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

02.02.05 Medida y anotación de la Agudeza Visual	16
02.02.06 Escalas de agudeza visual	16
02.02.07 Técnica y anotación de la agudeza Visual con Test de Agudeza Visual LogMAR	18
02.03 Fundamentacion Conceptual	19
02.03.01 El Desarrollo de la Visión Infantil.....	19
02.03.02 El sistema óptico del ojo.....	21
02.03.03 Ametropías.....	21
02.03.04 Miopía.....	23
02.03.05 Hipermetropía.....	25
02.03.06 Astigmatismo.....	28
02.03.07 Refracción.....	31
02.03.08 Niños y adolescentes	33
02.03.09 Error de refracción.....	34
02.03.10 Astigmatismo según la regla o a favor de la regla.....	35
02.03.11 Cómo detectar el astigmatismo en niños	35
02.03.12 Porqué de la revisión de la visión infantil	36
02.03.13 Revisión de la visión infantil rutinaria	37
2.04 Fundamentación Legal	37
2.04.01 Principios de los derechos humanos	37

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

2.04.02 La Constitución de la República del Ecuador	39
2.04.03 Ley Orgánica de Salud	41
2.05 Formulación de Hipótesis.....	42
Alternativa:	42
Nula	42
2.05 Caracterización de variables.....	42
2.05.01 Variable dependiente	42
2.05.02 Variable independiente	42
2.06 Indicadores	43
2.06.01 Variable dependiente	43
2.06.02 Variable independiente	43
CAPITULO III METODOLOGIA	44
3.01 Diseño de la Investigación	44
3.02 Población y Muestra.....	45
3.02.01 Población	45
3.02.02 Muestra.....	45
3.03 Criterios de selección.....	45
3.03.01 Criterios de Inclusión.....	45
3.03.02 Criterios de no Inclusión.....	45
Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019	

3.03.03 Criterios de Exclusión	46
3.04 Operacionalización de Variables.....	46
3.05 Instrumentos de investigación.....	47
3.06 Procedimientos del a investigación	47
3.07 Recolección de información.....	48
Capítulo IV Procesamiento y Análisis	49
04.01 Procesamiento y análisis de los resultados.....	49
04.02 Descripción Sociodemográfica	49
4.04. Respuesta a la Hipótesis o interrogantes de la investigación.	77
CAPÍTULO V PROPUESTA.....	78
05.01 Antecedentes	78
05.02 Justificación.....	79
05.03 Descripción.....	80
05.04 Formulación de la propuesta	80
Capítulo 6: Aspectos administrativos	81
06.01 Recursos	81
06.01.01 Recursos Técnicos	81
06.01.02 Recursos Humanos	81
06.01.03 Recursos Financieros.....	81
Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019	

06.02 Presupuesto.....	82
06.03 Cronograma.....	83
CAPITULO VII:	84
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	84
07.01 Conclusiones.	84
07.02 Recomendaciones.....	85
Bibliografía	86
ANEXOS	89

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables	46
Tabla 2 Relación de Genero.....	50
Tabla 3 Edades.....	52
Tabla 4 Agudeza Visual Sin Corrección (SC) OD	53
Tabla 5 Agudeza Visual Sin Corrección (SC) OI.....	54
Tabla 6 Agudeza Visual Con Corrección (CC) OD.....	56
Tabla 7 Agudeza Visual Con Corrección (CC) OI	57
Tabla 8 Defectos Visuales del Ojo Derecho	58
Tabla 9 Defectos Visuales del Ojo Izquierdo	60
Tabla 10 Tipos de Astigmatismo por género femenino OD	61
Tabla 11 Tipos de Astigmatismo por género femenino OI.....	63
Tabla 12 Tipos de Astigmatismo por género masculino OD.....	64
Tabla 13 Tipos de Astigmatismo por género masculino OI	66
Tabla 14 Defectos Visuales por su eje Ojo Derecho	67
Tabla 15 Defectos Visuales por su eje Ojo Izquierdo.....	68
Tabla 16 Defecto Refractivo por su eje género femenino OD.....	69
Tabla 17 Defecto Refractivo por su eje género femenino OI	71
Tabla 18 Defecto Refractivo por su eje género masculino OD	72

LISTA DE ANEXOS

ANEXOS	89
Anexo 1: Historias Clínicas.....	90
Anexo 2: Base de Datos	90
Anexos 3: Tamisaje de los datos de las Historias Clínicas	91
Anexo 4: Implementación de la Guía informativa	98
Anexo 5: Implementación de la Guía informativa	99
Anexo 6: Implementación de la Guía informativa	100
Anexo 7: Implementación de la Guía informativa	101

RESUMEN

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

OBJETIVO: Determinar cuál es el grado de variación del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad.

MÉTODOS: Para el desarrollo de la presente investigación fueron tomadas 90 historias clínicas de pacientes pediátricos de 6 a 10 años con defecto refractivo junto con su agudeza visual con su mejor corrección recentada.

RESULTADOS: Se encontró que el astigmatismo con más prevalencia en los niños de 6 a 10 años es el Astigmatismo Miopico Simple en el cual se presenta con mucha más incidencia en los niños de 8 años y con menor incidencia en los niños de 6 años

CONCLUSIÓN: Con el presente estudio he llegado a la conclusión que el defecto refractivo Astigmatismo Miopico Simple con la regla tiene mayor incidencia en ambos géneros, además en las edades más predominante es la de 8 años, con un porcentaje del 27% y con menos incidencia en los de 6 años y 7 años teniendo 13% y 17% correspondiente debido a que en esta edad varios autores concuerdan que existe en la edad de la plasticidad la cual tiende a disminuir las ametropías gradualmente de 8 a 10 años, por eso se tiene mayor prevalencia en las edades de 8, 9 y 10 años con un 27%, 21%, 22% correspondientemente ya que en estas edades se considera un desarrollo visual completo.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the degree of variation of the refractive defect of astigmatism according to the classification by its axes and its affectation in visual acuity with the best recent correction in children from 6 to 10 years of age.

METHODS: For the development of the present research, 90 clinical histories were taken from pediatric patients from 6 to 10 years old with refractive defect along with their visual acuity with their best prescribed correction.

RESULTS: It was found that the most prevalent astigmatism in children from 6 to 10 years old is Simple Myopic Astigmatism in which it presents with much more incidence in children of 8 years old and with less incidence in children of 6 years old.

With the present study I have reached the conclusion that the refractive defect Simple Myopic Astigmatism with the rule has greater incidence in both genders, in addition in the most predominant ages is 8 years, with a percentage of 27% and with less incidence in those of 6 years and 7 years having 13% and 17% corresponding due to the fact that in this age several authors agree that there exists in the age of plasticity which tends to diminish the ametropías gradually from 8 to 10 years, for that reason it has greater prevalence in the ages of 8, 9 and 10 years with 27%, 21%, 22% correspondingly since in these ages it is considered a complete visual development

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.01-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los defectos refractivos en niños son la causa más importante de pérdida de visión y a su vez es la más fácil de corregir, esto se debe a que el adecuado diagnóstico de cualquier alteración visual durante los primeros años de vida son vitales para el adecuado desarrollo visual.

En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual según la OMS, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión. Aproximadamente un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentra en los países en desarrollo. En términos mundiales, los errores de refracción no corregidos constituyen la causa más importante de discapacidad visual, entre ellos tenemos el astigmatismo que en algunos estudios proporcionan datos de un 63% que presentan un grado de esta aberración. (Salud, 2011)

El astigmatismo es uno de los problemas visuales que con mayor frecuencia afecta a niños en la etapa escolar, produciendo una disminución de la agudeza visual, por ende un bajo rendimiento académico. Debido a esta problemática los niños no van a poder ver nítidamente las imágenes, esto les va a limitar a realizar sus actividades de forma normal, provocando una mala calidad de vida. (Salud, 2011)

Durante el primer año de vida, los niños tienen incidencia de 15 a 30% de astigmatismo mayor que 1,00 dioptrías, a pesar de la prevalencia el astigmatismo disminuye con el crecimiento. A los

3 años de edad, la incidencia de uno o más dioptrías de astigmatismo es sólo el 8%. El astigmatismo con la regla es frecuente durante el primer año de vida, y en la edad escolar el astigmatismo con la regla es el más común. Si el astigmatismo no disminuye con el crecimiento del niño, esto debe ser corregido, cuando el astigmatismo es mayor que 1,5 dioptrías, ya que el período crítico para el desarrollo de la ambliopía se produce principalmente en los dos primeros años de vida (Moreira, 2011)

Por lo cual en la Fundación Vista Integral en el servicio de Optometría existen varios pacientes que presentan estos defectos refractivos, que la desconocen y no saben los efectos que pueden causar nivel ocular

Por lo cual el tema de esta investigación fue planteado por la importancia que tiene la los Defectos Visuales en niños a nivel mundial debido a que puede presentar varios síntomas como visión borrosa, dificultad para enfocar objetos lejanos y cercanos, visión doble.

Una vez mencionado todo lo anterior, surgen unas preguntas científicas las cuales responderemos a medida que se desarrolle nuestra investigación.

1. ¿Qué género predomina la mayor tasa de los defectos refractivos en niños?
2. ¿En qué edades hay mayor presencia de astigmatismo en niños?

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

1.01. Formulación del problema.

¿Cuál es el grado de variación del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019?

1.02 Objetivo general

Comparar del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recetada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

1.03 Objetivos específicos

- Determinar qué género posee una mayor tendencia a presentar este tipo defectos refractivos en niños de 6 a 10 años de edad que acuden a la Fundación Vista Integral
- Identificar el tipo de clasificación del astigmatismo que predomina en los pacientes 6 a 10 años que acuden a la Fundación Vista Integral
- Tabular los astigmatismos según su clasificación por ejes y la relación que tiene en la agudeza visual en niños de 6 a 10 años de edad que asisten a la Fundación Vista Integral
- Diseñar una guía de atención para niños según su tipo de astigmatismo y afección en la Agudeza visual

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

CAPITULO II: MARCO TEORICO

02.01 Antecedentes

A continuación se exponen estudios que están relacionadas con mi tema de investigación en pacientes pediátricos

Estudio I

Comportamiento de los defectos refractivos en estudiantes de la escuela primaria

Ignacio Agramonte y Loynaz. Cienfuegos 2015

Las alteraciones refractivas son comunes en la población general. La evidencia clínica sugiere que los errores refractivos son comunes en los niños, ya sea como alteración única o bien acompañados por ambliopía o estrabismo. (Molina , Ruiz, Rodríguez, & Molina, 2017)

Objetivo: Determinar el comportamiento de defectos refractivos en estudiantes de enseñanza primaria.

Métodos: Estudio descriptivo realizado desde septiembre del 2015 hasta abril 2016, que incluyó a todos los estudiantes de primero a cuarto grado pertenecientes a la escuela primaria Ignacio Agramonte y Loynaz, de Cienfuegos. Fueron analizadas las siguientes variables: edad, sexo, grado escolar, antecedentes de defectos refractivos diagnosticados, agudeza visual, defectos
Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

refractivos presentes, prescripciones ópticas para corregir los defectos refractivos diagnosticados. Los datos fueron obtenidos efectuando un minucioso interrogatorio a los pacientes, basado en los antecedentes patológicos personales y familiares, luego se realizó un examen oftalmológico completo. (Molina , Ruiz, Rodríguez, & Molina, 2017)

Resultados: Predominó el grupo de edad de 5 a 6 años y el sexo masculino. El 48, 7 % presentó agudeza visual menor de 1.0; el defecto refractivo más detectado fue el astigmatismo hipermetrópico simple (41, 3 %). Se indicó el uso de espejuelos de forma permanente al 46, 3 % de los estudiantes.

Conclusiones: No son bajas las cifras de niños en enseñanza primaria con defectos refractivos que entorpecen su agudeza visual, de ahí la importancia de detectarlos y establecer las correcciones necesarias (Molina , Ruiz, Rodríguez, & Molina, 2017)

Estudio II

Características del astigmatismo en niños

La visión es una función del sistema nervioso que requiere un aprendizaje y un entrenamiento prolongado para desarrollarse en forma óptima. Los primeros años de vida son críticos en este sentido. Para que el niño desarrolle plenamente sus funciones visuales es necesario que vea bien.

Si en la primera infancia existe la presencia de un defecto refractivo o ametropía no corregida,

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

esta va a impedir el desarrollo de ciertas funciones visuales; la agudeza visual podrá recuperarse más tarde, pero con un alto riesgo de lograr solo una recuperación parcial. (Pons Castro, Pérez Suárez, Cárdenas Díaz, Méndez Sánchez, & Naranjo Fernández, 2019)

Objetivo: Identificar las características del astigmatismo en los niños.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo y transversal en pacientes atendidos en el Servicio de Oftalmología Pediátrica del Instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” en el período de junio del año 2016 a diciembre de 2017. La muestra estuvo conformada por 61 niños (122 ojos) con astigmatismo, quienes cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Las variables del estudio fueron la edad, el sexo, el tipo de astigmatismo, los síntomas, la agudeza visual sin y con corrección, el cilindro refractivo, el cilindro topográfico y el equivalente esférico. (Pons Castro, Perez Suarez, Cardenas Diaz, & Mendez Sanchez, 2019)

Resultados: El astigmatismo mixto fue el más relevante en todas las edades, y el sexo no fue significativo. El síntoma más referido fue la dificultad para ver de cerca (33 pacientes) para un 54,9 % y en edades de 6 a 9 años. La media más baja de la agudeza visual fue 0,22 para el astigmatismo Miópico compuesto y la mejor agudeza visual corregida fue para el astigmatismo Miópico simple (0,94). La media del cilindro refractivo y topográfico fue de 2,71 y 2,45 dioptrías respectivamente. Los valores topográficos y refractivos mostraron diferencias significativas en los astigmatismos Miópico compuesto y mixto ($p= 0,002$). Los equivalentes

esféricos más cercanos a la emetropía (-0,5 a 0,5) presentaron la media más alta de agudeza visual sin corrección.

Conclusión: El astigmatismo Miópico compuesto afecta más la agudeza visual sin corrección y presenta diferencias entre el cilindro refractivo y topográfico, al igual que el astigmatismo mixto (Pons Castro, Perez Suarez, Cardenas Diaz, & Mendez Sanchez, 2019)

Estudio III

Frecuencia de ametropías en niños

El objetivo de esta investigación fue analizar las ametropías detectadas en niños estudiados en la consulta de oftalmología del Policlínico Docente «Frank País García», en Santiago de Cuba, en el período comprendido de septiembre del 2009 a febrero del 2010. (Eglis Esteban , Estrada Silega, & Aimée Aparicio, 2010)

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo y transversal. El universo estuvo constituido por un total de 68 niños que asistieron a dicha consulta y coincidió con la muestra de estudio. A todos los pacientes se les realizó la refracción objetiva y subjetiva. Las variables estudiadas fueron grupos de edad, sexo, diagnóstico en consulta y síntomas presentes en los pacientes. Se calculó la frecuencia de las ametropías y luego se agruparon en hipermetropías, miopías, astigmatismo y anisometropías.

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Resultados. Entre los principales resultados se encontró que el grupo de edad de 5 a 9 años (69,1 %) fue el más consultado, con predominio del sexo femenino (83,8 %). Las ametropías representaron el 69,5 % de los casos y la más frecuente fue la miopía (51,6 %), específicamente, ligera y moderada (37,2 %). Se encontró astigmatismo en el 19,6 % de los pacientes y el Miópico simple fue el predominante (69,1 %). Los principales síntomas referidos fueron cefalea, sensación de prurito y ardor ocular y dolor ocular, para un 27,1%, 26,4 % y 24,3 %, respectivamente. (Eglis Esteban , Estrada Silega, & Aimée Aparicio, 2010)

Conclusiones. En general, las ametropías fueron frecuentes en el estudio, de ahí la importancia de su pesquisaje activo en el área de salud desde las etapas tempranas de la vida, para realizar su corrección a tiempo y evitar futuras complicaciones. (Eglis Esteban , Estrada Silega, & Aimée Aparicio, 2010)

Estudio IV

Errores refractarios en niños de 5 a 14 años por uso prolongado de tecnología

Introducción: Los errores de refracción son la causa corregible más común de discapacidad visual, aquí se origina la necesidad de atender y realizar prevención de la salud visual.

Métodos: El estudio Transversal, cuantitativo no experimental se llevó acabo en el periodo de mayo a julio del año 2016, en niños, entre 5 y 14 años, de la escuela primaria "José Mejía Lequerica" Guayaquil, Ecuador. Con un universo de 1313 alumnos, se les realiza tamizaje visual con cartilla de Snellen definiendo como limitación visual a toda agudeza visual por debajo de 20/50 parámetro requerido por el programa del ministerio de salud pública (MSP) para la entrega de lentes, se toman como variables el sexo, agudeza visual, diagnóstico, patologías preexistentes, horas / día uso de aparatos electrónicos. (Erráez Blum , 2016)

Resultados: miopía con un 48.34%, astigmatismo 35.93% y el astigmatismo hipermetrópico con un 25.87%, en cuanto los factores predisponentes, el factor hereditario encontramos que solo el 31% de los niños con errores de refracción tienen antecedentes hereditarios por parte de padre o madre, en el tiempo designado a utilizar aparatos electrónicos es de una media de 3.29 horas. Los niños con algún tipo de ametropía usan por más de una hora día en comparación de los niños con visión emétrope que tiene el 58% un registro de 1 hora día de uso, con un intervalo de confianza de 4.

Conclusiones: En el grupo evaluado se mostró un menor grado de amétropes de comparación a otros estudios con una clara influencia de aparatos electrónicos. (Erráez Blum , 2016)

Estudio V

Programa preventivo en salud visual, para niños con ametropías de 5 a 7 años, escuela particular mixta casita de verano # 702, período 2014-2015”

La presente investigación arroja que los problemas de ametropías se presenta con una prevalencia del 56% para el sexo masculino y 44% para el sexo femenino; siendo la edad de mayor incidencia en los niños de 7 años en un 66%, de tal manera que las ametropías son defectos oculares en las cuales la imagen no se va a enfocar de manera correcta en la retina provocando que esta se vuelva borrosa y además disminución en la agudeza visual, de no ser tratados a tiempo los defectos refractivos empeoran causando problemas en la vida del infante. Este trabajo se efectuó en la escuela particular mixta Casita de Verano # 702 distrito centro durante el periodo lectivo 2014-2015 en los niños de 5 a 7 años, durante el tamizaje se pudo encontrar un 52% de miopía 27% de hipermetropía y 21% de astigmatismo. (Fajardo Bajaña, 2016)

De tal manera se propone un programa de atención en salud visual para niños con estas características donde se puede hacer prevención, diagnosticar para así poder cuidar la salud visual que la mayoría de las veces interfiere en el rendimiento académico de los niños.

La metodología que se utilizó fue investigaciones de campo, bibliográficas, electrónicas con el apoyo de los métodos descriptivo y explicativo y el juicio de expertos en optometría (Fajardo Bajaña, 2016)

Estudio VI

Ametropías en pacientes de 4 a 20 años centro salud & visión Lima-2017

Introducción: Ametropías son defectos refractivos que aparecen durante el desarrollo visual del ser humano, generan mala función del sistema visual. (Cutipa Huillca, 2019)

Objetivo: la presente investigación tiene como propósito determinar la frecuencia de ametropías en los pacientes de 4 a 20 años que acudieron al centro Salud & Visión durante el periodo 2013-2017.

Método: Es una investigación de tipo descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, no experimental, muestra de 726 historias clínicas, las variables estudiadas fueron frecuencia de ametropías, edad, sexo, astenopia, disminución de la agudeza visual, magnitud, tipos de ametropías y complicaciones. (Cutipa Huillca, 2019)

Resultados: Se obtuvo que el 83% de pacientes presentaban ametropías. La ametropía predominante fue el astigmatismo con el 89.5%, siendo mayor en el sexo femenino (53,9%). Se

Observó una mayor presencia de ametropías en niños entre 4 – 11 años con 52,3%; el 32,4% Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

adolescentes entre 12 – 17 años y el 15,3% jóvenes entre 18 – 20 años. La característica clínica encontrada en los pacientes atendidos fue la disminución de la agudeza visual. Con respecto a la complicación más frecuente, se encontró 17,2% ambliopía. Los niños presentaron mayor frecuencia de ambliopía (64,0%).

Conclusiones: Se encontró elevada frecuencia de ametropía 83% en el centro Salud & Visión, se sugiere ejecutar acciones preventivas en salud visual, debido a que los errores refractivos no corregidos promueven la aparición de ambliopía, como también reducen la calidad de vida en niños adolescente y jóvenes. (Cutipa Huillca, 2019)

02.02 Fundamentación teórica

02.02.01 Agudeza Visual

La agudeza visual (AV) se puede definir como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual. Matemáticamente la AV se define como la inversa del ángulo con el que se resuelve el objeto más pequeño identificado (Martin Herranz, 2011, págs. 3-5)

Sin embargo, la AV no es sólo el resultado de un ajuste óptico adecuado de las diferentes estructuras oculares (córnea, cristalino, retina, etc.), sino que depende del estado de la vía óptica y del estado de la corteza visual. Por tanto, la visión es un proceso más amplio que la AV por el

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

cual se percibe e integra la información que llega a través de las vías visuales, analizándola y comparándola con otras imágenes o experiencias previas.

Factores que afectan a la agudeza visual (Martin Herranz, 2011, págs. 3-5)

Desde el punto de vista teórico la máxima AV del ojo se situaría en torno a valores angulares de 0,5 minutos de arco (AV de 2,0 en escala Snellen), para diámetros pupilares de 2,0 mm (límite calculado para la función de modulación de transferencia), un mosaico de receptores de diámetro entorno a 1,5 micras por cono y una distancia nodal del ojo de 16,67 mm. Sin embargo, la AV clínicamente «normal» se sitúa entorno a la unidad ($AV = 1,0$) por la influencia de diferentes factores, tanto físicos como fisiológicos y psicológicos (Martin Herranz, 2011, págs. 3-5)

Así, la agudeza visual depende de:

- 1. Factores físicos:** Sala y condiciones en las que se realiza la medición. Procedimiento que se utiliza para realizarla (optotipos). Y Características del ojo del paciente (tamaño, estado de diferentes partes del ojo (córnea, cristalino, retina...) o existencia de posibles aberraciones ópticas). (Martin Herranz, 2011)

02.02.02 Factores fisiológicos.

Entre los factores fisiológicos de los que depende la agudeza visual, destacaremos la edad del paciente. Habitualmente, la agudeza visual al nacer es muy baja y mejora con el paso del tiempo hasta que se estabiliza. A partir de los 40 ó 45 años, tiende a decrecer de nuevo.

También se deben tener en cuenta otras variables o factores, como la toma de ciertos medicamentos, si la persona lleva gafas o lentes de contacto por tener un problema refractivo (miopía, hipermetropía y/o astigmatismo) o la presencia de determinadas enfermedades oculares (como el glaucoma o algún problema de retina) o patologías sistémicas que también afectan a la vista (como la diabetes), llegando a provocar pérdida de visión. (Martin Herranz, 2011)

02.02.03 Factores psicológicos.

Como la fatiga física o psíquica o la motivación o el aburrimiento que padezca el paciente, especialmente cuando la medición de la agudeza visual se realiza en niños. (Martin Herranz, 2011)

02.02.04 Optotipos

El término proviene de dos palabras griegas: optós, que significa «visible o relativo a la visión» y typós, que significa «marca». Es decir, literalmente: «marca visible». En optometría, un optotipo es una figura o símbolo que se utiliza para medir la AV. En su diseño se tienen en cuenta los principios fisiológicos de la AV. La figura está compuesta por varios rasgos, cada uno de los

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

cuales debe subtender un ángulo determinado a una distancia dada. (Martin Herranz, 2011, pág.

5)

02.02.03.1Diseño de optotipos

Visión lejana

- **Snellen:** Son los más utilizados en la actualidad. Cumplen las características de que cada letra puede encajarse en un cuadrado cinco veces más que el trazado de la línea que lo forma. Son fácilmente comprensibles, incluso para niños pequeños (Garzon & Ruiz, 2000)
- **C de Landolt:** Consiste en un anillo que se puede presentar en 8 posiciones diferentes. Las características físicas son iguales que las de la E de Snellen (Garzon & Ruiz, 2000)
- **Pigassou:** Están diseñados especialmente para niños. Consiste en varias figuras fácilmente identificables por ellos. (Garzon & Ruiz, 2000)

Visión cercana

- **E Snellen:** Es una reducción de la escala de Snellen, diseñado para realizar la medida de AV a 35cm (Garzon & Ruiz, 2000)
- **Jaeger:** Carta que consta de una serie de letras de distintos tamaños expresados en puntos de imprenta. Está construida de manera arbitraria, sin tener en cuenta la angularidad, por

lo que no está diseñada para una distancia determinada aunque se suele emplear a unos 30cm. (Garzon & Ruiz, 2000)

02.02.05 Medida y anotación de la Agudeza Visual

Se debe realizar primero sin la corrección que lleve el paciente y luego con ella. Primeramente se tomará la visión en el ojo derecho, es decir, tapando el izquierdo, luego se tomará la visión en el izquierdo y finalmente con los dos ojos a la vez.

Se empezará con las letras más grandes y se irá pasando a las más pequeñas según nos las vaya diciendo correctamente. Se anotará el valor de la última línea de letras que haya identificado. Si no dice correctamente todas se anotará la línea anterior más el número de letras de la siguiente. (Garzon & Ruiz, 2000)

02.02.06 Escalas de agudeza visual

En todos los optotipos que utilicemos aparecerá la escala o medida de AV que les corresponde para esa distancia, sin embargo, hay diversas maneras de expresar lo mismo. Las dos maneras más utilizadas son:

Fracción de Snellen: Indica el tamaño ocular y la distancia de observación. En el numerador se anota la distancia para la que está diseñado el test, y en el denominador el tamaño de la letra.

Hay que tener en cuenta que algunas escalas de Snellen miden expresadas con pies,

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

correspondiendo 20 pies a 6 metros, es decir que 20/60 en pies, es igual a 6/18 en metros (Rodriguez Mendez , Guarnizo Martinez, & Rubio Rincon , 2016)

Escala decimal: Corresponde a la división que resulta de la escala de Snellen, es decir, un paciente con Snellen 6/30, en escala decimal tendrá una AV de 0.2

Prueba E. Es una placa con la letra E en mayúscula e impresa en diversos tamaños y orientaciones. (Rodriguez Mendez , Guarnizo Martinez, & Rubio Rincon , 2016)

Test de Landolt. Se presentan una serie de anillos en los que se debe identificar dónde se produce una discontinuidad: derecha, izquierda, parte superior... Su uso es habitual en pacientes que no saben leer o que tienen problemas como la dislexia (Rodriguez Mendez , Guarnizo Martinez, & Rubio Rincon , 2016)

Test de Lea. Este test está especialmente concebido para niños pequeños que desconocen las letras y que, por lo tanto, necesitan un procedimiento alternativo de medición. Se emplean figuras geométricas y dibujos de manzanas, casas o pájaros (Rodriguez Mendez , Guarnizo Martinez, & Rubio Rincon , 2016)

Mínimo ángulo de resolución (MAR). Hace referencia al detalle crítico que debe ser resuelto por el paciente para poder identificar el optotipo correctamente; es decir, el ángulo más pequeño que pueden subtender dos puntos para que sean percibidos por separado, expresando la AV en minutos de arco. Este representa 1/5 del tamaño del optotipo. Se calcula con la inversa del valor

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

decimal de la AV, así, para una agudeza visual de 20/20 el MAR será de 1', para 20/40 de 2' y para 20/200 de 10', teniendo en cuenta que $20/200 = 0,1$ y $1/0,1 = 10$ (Rodríguez Mendez , Guarnizo Martínez, & Rubio Rincon , 2016)

Logaritmo del mínimo ángulo de resolución (LogMAR). Los test con progresión logarítmica (ratio de progresión 0,1 unidades logarítmicas) presenta 5 letras por línea de optotipos y la misma separación entre líneas y optotipos. Cada optotipo tiene un valor asignado de 0,02 unidades logarítmicas ($0,02 \times 5 = 0,1$). Por lo tanto, el logaritmo del MAR (logMAR) se calcula realizando esta operación matemática: Para una AV de 20/20 el MAR= 1 y el logMAR= $\log_{10}(1,0) = 0$. Por lo tanto en la notación logMAR la AV normal es 0 (Rodríguez Mendez , Guarnizo Martínez, & Rubio Rincon , 2016)

02.02.07 Técnica y anotación de la agudeza Visual con Test de Agudeza Visual LogMAR

- Seleccionar el test de agudeza visual según el grado de alfabetismo del paciente.
- Poner la cartilla a la distancia adecuada (6 metros)
- Dejar la luz del consultorio e iluminar el test entre 80 y 320 cd/m.
- Tomar la agudeza visual sin corrección y luego con corrección.
- Observar siempre al paciente y no el test de agudeza visual.
- Se examina primero el ojo no dominante del paciente para evitar que éste memorice las letras y de un valor de agudeza visual falsa.

- El paciente con el oclisor se tapa el ojo que no será examinado, sin guiñarlo o presionarlo. Pedir al paciente que lea las letras más pequeñas que logre animándolo a que trate de leer la siguiente línea.
- Examinar el otro ojo.
- Medir la agudeza visual con corrección si el paciente tiene.
- En caso de que el paciente no pueda leer el optotipo más grande, éste se debe acercar al test cada medio metro hasta que las vea. Se debe tener en cuenta la distancia para hacer la compensación y anotar la agudeza visual. (Rodriguez Mendez , Guarnizo Martinez, & Rubio Rincon , 2016)
- La anotación se realiza en LogMAR o utilizando la conversión a Snellen. Como hay 5 letras en cada fila y un paso de 0,1 entre las filas, a cada letra se le asigna un valor de 0,02 ($0,1 / 5$) y la puntuación se hace con la suma de todas las letras que lea el paciente. “Por ejemplo, si el paciente lee correctamente todas las letras hasta la fila de 0.00 pero ninguna de la línea de abajo su puntuación es de 0.00; si lee una letra mal su puntuación es 0,02, si lee dos equivocadas es de 0.04, etc., si no lee letras en la línea la puntuación es de 0.10. Si lee todas las letras en la fila 0.00 y una letra en la fila de abajo, su puntuación será de -0.02, es decir negativa” (Rodriguez Mendez , Guarnizo Martinez, & Rubio Rincon , 2016)

02.03 Fundamentacion Conceptual

02.03.01 El Desarrollo de la Visión Infantil

La visión es el sentido menos desarrollado del bebe recién nacido. No obstante su evolución en las primeras semanas de vida se produce con gran rapidez. Tanto es así que él bebe aprende de

forma rápida a dirigir su mirada a los objetos de entorno próximo. (Cooooa Colegio Oficial de Opticos, 2017)

De 3 a 6 años; Se desarrolla completamente toda la visión, la percepción del espacio visual orientado, el esquema corporal, la lateralidad y direccionalidad tiene una misma base. El movimiento coordinado, dirigido y organizado del campo visual del niño van a permitir en la etapa preescolar que el niño se inicie en la lectoescritura

A los 6 años; Se acaba el desarrollo de las capacidades visuales la agudeza visual habrá ido aumentado aproximadamente hasta el 100% se ha adquirido la coordinación motriz entre los dos ojos, la percepción del espacio en tres dimensiones, la capacidad de enfoque así como el resto de las habilidades visuales, el niño deberá a estar preparado para enfrentarse a las exigencias escolares, que son eminentemente visuales. (Cooooa Colegio Oficial de Opticos, 2017)

Desde los 6 a los 12 años; tiene lugar a la madurez del sistema visual, en esta etapa se debe consolidar una visión eficaz que ira ligada con el buen rendimiento escolar. En estos niños mayores para los que la lectura es fundamental, tanto la motricidad ocular como el sistema binocular y acomodativo son fundamentales. Gracias a ellos se pueden conseguir una buena eficacia, durante las prolongaciones tareas en visión próxima a las que el niño se verá sometido (Cooooa Colegio Oficial de Opticos, 2017)

02.03.02 El sistema óptico del ojo

El ojo se ha comparado con una cámara fotográfica en el que la luz ha de atravesar un diafragma (pupila) hasta llegar a la placa fotográfica (retina) y en esta trayectoria se va a encontrar diversos elementos refractivos, dispuestos en el ojo emétrepe de forma que consiguen que los rayos luminosos paralelos provenientes del infinito (a partir de 5 m de distancia a efectos prácticos) se desvíen hasta enfocarse en la retina (Valls Ferran, Clement, & Jimenez, 2013)

La mayor parte de la refracción ocular se produce en la cara anterior de la córnea (más de 40 dioptrías) y el cristalino (alrededor de 20 dioptrías), siendo prácticamente despreciable la de la cara posterior de la córnea, humor acuoso y humor vítreo. Hay que aclarar, llegados a este punto, que la dioptría es la mitad que expresa el poder de una lente y que se relaciona con la distancia focal expresada en metros. Así, una lente convexa o positiva de 1 dioptría (+ 1D) converge los rayos paralelos de luz a un foco situado a un metro. Las lentes cóncavas o negativas divergen los rayos de luz y así, una lente de -1 D tiene un foco virtual a 1m. Del mismo lado de la luz incidente. (Valls Ferran, Clement, & Jimenez, 2013)

02.03.03 Ametropías

Cuando los rayos luminosos paralelos no convergen exactamente en la retina de un ojo en reposo, estamos ante los que denominamos ametropía.

En el ojo miope, la convergencia de los rayos luminosos se produce en la cavidad vítrea y tras cruzarse, llegan a la retina, formando círculos de difusión con imágenes desenfocadas

La hipermetropía, los rayos luminosos se reúnen por detrás de la retina y en ésta lo que se forma es también un círculo de difusión desenfocado (Valls Ferran, Clement, & Jimenez, 2013)

El astigmatismo se produce cuando meridianos perpendiculares del ojo presentan diferente capacidad refractiva. Pueden distinguirse tres tipos de astigmatismo atendiendo a la situación de las líneas refractivas respecto a la retina:

Astigmatismo simple: una línea focal está situada en la retina y la otra por delante (astigmatismo Miópico simple o por detrás (astigmatismo hipermetrópico simple,

Astigmatismo compuesto: las dos líneas focales están situadas por delante de la retina (astigmatismo Miopico compuesto, o por detrás de la misma (astigmatismo Hipermetropico compuesto.

Astigmatismo mixto: una línea focal está situada por delante y otra por detrás de la retina. (Valls Ferran, Clement, & Jimenez, 2013)

02.03.04 Miopía

Es el defecto refractivo en el que los rayos paralelos procedentes del infinito se enfocan por delante de la retina. También es conocida como vista corta, pues sólo se ven con nitidez los objetos situados hasta el punto remoto, que estará más cercano cuanto mayor sea la miopía; así, un miope de 1.00 Dioptría ve nítidos los objetos situados hasta 1m. de distancia, mientras que otro de 2 D sólo verá con nitidez hasta 0.5m.

02.03.04.1 Etiología.

Miopía axial

Se produce por aumento del diámetro anteroposterior del ojo. Es la más frecuente.

Miopía de curvatura: por aumento de la curvatura corneal o más raramente del cristalino; generalmente son poco intensas (inferior a 6 D), salvo en algunas situaciones patológicas infrecuentes Queratocono y lenticono). (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Miopía de índice: por aumento del índice de refracción del cristalino, como ocurre en la catarata nuclear incipiente.

Clínica

La mala visión de lejos va a ser el síntoma característico, pero hay que distinguir dos tipos de situaciones:

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Miopía simple: constituye una variante fisiológica de la normalidad, que estadísticamente siempre es lógico que aparezca. Esta miopía no suele sobrepasar las 6 D. y es de evolución limitada hasta los 22 o 23 años. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Miopía patológica, magna, progresiva o maligna: Supone una situación patológica que se cree debida a una alteración del desarrollo del segmento posterior del globo. Oftalmoscópicamente, vamos a encontrar un cuadro denominado corioretinosis miópica en el que existe una atrofia corioretiniana generalizada, la cual puede afectar tanto a la mácula (cuya consecuencia va a ser la reducción de la agudeza visual) como a la retina periférica, con la aparición de degeneraciones predisponentes al desprendimiento de retina cuya incidencia está muy aumentada en esta miopía (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Tratamiento.

La corrección del defecto óptico puede realizarse mediante gafas, lentes de contacto o métodos quirúrgicos. La corrección con gafas se realiza mediante cristales negativos o cóncavos, que divergen los rayos paralelos de luz. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

02.03.05 Hipermetropía

La hipermetropía es el error de refracción en el que los rayos luminosos paralelos convergen por detrás de la retina con el ojo en reposo. Es la ametropía más frecuente, aunque no siempre corregida y a veces ni siquiera conocida por el paciente, ya que puede ser compensada, al menos en parte, por el tono del músculo ciliar o mediante un esfuerzo acomodativo. Así, podemos considerar que la hipermetropía total estaría constituida por la suma de:

Hipermetropía latente: compensada por el tono fisiológico del músculo ciliar (1D). Sólo se revela cuando paralizamos la acomodación farmacológicamente.

Hipermetropía manifiesta: produce sintomatología, debido a que precisa un sobreesfuerzo acomodativo, que puede llegar a compensarla totalmente (hipermetropía facultativa) o no (hipermetropía absoluta), con la consiguiente disminución de la agudeza visual. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Etiología.

Hipermetropía axial: por acortamiento del eje anteroposterior del ojo. Cada milímetro de acortamiento equivale aproximadamente a 3 D, siendo raras las hipermetropías mayores de 6 D, salvo en situaciones patológicas, como la microftalmía, en la que se pueden superar las 20 D.

Puesto que el eje anteroposterior del ojo se alarga con el crecimiento, una hipermetropía de 2 a 3

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

D puede considerarse fisiológica en el niño. También puede Defectos de refracción 97 producirse un acortamiento patológico del globo por un tumor orbitario o corioideo que comprimen el polo posterior, o por un edema macular.

Hipermetropía de curvatura: por aplanamiento de la córnea congénito o adquirido (por traumatismo o enfermedad corneal).

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

Hipermetropía por ausencia del cristalino (afaquia) o por su luxación posterior: en ambas situaciones se produce una hipermetropía acusada. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Clínica

Por lo visto anteriormente, podemos deducir que las manifestaciones clínicas de la hipermetropía van a depender mucho del grado de la misma. Puede ser asintomática si el defecto es leve y el sujeto es joven, con gran capacidad de acomodación.

Si la acomodación es insuficiente, tanto en el sujeto joven con hipermetropía fuerte como en el de más edad con poca capacidad acomodativa, aparece visión borrosa, sobre todo de cerca, pero también de lejos. Son además frecuentes los síntomas de fatiga ocular o astenopia acomodativa (cansancio, dolorimiento, irritabilidad ocular, lagrimeo, la hiperemia conjuntival, la tendencia a

padecer orzuelos y blefaritis de repetición, así como cefaleas. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Puede producirse también un estrabismo convergente acomodativo en niños con mala relación entre acomodación y convergencia, que en un intento de mejorar la agudeza visual forzando la acomodación, aún a costa de la pérdida de visión binocular, utilizan un solo ojo, el dominante. Si esto no es tratado adecuadamente se produce una ambliopía (ojo vago) del ojo desviado. El examen del fondo de ojo puede reflejar en algunos pacientes un pseudopapiledema (papila pequeña de aspecto congestivo).

Las hipermetropías elevadas conllevan un aumento del riesgo de glaucoma de ángulo estrecho por ser ojos pequeños con cornea aplanada y cámara anterior poco profunda.
(Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Tratamiento

La corrección mediante dispositivos ópticos se realiza fundamentalmente mediante gafas con lentes convexas o positivas, ya que las lentes de contacto son generalmente mal toleradas. En cualquier caso, la corrección sólo es necesaria si hay manifestaciones clínicas atribuibles al defecto refractivo. Generalmente es mejor tolerada una leve hipocorrección, aunque en caso de existir estrabismo, la corrección debe ser la hipermetropía total, para lo cual se recurre a la

cicloplejia mediante fármacos (tropicamida, ciclopentolato o atropina). (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

02.03.06 Astigmatismo

Es el estado refractivo en el que no puede formarse una imagen puntual en la retina. Es decir, ni acomodando ni aproximando el objeto se puede conseguir ver imágenes nítidas. Esto es debido a la existencia de una desigualdad en la refracción en cada meridiano, lo que da lugar a que no se forme un punto focal simple sino dos líneas focales.

02.03.06.1 Clasificación

02.03.06.1.1 Astigmatismo Regular

Es el más frecuente se produce cuando los dos meridianos refractivos principales forman un ángulo recto. Si el meridiano vertical es más convergente que el horizontal se denomina astigmatismo directo o a favor de la regla y si ocurre lo contrario indirecto o contra la regla. Cuando los meridianos de curvatura máximo y mínimo no coinciden con el vertical y horizontal se denomina astigmatismo oblicuo. Casi siempre es debido a una alteración congénita de la córnea, que presenta diferente grado de curvatura en meridianos perpendiculares (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Astigmatismo Irregular

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

Clínica

Salvo en los grados leves, se produce una disminución de la agudeza visual tanto en visión lejana como cercana, así como una percepción defectuosa de las imágenes, que se ven alargadas. Los síntomas de astenopia acomodativa son frecuentes, en un esfuerzo por ver nítidamente. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Tratamiento

La corrección óptica con gafas se realiza mediante lentes cilíndricas o esferocilíndricas si, como es habitual, se presenta asociada a un defecto esférico (miopía o hipermetropía). Las lentes cilíndricas presentan un eje que no tiene efecto refractivo, perpendicular al cual si lo tienen. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Astigmatismo corneal

La córnea tiene distinto poder refractivo en sus ejes, geométricamente es un toro con un eje más curvo y un eje más plano. Según sea el eje curvo el vertical o de 90° o el horizontal, de 180° hablamos de astigmatismo a favor o en contra de la regla. (Rementeria, 2017)

02.03.06.1.2 Astigmatismo simple

Astigmatismo Miopico simple. Uno de los dos meridianos principales del ojo enfoca los rayos de luz **por delante de la retina**. El otro, enfoca correctamente en la retina.

Astigmatismo Hipermetropico simple. Uno de los dos meridianos principales enfoca los rayos de luz **por detrás de la retina**. El otro, enfoca correctamente en la retina. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

02.03.06.1.3 Astigmatismo compuesto

Astigmatismo Miopico compuesto. Los dos meridianos principales del ojo enfocan los rayos de luz **por delante de la retina**.

Astigmatismo Hipermetropico compuesto. Los dos meridianos principales enfocan los rayos de luz **por detrás de la retina**.

Astigmatismo mixto. Un meridiano principal enfoca los rayos de luz por delante de la retina y, el otro, por detrás. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Síntomas

Algunas personas nacen con este defecto. De hecho, la mayoría tiene cierto grado de astigmatismo que puede combinarse con otros defectos de refracción, como la miopía o la hipermetropía. (Duch, 2019)

Los adultos con un grado elevado de astigmatismo pueden darse cuenta de que su visión no es la adecuada por padecer visión borrosa o distorsionada, fatiga visual, dolor de cabeza, necesidad de entornar los ojos para enfocar mejor u otras molestias visuales que, aunque no necesariamente indican la presencia de este defecto de refracción, sí que indican la necesidad de acudir al oftalmólogo para una revisión.

En el caso de los niños, es posible que no se den cuenta de que sufren este defecto refractivo, y puede que no se quejen de visión borrosa o distorsionada. Sin embargo, si no se corrige, puede afectar el rendimiento escolar del niño o niña. Por eso es esencial visitar al oftalmólogo. (Duch, 2019)

02.03.07 Refracción

La refracción puede definirse como el proceso por el cual se consigue conjugar la retina con el infinito óptico con ayuda de lentes colocadas delante del ojo.

Como refracción subjetiva se entiende la técnica que consiste en comparar la AV que provoca una lente respecto a otra, usando como criterio los cambios en la visión que producen. Su objetivo es

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

alcanzar la combinación de lentes que proporcionan la máxima AV. Como el resultado final depende de la respuesta subjetiva del paciente, es posible que no se corresponda con el valor refractivo real del ojo. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Para un determinado paciente es posible encontrar 200.000 combinaciones esfero cilíndricas posibles, es obligación del optometrista definir cuál es la más adecuada en función de la calidad de visión (AV) y del rendimiento visual que proporcionan al paciente (equilibrio binocular y acomodativo).

Para definir la refracción está indicado realizar una serie de técnicas entre las que destacan; la refracción objetiva, el subjetivo monocular, el subjetivo binocular, el balance acomodativo (equilibrio binocular) y un fogging. En los pacientes que no presenten visión binocular (estrabismos, ambliopía, supresiones) la refracción subjetiva puede ser suficiente. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

La primera etapa de la refracción subjetiva depende del nivel de visión obtenido por el paciente al medir la AV. Es necesario anotar la AV sin corrección de cada ojo, ocluir uno de ellos y realizar la refracción monocular en condiciones de iluminación normal para mantener las condiciones más similares al uso de la corrección. Excepcionalmente se puede realizar la refracción en penumbra u oscuridad cuando las gafas se vayan a usar en esas condiciones tan concretas.

Se acepta iniciar la refracción subjetiva con el resultado de la retinoscopía (o del autorrefractómetro o la graduación de las gafas del paciente) aunque en el caso de no dominar esta técnica puede estar indicado empezar la refracción, bien desde cero o solo con el componente esférico encontrado en retinoscopía. De esta manera se reduce el tiempo necesario para realizar la refracción y se evitan errores (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

02.03.08 Niños y adolescentes

Es posible que los niños no adviertan que su visión es borrosa, por lo que es necesario realizarles exámenes para detectar enfermedades visuales y que un pediatra, un oftalmólogo, un optometrista u otro examinador capacitado evalúen su visión en las edades e intervalos que se detallan a continuación.

- Durante el período neonatal
- En las consultas médicas de rutina hasta la edad escolar
- Durante los años escolares, cada uno o dos años en las consultas de rutina, en consulta con un oculista o a través de los exámenes de detección escolares o públicos

Causas

Tus ojos tienen dos estructuras con superficies curvas que desvían (refractan) la luz hacia la retina, la cual produce las imágenes:

- La córnea, la superficie transparente de adelante de tu ojo junto con el lagrimal

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

- El cristalino, una estructura transparente dentro del ojo que cambia de tamaño para focalizar objetos cercanos

En un ojo con forma perfecta, cada uno de estos elementos tienen una curvatura redonda, como la superficie de una pelota lisa. La córnea y el cristalino con esa curvatura desvían (refractan) toda la luz que ingresa para producir una imagen que se focaliza directamente en la retina, en la parte de atrás del ojo. (Clinic, 2017)

02.03.09 Error de refracción

Si tanto la córnea como el cristalino tienen forma ovalada con dos curvas desparejas, los rayos de luz no se desvían correctamente y causan un error de refracción. Esto produce una imagen borrosa. El astigmatismo es un tipo de error de refracción.

El astigmatismo ocurre cuando la córnea o el cristalino tienen una curvatura más abrupta en una dirección que en la otra. Tienes astigmatismo de córnea si esta posee curvas desparejas. Tienes astigmatismo lenticular si el cristalino posee curvas desparejas. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

Cualquier tipo de astigmatismo puede causar visión borrosa. La visión borrosa puede ocurrir en una dirección, tanto horizontal, vertical o diagonal.

El astigmatismo puede ocurrir desde el nacimiento, o puede desarrollarse luego de una lesión, una enfermedad o una cirugía en el ojo. Leer con poca luz, sentarse muy cerca del televisor o

torcer la vista no causan astigmatismo ni lo empeoran. (Martín Herranz & Vecilla Antolínez, 2011)

02.03.10 Astigmatismo según la regla o a favor de la regla

Cuando el eje corneal más curvo es el de 90° o vertical hablamos de astigmatismo según la regla o a favor de la regla. Si el meridiano más curvo se encuentra entre 60° - 90° o entre 90° - 120° el astigmatismo es a favor de la regla. (Martin Herranz, 2011)

Astigmatismo en contra de la regla

Cuando el eje corneal más curvo es el de 180° u horizontal hablamos de astigmatismo en contra de la regla. Si el meridiano más curvo se encuentra entre 0° - 30° o entre 150° - 180° el astigmatismo es en contra de la regla. (Martin Herranz, 2011)

Astigmatismo oblicuo

No siempre el eje más curvo es el de 90° o el de 180° en estos casos el astigmatismo se define como oblicuo. Si el meridiano más curvo se encuentra entre 30° - 60° o entre 120° - 150° el astigmatismo es oblicuo. (Martin Herranz, 2011)

02.03.11 Cómo detectar el astigmatismo en niños

Los más pequeños, muchas veces, no son conscientes de que enfocan mal los objetos lejanos y por eso, es una patología que suele confundirse con miopía. Como muchas veces viene

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

relacionada, es común que, si no acudimos a un oftalmólogo especializado, solo se traten los problemas refractivos y no el astigmatismo. Para detectarlo, como padres, puedes fijarte en si tu niño presenta alguno de estos síntomas: (Clinic, 2017)

- Dolores de cabeza
- Congestión
- Picor en los ojos
- Mareos
- Fatiga visual

En caso de que detectemos alguno de estos síntomas, debemos acudir a nuestro oftalmólogo para que examine los ojos del pequeño. El astigmatismo se puede detectar con los mismos aparatos que detectan la miopía y la hipermetropía. El examen consiste en la introducción de varias lentes entre el ojo y la luz que alumbra, esta prueba se le conoce como retinoscopía. (Clinic, 2017)

02.03.12 Porqué de la revisión de la visión infantil

En ocasiones resulta difícil decidir el momento adecuado para llevar a un niño al oftalmólogo para revisar su visión por primera vez. Es tarea de los padres y del pediatra encargado de sus exámenes periódicos, valorar si la salud ocular del pequeño requiere una visita al médico oftalmólogo.

Nunca es “demasiado pronto” para realizar la primera revisión de la visión infantil, aunque obviamente éstas serán cada vez más completas conforme el niño sea más mayor, y pueda colaborar activamente en la exploración.

Los primeros años de vida representan el período crítico de desarrollo visual, cuando las áreas visuales del cerebro se están desarrollando rápidamente estimuladas por la impresión de imágenes claras sobre la retina, de tal forma que una imagen deficiente unilateral o bilateral incidiendo sobre la retina durante este período crítico, producirá una ambliopía irreversible

02.03.13 Revisión de la visión infantil rutinaria

Además de consultar al oftalmólogo en las situaciones anteriormente citadas, y aunque no exista ningún problema visual aparente, se aconsejan unas revisiones oftalmológicas rutinarias:

- 1er mes de vida: descartar problemas oculares severos y malformaciones congénitas.
- A los 6- 7 meses: diagnóstico del estrabismo.
- A los 18 meses: defectos refractivos.
- Cada 2 años durante la edad pediátrica.

2.04 Fundamentación Legal

2.04.01 Principios de los derechos humanos

El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

El derecho a la salud para todas las personas significa que todo el mundo debe tener acceso a los servicios de salud que necesita, cuando y donde los necesite, sin tener que hacer frente a dificultades financieras. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Nadie debería enfermar o morir solo porque sea pobre o porque no pueda acceder a los servicios de salud que necesita. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Es evidente que la salud también se ve condicionada por otros derechos humanos fundamentales, como el acceso a agua potable y saneamiento, a alimentos nutritivos, a una vivienda digna, a la educación y a condiciones de trabajo seguras. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

El derecho a la salud también hace referencia al derecho que debe tener toda persona a ser dueña de su salud y su cuerpo, y a tener acceso a información y a servicios de salud sexual y reproductiva, sin ser objeto de violencia y discriminación. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Toda persona tiene derecho a la intimidad y a ser tratada con respeto y dignidad. Nadie debe ser sometido a experimentación médica, a exámenes médicos contra su voluntad o a tratamiento sin consentimiento informado. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

La elaboración y la aplicación de políticas y planes nacionales para la prevención de la discapacidad visual evitable siguen constituyendo la piedra angular de la acción estratégica. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

Es necesario integrar los programas de control de esas enfermedades en los sistemas generales de prestación de atención sanitaria, en todos sus niveles. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

2.04.02 La Constitución de la República del Ecuador

Sección Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales, el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Art. 4.- La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias. (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Art. 39.- El Estado garantizará los derechos de las jóvenes y los jóvenes, y promoverá su efectivo ejercicio a través de políticas y programas, instituciones y recursos que aseguren y mantengan de modo permanente su participación e inclusión en todos los ámbitos, en particular en los espacios del poder público. (Ministerio de Salud Pública, 2012, págs. 21-22)

El Estado reconocerá a las jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, vivienda, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación. El Estado fomentará su incorporación al trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso al primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento. (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Art. 52.- Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. (Ministerio de Salud Pública, 2012)

La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor. (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Art.74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. (Ministerio de Salud Publica, 2012)

Sección IV acción de acceso a la información pública

Art. 91.- La acción de acceso a la información pública tendrá por objeto garantizar el acceso a ella cuando ha sido denegada expresa o tácitamente, o cuando la que se ha proporcionado no sea completa o fidedigna. Podrá ser interpuesta incluso si la negativa se sustenta en el carácter secreto, reservado, confidencial o cualquiera otra clasificación de la información. El carácter reservado de la información deberá ser declarado con anterioridad a la petición, por autoridad competente y de acuerdo con la ley. (Ministerio de Salud Publica, 2012)

Art. 6.- Modelo de Atención. - El Plan Integral de Salud, se desarrollará con base en un modelo de atención, con énfasis en la atención primaria y promoción de la salud, en procesos continuos y coordinados de atención a las personas y su entorno, con mecanismos de gestión desconcentrada, descentralizada y participativa. Se desarrollará en los ambientes familiar, laboral y comunitario, promoviendo la interrelación con la medicina tradicional y medicinas alternativas. (Ministerio de Salud Publica, 2012)

2.04.03 Ley Orgánica de Salud

Ley Orgánica de Salud, capítulo II, De la alimentación y nutrición menciona: El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios y garantizará a las personas, el acceso permanente a

alimentos sanos, variados, nutritivos y suficientes. Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micro nutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios. (SALUD, 2012, págs. 8-9)

2.05 Formulación de Hipótesis

Alternativa:

Los pacientes pediátricos que están en seguimiento optométrico van a presentar cambios refractivos y visuales con el tiempo de utilización de los lentes

Nula

Los pacientes pediátricos que están en seguimiento optométrico no van a presentar cambios refractivos y visuales con el tiempo de utilización de los lentes

2.05 Caracterización de variables

2.05.01 Variable dependiente

Agudeza Visual: Es la capacidad de diferenciar y percibir que puede adaptarse a la oscuridad, visión de colores, o visión periférica. También puede presentar deficiencias visuales que limitan una o más de las funciones del globo ocular y de la vida cotidiana.

Dimensión: Alteración Visual

2.05.02 Variable independiente

Defectos Refractivos: El estudio precoz de los defectos de refracción o ametropías permite

detectar problemas oculares importantes y tratarlos en los primeros años de vida y así los
Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

defectos oculares podrá ser corregidos a tiempo y de esta manera poder tener un tratamiento adecuado

Dimensión; Alteración Refractiva

2.06 Indicadores

2.06.01 Variable dependiente

- Nivel de Agudeza Visual

2.06.02 Variable independiente

- Tipo del Defecto Refractivo

CAPITULO III METODOLOGIA

3.01 Diseño de la Investigación

Es un proyecto de diseño metodológico de tipo no experimental, observacional, correlacional y bibliográfica.

No experimental, se basa en una investigación sistemática y empírica en la que no se manipulan las variables independientes, ya que fundamentalmente las inferencias sobre las relaciones entre las variables se realizan sin intervención. Los fenómenos se presentan tal y como se dan en su contexto natural, para su posterior análisis.

Observacional, Se tomara en cuenta las variables para conocer en que influyen los defectos refractivos del astigmatismo con la agudeza, para la recopilación de la información se observaran las historias clínicas en las cuales ya contienen los datos tanto visuales como refractivos en los pacientes pediátricos atendidos en la Fundación Vista Integral

Correlacional, En este estudio se maneja dos tipos de variables, las cuales serán relacionadas para determinar la importancia que demanda la una de la otra

Bibliográfico, para la realización de este estudio se acudió a fuentes basadas en libros, artículos científicos y consultas en internet

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

3.02 Población y Muestra

3.02.01 Población

Para la población se consideró a 150 pacientes pediátricos de 6 a 10 años de edad que asisten a la consulta Optométrica en a la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

3.02.02 Muestra.

Para la selección de la muestra se consideró a 90 pacientes pediátricos 6 a 10 años de edad que asisten a la consulta Optométrica en a la Fundación Vista Integral en el periodo 2019 para la inclusión y exclusión de la muestra se tomara la base de datos de las historias clinicas

3.03 Criterios de selección

Para seleccionar a la muestra que servirá en la presente investigación se tomaron en cuenta los siguientes aspectos.

3.03.01 Criterios de Inclusión

- Pacientes sin alteración en el segmento anterior
- Pacientes sin patologías
- Pacientes de edades de 6 a 10 años.
- Pacientes pediátricos con diagnóstico de defecto refractivo que estén corregidos
- Pacientes que han acudido a consulta en el año 2019

3.03.02 Criterios de no Inclusión

- Pacientes pediátricos que no tengan historias clínicas en la Fundación Vista Integral
- Pacientes pediátricos que no tengan ningún seguimiento Optométrico

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

3.03.03 Criterios de Exclusión

- Pacientes con alteraciones en el segmento anterior
- Pacientes con patologías severas
- Pacientes pediátricos menores de 6 años de edad y mayores de 10 años de edad
- Pacientes pediátricos sin diagnóstico de defecto refractivo que estén corregidos
- Pacientes pediátricos que no han acudido a consulta en el año 2019

3.04 Operacionalización de Variables

Tabla 1 Operacionalización de Variables

Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Variable Dependiente	Es la capacidad de diferenciar y percibir que puede adaptarse a la oscuridad, visión de colores, o visión periférica. También puede presentar deficiencias visuales que limitan una o más de las funciones del globo ocular y de la vida cotidiana.	Alteración Visual	Nivel de la Agudeza Visual	Historias Clínicas
Agudeza Visual				

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Variable Independiente	El estudio precoz de los			
	defectos de refracción o			
	ametropías permite detectar			
	problemas oculares			
	importantes y tratarlos en los	Alteración	Tipos de Defectos	Historias
	primeros años de vida y así los	Refractiva	Refractivos	Clínicas
	defectos oculares podrá ser			
	corregidos a tiempo y de esta			
	manera poder tener un			
Defectos Refractivos	tratamiento adecuado			

Fuente Propia: (Romo 2019)

3.05 Instrumentos de investigación

Historias clínicas de la Fundación Vista Integral

3.06 Procedimientos de la investigación

Para llevarse a cabo el procedimiento de la presente investigación se diseñó un conjunto de pasos a seguir.

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

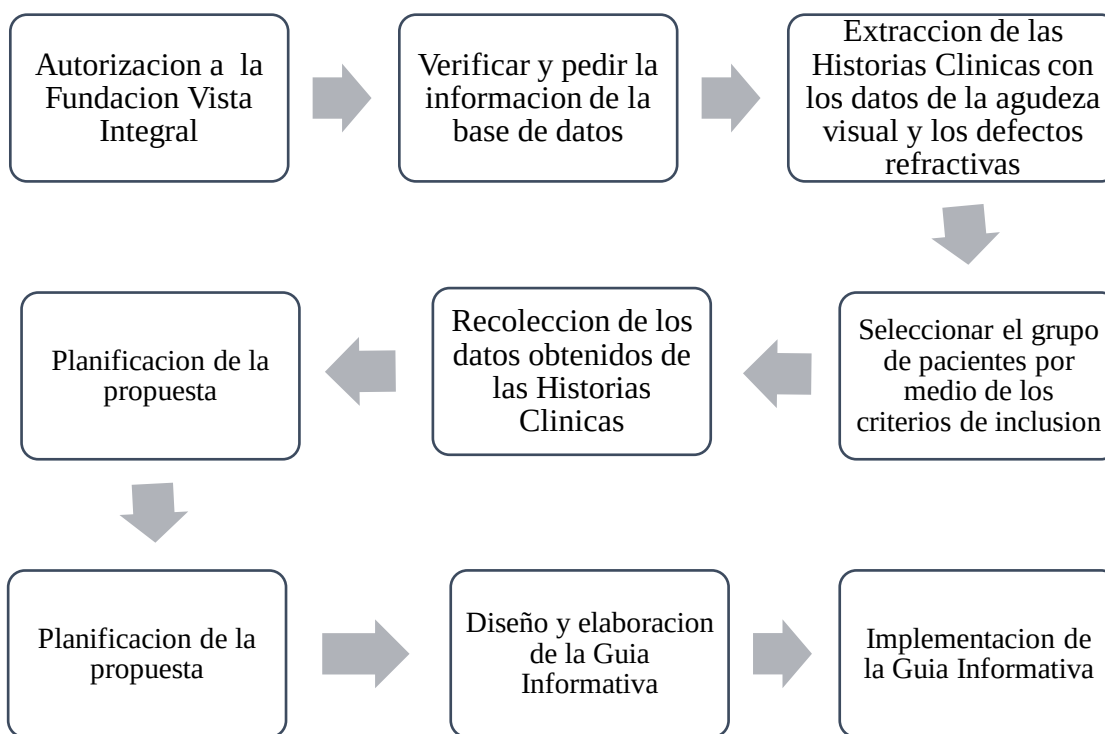


Figura 1 Procedimiento de la investigación

Fuente: Propia

Elaborado por: (Romo 2019)

3.07 Recolección de información

Para el estudio se recolectó las historias clínicas de los pacientes pediátricos que fueron atendidos en el año 2019 en del Fundación Vista Integral

Capítulo IV Procesamiento y Análisis

04.01 Procesamiento y análisis de los resultados

En el presente capítulo se realizará la agrupación, tabulación y descripción de los datos que fueron utilizados para la investigación, posteriormente se hará el análisis comparativo

04.02 Descripción Sociodemográfica

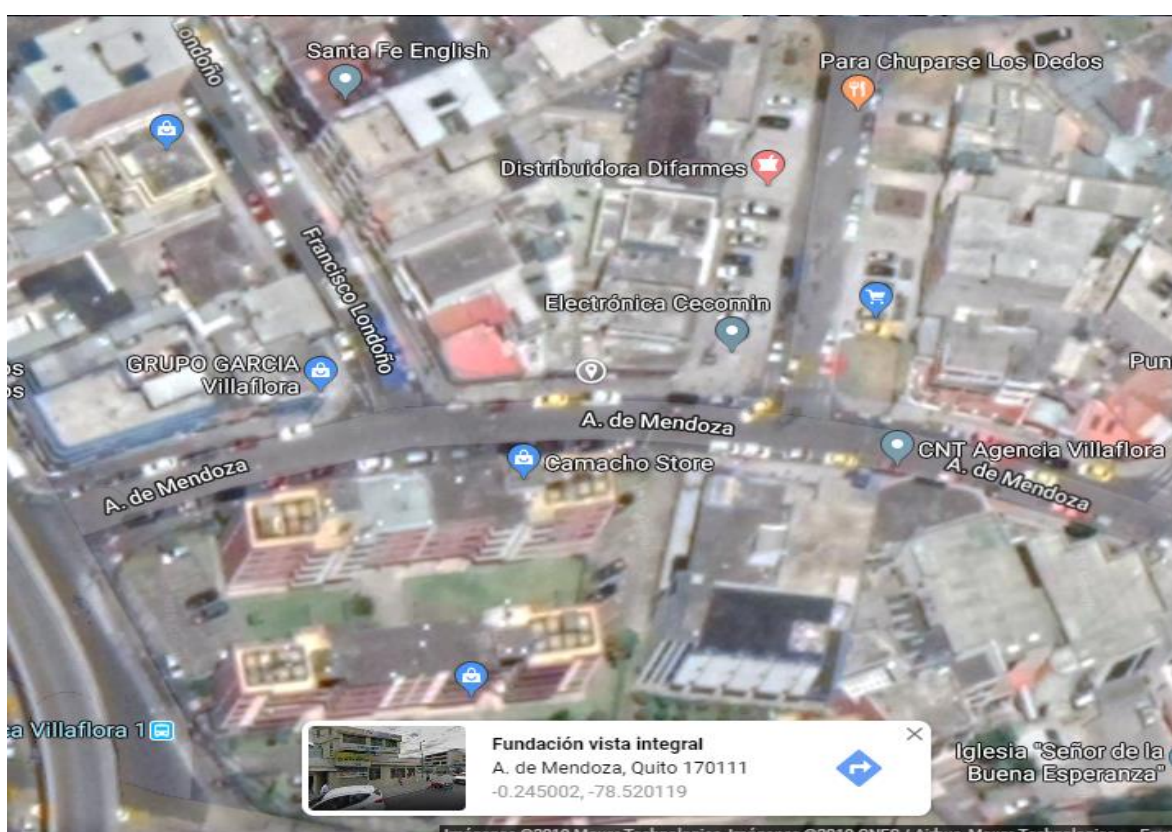


Figura 2 Fundación Vista Integral Ciudad de Quito / Sector Sur

Fuente: (Mapa 2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019



Figura 3 Fundación Vista Integral Ciudad de Quito / Sector Sur

Fuente: (Mapa 2019)

El presente estudio se realizó en la Fundación Vista Integral ubicado en la ciudad de Quito, ubicado en el sur en la Av. Alonso de Mendoza S9-124 y Núñez de Balboa 2do piso frente al CNT de la Villaflora en período 2019- 2019.

Tabla 2 Relación de Genero

Genero	Número de Pacientes	Porcentaje
Femenino	48	53%
Masculino	42	47%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

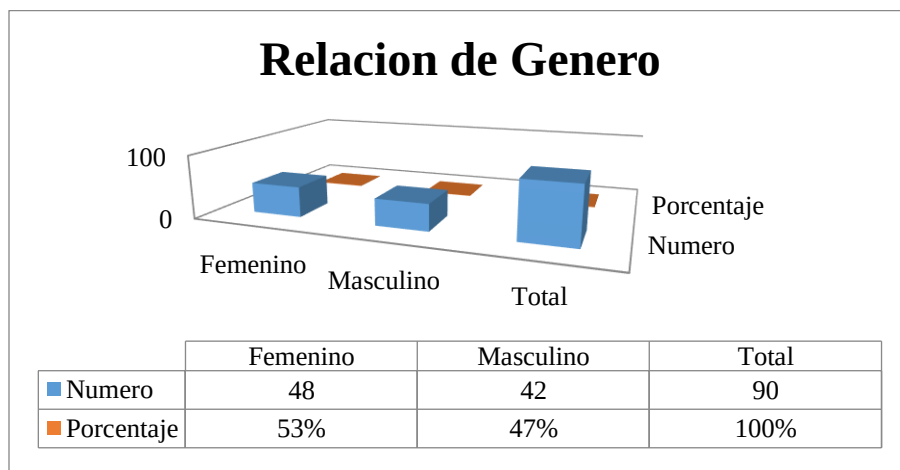


Grafico 1 Relación de Género

Fuente: Propia

Elaborado por: (Romo.2019)

Análisis:

Se recolectó como muestra 90 pacientes los cuales estaban en edades comprendidas entre 6 a 10 años en la Fundación Vista Integral de los cuales 42 pacientes pediátricos son hombres y 48 son mujeres.

Tabla 3 Edades

Edades	Número de Pacientes	Porcentaje
6 años	12	13%
7 años	15	17%
8 años	24	27%
9 años	19	21%
10 años	20	22%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

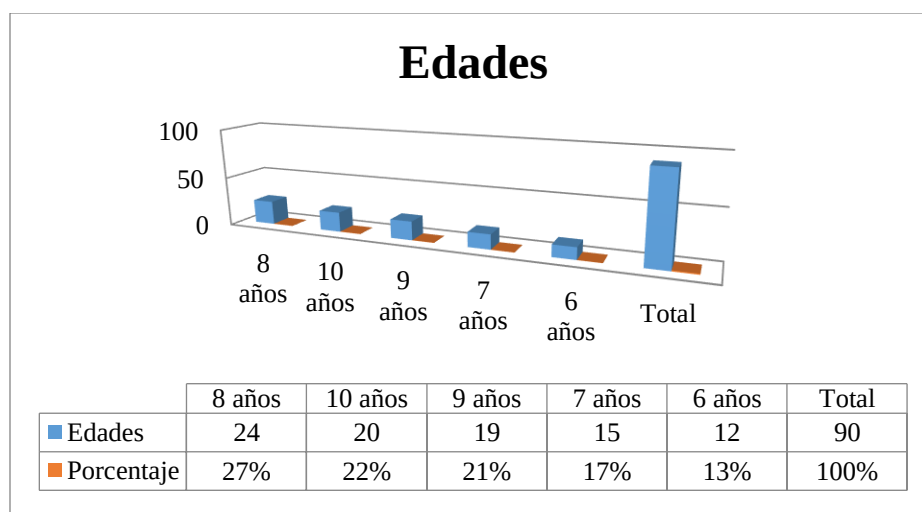


Grafico 2 Edades

Fuente: Propia

Elaborado por: (Romo. 2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Análisis

Se evidencia una vez revisado las historias clínicas que encontramos 24 casos de 8 años con un porcentaje de 27%, entre hombres y mujeres 20 casos de 10 años con un porcentaje de 22%, 19 años con un porcentaje de 21%,15 casos de 7 años con un porcentaje de 17%,12 casos de 6 años con un porcentaje de 13%

Tabla 4 Agudeza Visual Sin Corrección (SC) OD

Agudeza Visual OD	Número de Casos	Porcentaje
20/20 a 20/40	35	39%
20/50 a 20/80	28	31%
20/100 a 20/400	27	30%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

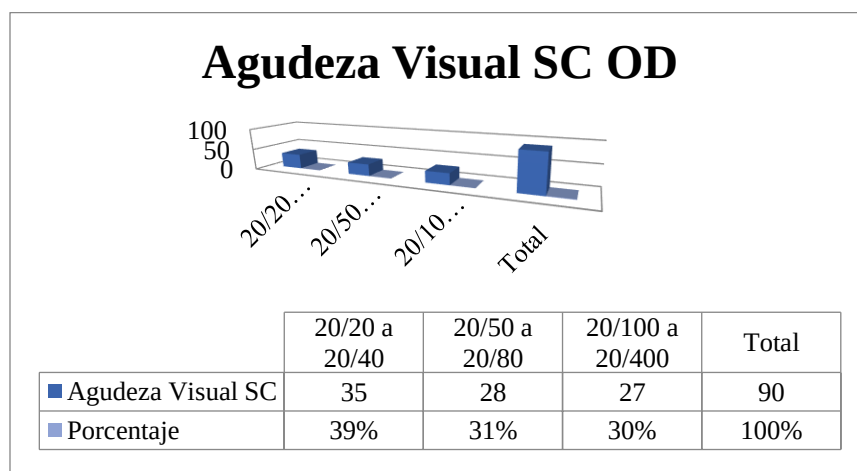


Grafico 3 Agudeza Visual SC OD

Fuente: Propia

Elaborado por: (Romo.2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas dan como resultado que la Agudeza Visual sin corrección presentan los siguientes rangos de 20/20 a 20/40 tenemos una totalidad de 35 ojos examinados con una Agudeza Visual del 39% seguido de un rango de 20/50 a 20/80 una totalidad de 28 ojos examinados con una Agudeza Visual del 31% y finalmente un rango de 20/100 a 20/400 una totalidad de 27 ojos examinados con una Agudeza Visual del 30%

Tabla 5 Agudeza Visual Sin Corrección (SC) OI

Agudeza Visual	Número de Casos	Porcentaje
OI		
20/20 a 20/40	30	33%
20/50 a 20/80	30	33%
20/100 a 20/400	30	33%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

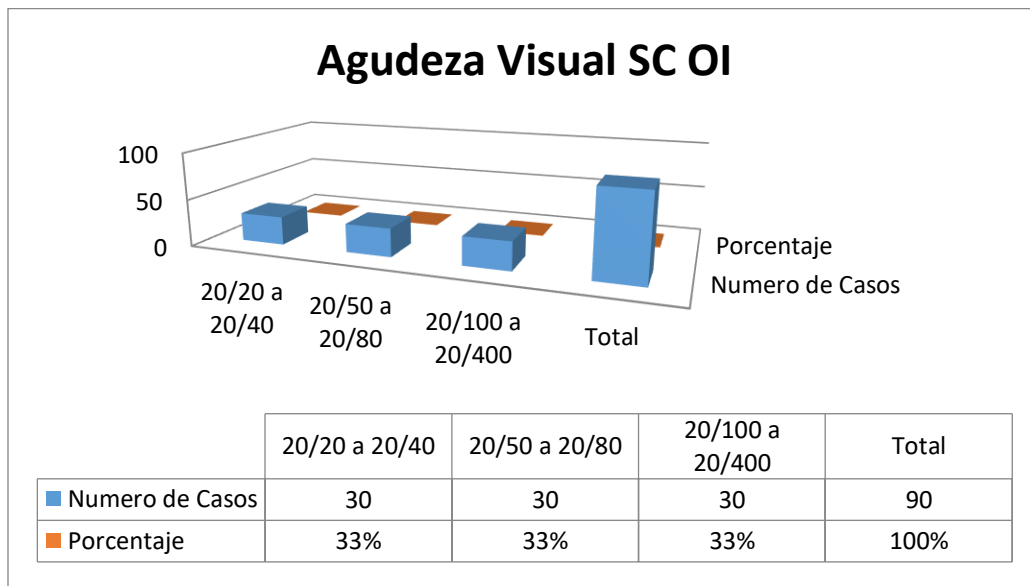


Grafico 4 Agudeza Visual SC OI

Fuente: Propia

Elaborado por: (Romo. 2019)

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas dan como resultado que la Agudeza Visual sin corrección presentan los siguientes rangos de 20/20 a 20/40 tenemos una totalidad de 30 ojos examinados con una Agudeza Visual del 33% seguido de un rango de 20/50 a 20/80 una totalidad de 30 ojos examinados con una Agudeza Visual del 33% y finalmente un rango de 20/100 a 20/400 una totalidad de 30 ojos examinados con una Agudeza Visual del 33%

Tabla 6 Agudeza Visual Con Corrección (CC) OD

Agudeza Visual	Número de Casos	Porcentaje
OD		
20/20 a 20/25	80	89%
20/30 a 20/40	9	10%
20/50	1	1%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

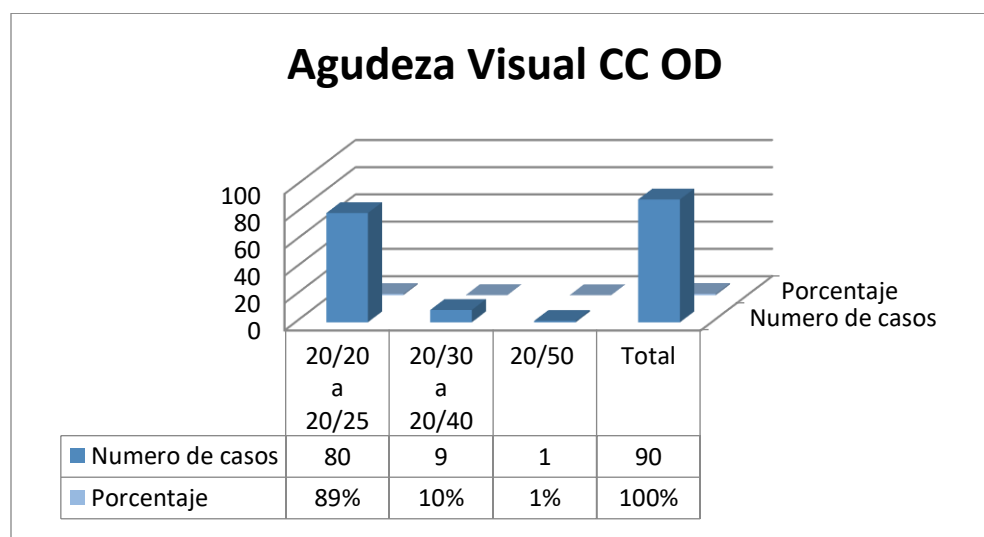


Grafico 5 Agudeza Visual CC OD

Fuente: Propia

Elaborado por: (Romo.2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Análisis

Mediante la gráfica podemos dar como resultado que la Agudeza Visual con corrección en el ojo derecho presentan los siguientes rangos de 20/20 a 20/25 tenemos una totalidad de 80 ojos examinados con un porcentaje del 89% seguido de un rango de 20/30 a 20/40 una totalidad de 9 ojos examinados con un porcentaje del 10% y finalmente un rango de 20/50 con una totalidad de 1 ojo examinado con un porcentaje del 1%

Tabla 7 Agudeza Visual Con Corrección (CC) OI

Agudeza Visual	Número de Casos	Porcentaje
OI		
20/20 a 20/25	74	82%
20/30 a 20/40	14	16%
20/50	2	2%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

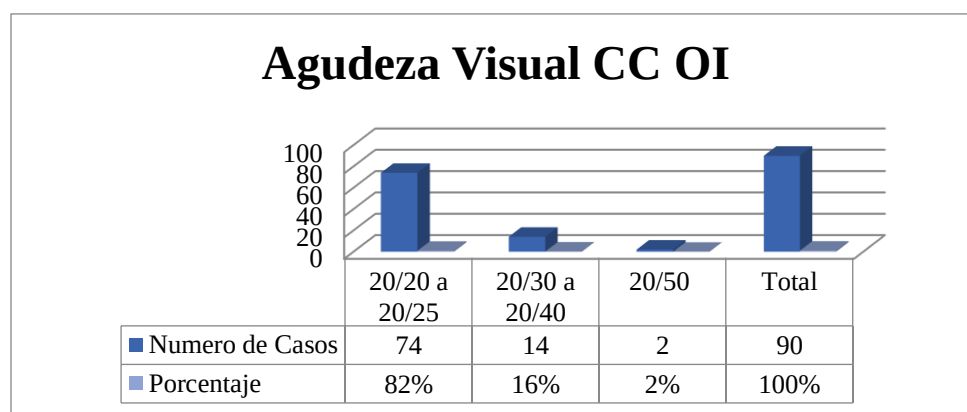


Grafico 6 Agudeza Visual CC OI

Fuente: Propia

Elaborado por: (Romo.2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Análisis

Mediante la gráfica podemos dar como resultado que la Agudeza Visual con corrección en el ojo izquierdo presentan los siguientes rangos de 20/20 a 20/25 tenemos una totalidad de 74 ojos examinados con un porcentaje del 82% seguido de un rango de 20/30 a 20/40 una totalidad de 14 ojos examinados con un porcentaje del 16% y finalmente un rango de 20/50 con una totalidad de 2 ojos examinados con un porcentaje del 2%

Tabla 8 Defectos Visuales del Ojo Derecho

Defectos Visuales OD	Número de Casos	Porcentaje
Astigmatismo Miopico Simple	29	32%
Astigmatismo Miopico Compuesto	22	24%
Astigmatismo Hipermetropico Simple	1	1%
Astigmatismo Hipermetropico Compuesto	10	11%
Astigmatismo Mixto	28	31%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

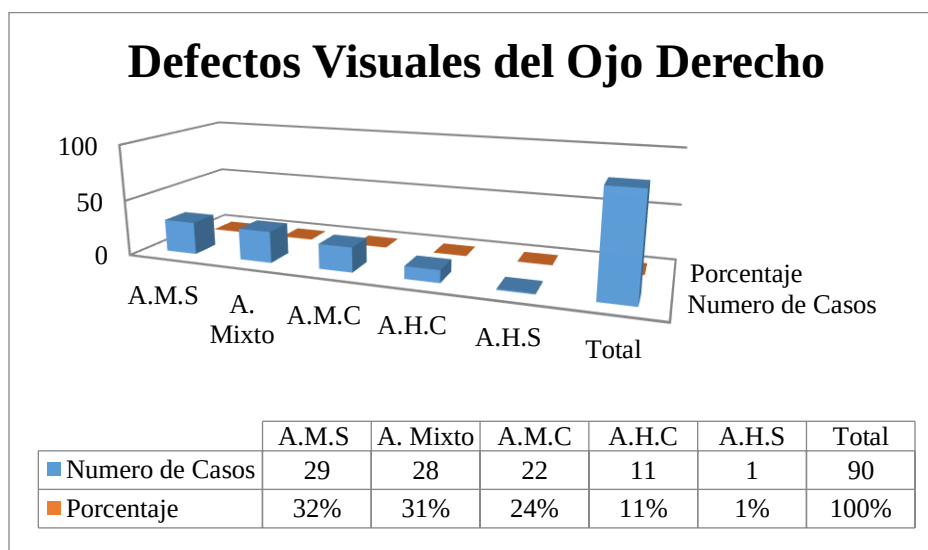


Grafico 7 Defecto Refractivo OD

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Análisis

Una vez revisada las Historias Clínicas se presenta con el 32% que corresponde a los 29 ojos examinados con un diagnóstico de Astigmatismo Miópico Simple, seguido de un 31% que corresponde a los 28 ojos examinados con un diagnóstico de Astigmatismo Mixto, con un 24% que corresponde a 22 ojos examinados que presenta un diagnóstico de Astigmatismo Miópico Compuesto, con un 11% corresponde a 10 ojos examinados con un diagnóstico de Astigmatismo Hipermetropico Compuesto, y por ultimo encontramos un 1% que corresponde a un ojo examinado y que presenta un diagnóstico de Astigmatismo Hipermetropico Simple

Tabla 9 Defectos Visuales del Ojo Izquierdo

Defectos Visuales OI	Número de Pacientes	Porcentaje
Astigmatismo Miopico Simple	30	33%
Astigmatismo Miopico Compuesto	22	24%
Astigmatismo Hipermetropico Simple	3	3%
Astigmatismo Hipermetropico Compuesto	12	13%
Astigmatismo Mixto	23	26%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

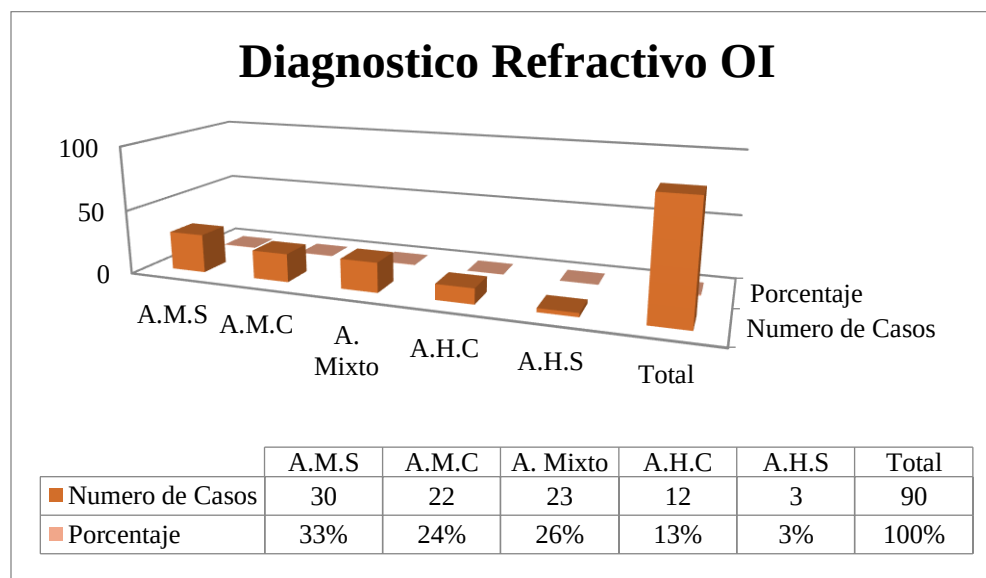


Grafico 8 Defecto Refractivo OI

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Análisis

En la gráfica se puede apreciar que con el 33% que corresponde a los 30 ojos examinados con un diagnóstico de Astigmatismo Miópico Simple, seguido de un 26% que corresponde a los 23 ojos examinados con un diagnóstico de Astigmatismo Mixto, con un 24% que corresponde a 22 ojos examinados que presenta un diagnóstico de Astigmatismo Miópico Compuesto, con un 13% corresponde a 12 ojos examinados con un diagnóstico de Astigmatismo Hipermetrópico Compuesto, y por ultimo encontramos un 3% que corresponde a 3 ojos examinados y que presenta un diagnóstico de Astigmatismo Hipermetropico Simple

Tabla 10 Tipos de Astigmatismo por género femenino OD

Defectos Visuales por genero OD	Número de Ojos	Porcentaje
Astigmatismo Miópico Simple	16	18%
Astigmatismo Miópico Compuesto	11	12%
Astigmatismo Hipermetropico Simple	0	0%
Astigmatismo Hipermetropico Compuesto	5	5%
Astigmatismo Mixto	16	18%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

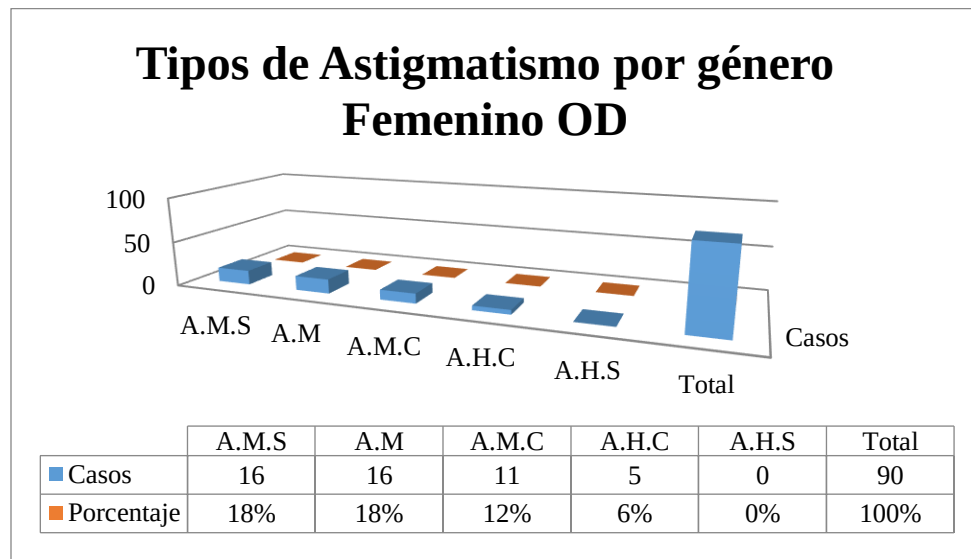


Grafico 9 : Defectos Visuales por su eje OI

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas en los Defectos Refractivos se a concluido que en el género femenino encontramos que en el ojo derecho encontramos que tanto el Astigmatismo Miópico Simple como en el Astigmatismo Mixto podemos ver que hay 16 ojos que presentan estos defectos refractivos con un porcentaje del 18%, también encontramos 11 ojos que presentan Astigmatismo Miópico Compuesto con un porcentaje del 12% y 5 ojos que presentan Astigmatismo Hipermetrópico Compuesto con un porcentaje del 6% el defecto refractivo

Tabla 11 Tipos de Astigmatismo por género femenino OI

Defectos Visuales por genero OI	Número de Ojos	Porcentaje
Astigmatismo Miópico Simple	15	17%
Astigmatismo Miópico Compuesto	9	10%
Astigmatismo Hipermetropico Simple	1	1%
Astigmatismo Hipermetropico Compuesto	8	9%
Astigmatismo Mixto	15	17%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

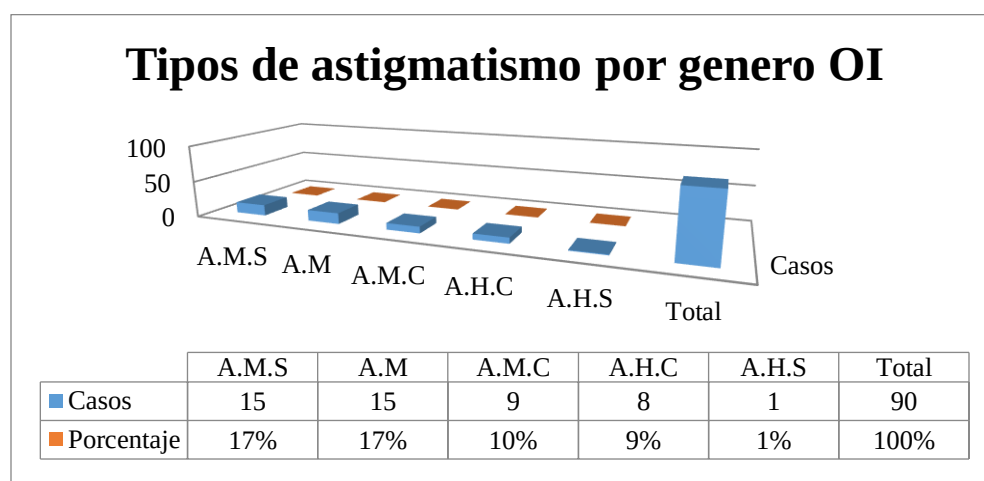


Grafico 10 Tipos de Astigmatismo por género femenino OI

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Análisis

En el ojo izquierdo encontramos igual que en el ojo derecho que los defectos refractivos que tiene un mismo porcentaje son el Astigmatismo Miópico Simple como en el Astigmatismo Mixto presentan 15 ojos izquierdos examinados el cual tiene un porcentaje de 17% el siguiente defecto refractivo que le sigue es el Astigmatismo Miópico compuesto que presentan 9 ojos izquierdos examinados que presenta un porcentaje del 10%, el Astigmatismo Hipermetropico compuesto presenta 8 ojos izquierdos examinados con un porcentaje del 9% y el Astigmatismo Hipermetropico Simple presenta 1 solo caso por lo cual presenta un 1%

Tabla 12 Tipos de Astigmatismo por género masculino OD

Defectos Visuales por genero OD	Número de Ojos	Porcentaje
Astigmatismo Miópico Simple	14	16%
Astigmatismo Miópico Compuesto	11	12%
Astigmatismo Hipermetropico Simple	1	1%
Astigmatismo Hipermetropico Compuesto	4	4%
Astigmatismo Mixto	12	12%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

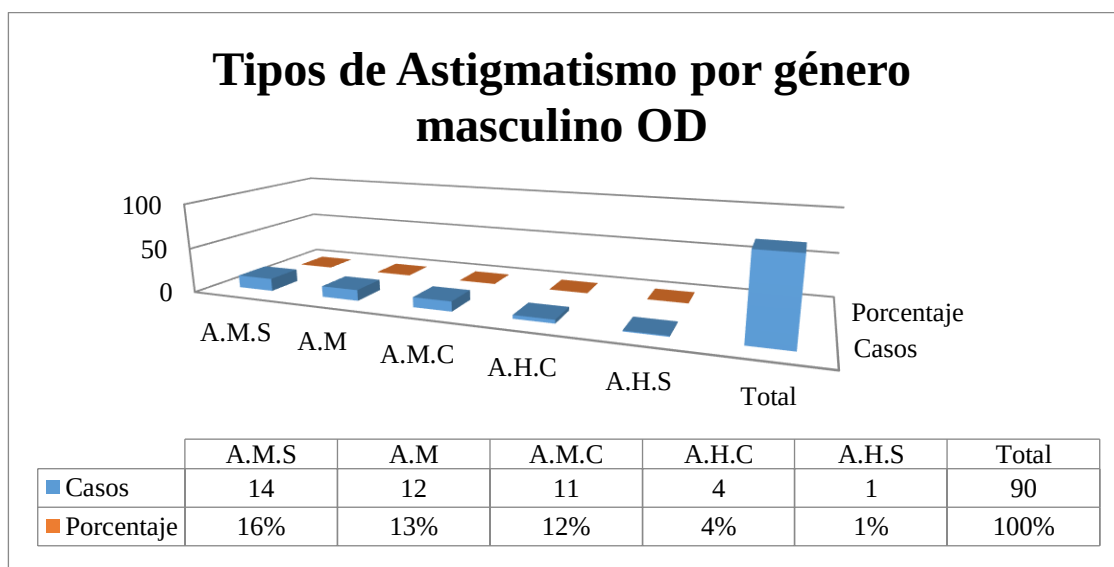


Grafico 11: Tipos de Astigmatismo por género masculino OD

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas da como resultado que tanto en el ojo derecho como izquierdo presentamos los mismos porcentajes en el cual encontramos que el defecto refractivo que presentan más casos es el Astigmatismo Miópico Simple en el cual encontramos 14 ojos derechos examinados el cual presenta un porcentaje del 16%, el siguiente defecto refractivo es el Astigmatismo Mixto en el cual encontramos 12 ojos derechos examinados el cual tiene un porcentaje de 13 % el Astigmatismo Miópico Compuesto presentan 11 ojos examinados el cual tiene un porcentaje del 12%, el Astigmatismo Hipermetropico Compuesto presenta 4 ojos examinados con un porcentaje de 4% y en el Astigmatismo Hipermetropico Compuesto presenta 1 solo caso con un porcentaje del 1%.

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Tabla 13 Tipos de Astigmatismo por género masculino OI

Defectos Visuales por genero OI	Número de Ojos	Porcentaje
Astigmatismo Miópico Simple	14	16%
Astigmatismo Miópico Compuesto	11	12%
Astigmatismo Hipermetropico Simple	1	1%
Astigmatismo Hipermetropico Compuesto	4	4%
Astigmatismo Mixto	12	12%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

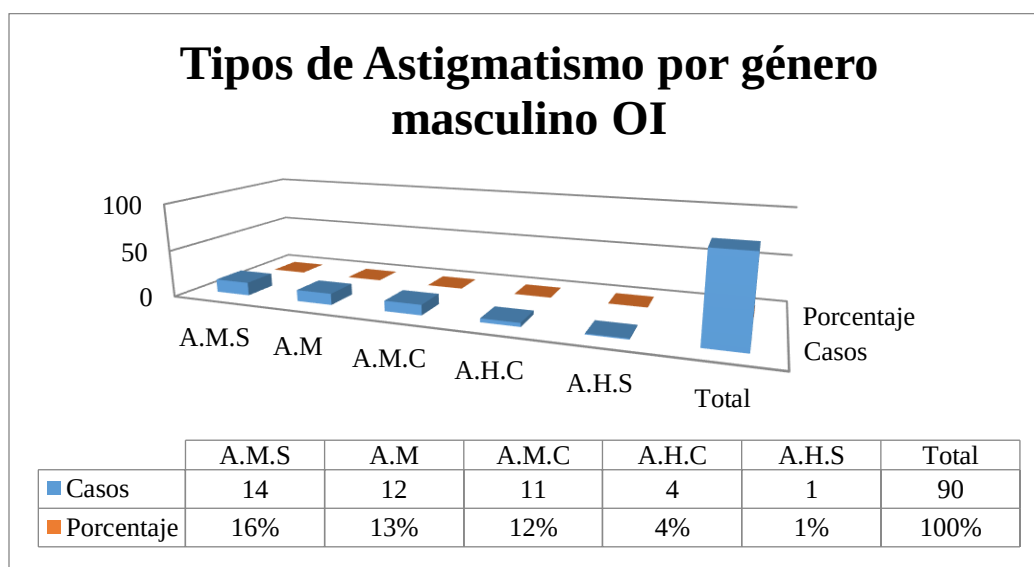


Grafico 12 Tipos de Astigmatismo por género masculino OI

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas da como resultado que tanto en el ojo derecho como izquierdo presentamos los mismos porcentajes en el cual encontramos que el defecto refractivo que presentan más casos es el Astigmatismo Miópico Simple en el cual encontramos 14 ojos izquierdos examinados el cual presenta un porcentaje del 16%, el siguiente defecto refractivo es el Astigmatismo Mixto en el cual encontramos 12 ojos izquierdo examinados el cual tiene un porcentaje de 13 % el Astigmatismo Miópico Compuesto presentan 11 ojos examinados el cual tiene un porcentaje del 12%, el Astigmatismo Hipermetropico Compuesto presenta 4 ojos examinados con un porcentaje de 4% y en el Astigmatismo Hipermetropico Compuesto presenta 1 solo caso con un porcentaje del 1%.

Tabla 14 Defectos Visuales por su eje Ojo Derecho

Defectos Visuales por su eje OD	Número de Pacientes	Porcentaje
Con la Regla (WR)	87	97%
Contra la Regla (AR)	0	0%
Oblicuo	3	3%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

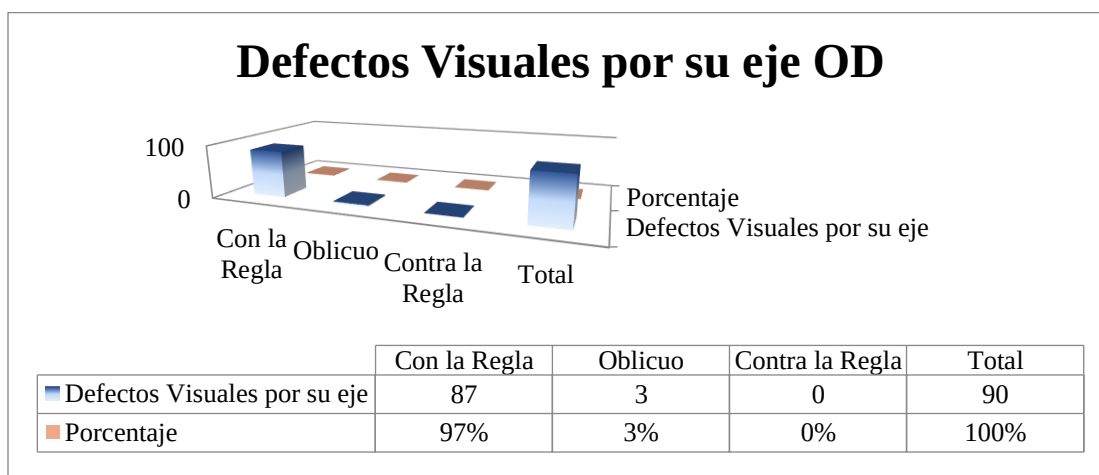


Grafico 13 Defectos Visuales por su eje Ojo Derecho

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas en los Defectos Visuales por su eje he concluido que en el ojo derecho con un 97% encontramos 87 ojos que presentan un Astigmatismo con la regla (WR), con un 3% encontramos 3 ojos que presentan un Astigmatismo Oblicuo, pero no presentamos ningún caso con un Astigmatismo contra la regla (AR)

Tabla 15 Defectos Visuales por su eje Ojo Izquierdo

Defectos Visuales por su eje OI	Número de Pacientes	Porcentaje
Con la Regla (WR)	83	92%
Contra la Regla (AR)	0	0%
Oblicuo	7	8%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

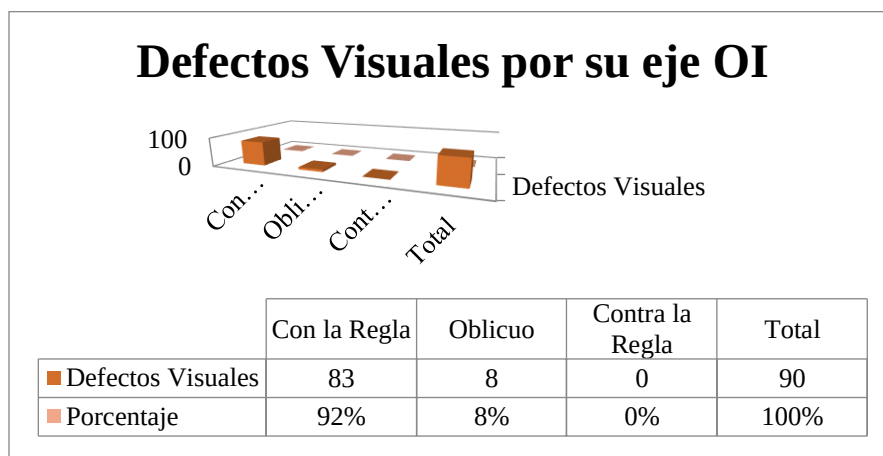


Grafico 14 Defectos Visuales por su eje Ojo Izquierdo

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas en los Defectos Visuales por su eje he concluido que en el ojo izquierdo con un 92% encontramos 83 ojos que presentan un Astigmatismo con la regla (WR), con un 8% encontramos 7 ojos que presentan un Astigmatismo Oblicuo

Tabla 16 Defecto Refractivo por su eje género femenino OD

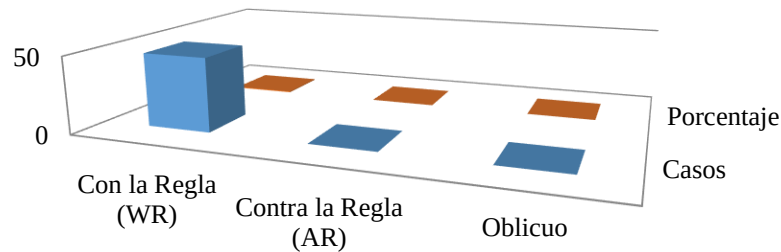
Defectos Visuales por su eje OD	Número de Ojos	Porcentaje
Con la Regla (WR)	48	53%
Contra la Regla (AR) y oblicuo	0	0%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por (Romo. 2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Defecto Refractivo por su eje género femenino OD



	Con la Regla (WR)	Contra la Regla (AR)	Oblicuo
Casos	48	0	0
Porcentaje	53%	0%	0%

Grafico 15 Defecto Refractivo por su eje género femenino OD

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas en los Defectos Visuales por su eje he concluido que en el ojo derecho con un porcentaje de 53% encontramos 48 ojos derechos examinados que presentan un Astigmatismo con la regla (WR) los defectos refractivos por su eje que no presentan ningún caso es el Astigmatismo Contra la regla (AR)

Tabla 17 Defecto Refractivo por su eje género femenino OI

Defectos Visuales por su eje OI	Número de Ojos	Porcentaje
Con la Regla (WR)	46	51%
Contra la Regla (AR)	0	0%
Oblicuo	2	2%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por Romo.D. (2019)

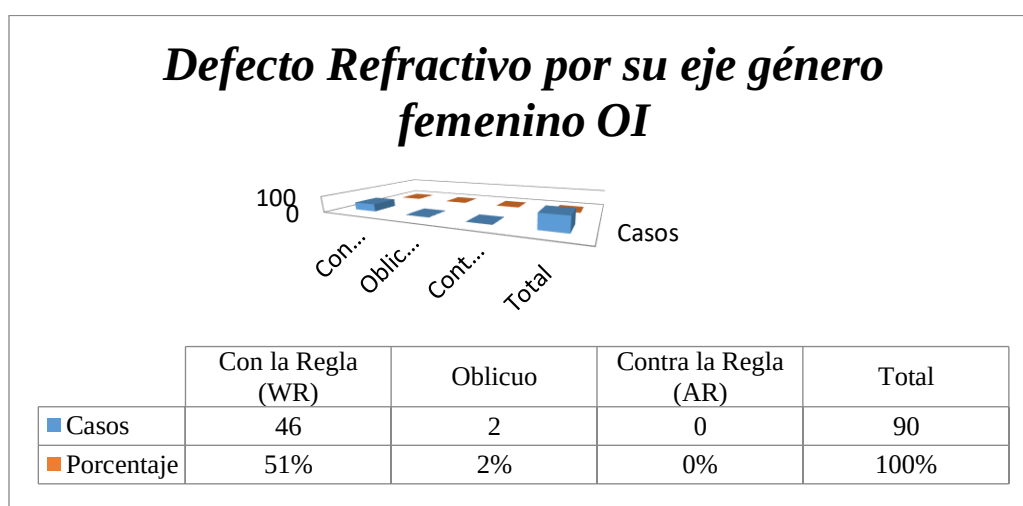


Grafico 16 Defecto Refractivo por su eje género femenino OI

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas en los Defectos Visuales por su eje he concluido que en el ojo izquierdo con un porcentaje de 51% encontramos 46 ojos izquierdos examinados que

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

presentan un Astigmatismo con la regla (WR), el siguiente defecto refractivo por su eje es el oblicuo que presenta un porcentaje de 2% el cual encontramos 2 ojos izquierdos examinados

Tabla 18 Defecto Refractivo por su eje género masculino OD

Defectos Visuales por su eje OD	Número de Ojos	Porcentaje
Con la Regla (WR)	41	46%
Contra la Regla (AR)	0	0%
Oblicuo	1	1%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por Romo.D. (2019)

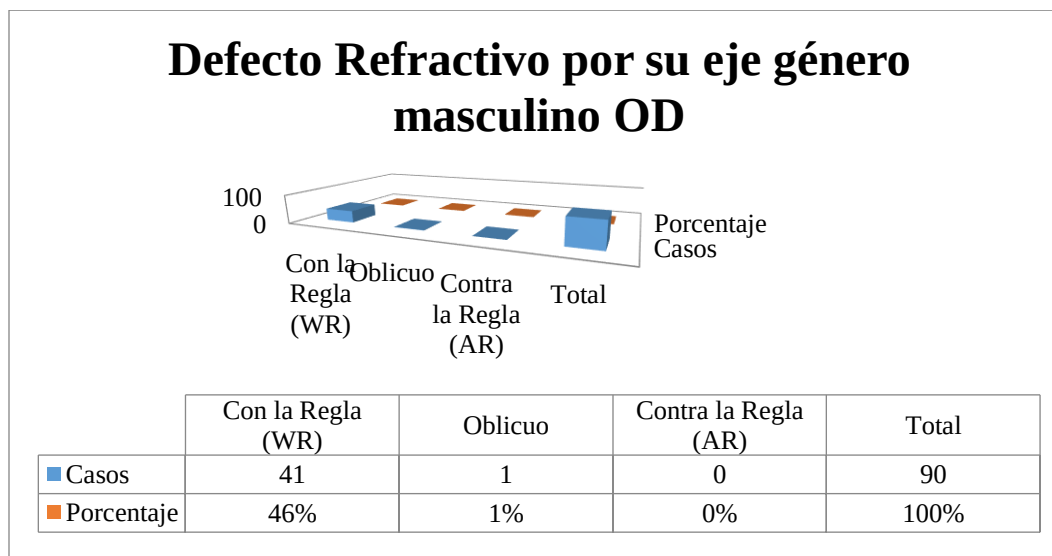


Grafico 17 Defecto Refractivo por su eje género masculino OD

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas en los Defectos Visuales por su eje he concluido que en el ojo derecho con un porcentaje de 46% encontramos 46 ojos derechos examinados que presentan un Astigmatismo con la regla (WR) el siguiente defecto refractivo por su eje es el oblicuo que presenta un porcentaje de 1% el cual encontramos 1 ojo izquierdo examinado

Tabla 19: Defecto Refractivo por su eje género masculino OI

Defectos Visuales por su eje OI	Número de Ojos	Porcentaje
Con la Regla (WR)	38	42%
Contra la Regla (AR)	0	0%
Oblicuo	4	4%
Total	90	100%

Fuente: Historias Clínicas

Elaborado por Romo.D. (2019)

Defecto Refractivo por su eje género masculino OI

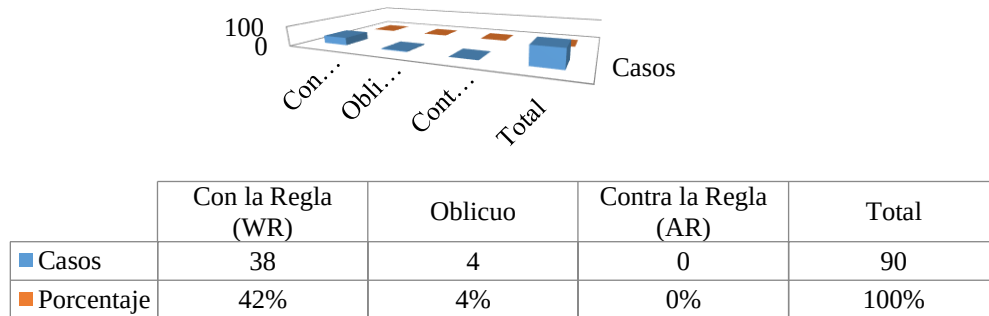


Grafico 18 Defecto Refractivo por su eje género masculino OI

Fuente: Propia

Elaborado por: Romo. D. (2019)

Análisis

Una vez examinado las Historias Clínicas en los Defectos Visuales por su eje he concluido que en el ojo izquierdo con un porcentaje de 42% encontramos 38 ojos izquierdos examinados que presentan un Astigmatismo con la regla (WR) el siguiente defecto refractivo por su eje es el oblicuo que presenta un porcentaje de 4% el cual encontramos 4ojos izquierdos examinados y el defecto refractivo que no presenta ningún caso es el Astigmatismo Contra la regla (AR) por lo cual presentan un porcentaje de 0%

4.03. Conclusiones del Análisis Estadístico

Con los datos obtenidos por medio de las Historias Clínicas en la Óptica Fundación Vista Integral se realizó su respectivo análisis de los resultados que se evidencio en esta primera parte de la investigación y se tabularon los primeros datos

En Nuestra investigación encontramos a 90 personas en cual encontramos que en el género femenino presento mayor prevalencia con 48 pacientes que en el género masculino que tiene 42 pacientes

Podemos encontrar a 90 pacientes en edades comprendidas de 6 a 10 años de edad en el cual encontramos que en la edad que más presenta defectos visuales es la de 8 años con 24 pacientes, la edad que le antecede es la de 10 años con un equivalente de 20 pacientes, las siguiente edad sigue es la de 9 años con un equivalente de 19 pacientes, la siguiente edad con un equivalente de 15 pacientes y la última presenta con un equivalente de 12 pacientes por lo cual la edad que más presenta defectos visuales es la de 8 años. y la que menos presenta defectos visuales es la de 6 años.

Tomando en cuenta los tipos de Astigmatismo que existen podemos decir que el astigmatismo que más prevalece es el Astigmatismo Miopico Simple tanto en el ojo derecho como en el ojo izquierdo, en el ojo derecho y en el ojo izquierdo con un porcentaje de 33% el segundo defecto visual es el Astigmatismo mixto en el ojo derecho presenta un 31% en el ojo izquierdo presenta un 26% el tercero defecto es el Astigmatismo Miopico Compuesto con un 24% tanto en el ojo

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

derecho como izquierdo el cuarto defecto visual es el Astigmatismo Hipermetropico Compuesto presenta en el ojo derecho un 11% y en el ojo izquierdo presenta un 13% el Astigmatismo Hipermetropico Simple es el que menos casos presenta con un 1% en el ojo derecho y en el ojo izquierdo presenta un 3% por lo tanto el Defecto Visual más frecuente en este estudio es el Astigmatismo Miopico Simple en ambos ojos.

Los Defectos Visuales por sus ejes en el cual encontramos que el eje más frecuente es el con la regla en ambos ojos en el ojo derecho presentamos un 97% y en el ojo izquierdo un 92% el defecto visual que sigue es el oblicuo ya que presenta un 3% en el ojo derecho y un 8% en el ojo izquierdo, el defecto visual que si no presento ningún caso es contra la regla con un porcentaje del 0%

Se evidencia que la Agudeza Visual sin corrección es alta dando como resultado y en este caso nos hemos manejado por rangos los cuales son 20/20 a 20/40 en el cual presenta un porcentaje en el ojo un 39% y en el ojo izquierdo un 33% el segundo rango es de 20/50 a 20/80 en el cual presentamos un 31% y ben el ojo izquierdo un 33% y el tercer rango presenta 20/100 a 20/400 con un 30% en el ojo derecho y en el ojo izquierdo presenta un 33% en el cual el ojo izquierdo es el que se mantiene con el mismo porcentaje en los 3 rangos presentados.

Se evidencia que la Agudeza Visual con corrección en un rango de 20/20 a 20/25 en el ojo derecho un porcentaje del 89% y un 82% en el ojo izquierdo y en el segundo rango de 20/30 a 20/40 encontramos en el ojo derecho 10% y en el ojo izquierdo un 16% y en el último rango de 20/50 encontramos un porcentaje del 1% en el ojo derecho y en el ojo izquierdo un 2% por lo

cual he llegado a la conclusión que la mayoría de los pacientes pediátricos logran recuperar una muy buena agudeza visual.

4.04. Respuesta a la Hipótesis o interrogantes de la investigación.

Dado los resultados en esta investigación y su respectivo análisis se determinó que los pacientes pediátricos controlados no van a presentar, cambios visuales y refractivos muy marcados con el pasar del tiempo a lo contrario de los pacientes que no están controlados.

Una vez concluido el tema de investigación determinamos que el astigmatismo con más prevalencia en los niños de 6 a 10 años es el astigmatismo Miópico Simple en el cual se presenta mucha más incidencia en los niños de 8 años.

CAPÍTULO V PROPUESTA

05.01 Antecedentes

Los problemas visuales son más comunes de lo que se pueden pensar, en algunos casos pueden pasar desapercibidos o en otras ocasiones no se pueden tomar en cuenta hasta que un diagnóstico tardío pueda comprobar la irreversibilidad de alguna condición visual.

Muchos profesionales de la salud visual, son los causantes de que estos padecimientos tarden en ser tratados, en algunos casos por desconocimiento de cuando poder corregir los mismos, o por no realizar un diagnóstico oportuno de los padecimientos en edades tempranas (Dávila López, 2014)

Una de las muestras son las dos instituciones educativas las cuales fueron valoradas por un lado el colegio fiscal Luis Felipe Borja y el colegio particular Jesús de Nazareth, en donde se presentaron grados de ambliopías refractivas las cuales pudieron ser tratadas a tiempo para en algunos casos desaparecerla o en otro de los casos mejorar su condición. Adicionalmente a esta información se pudo rescatar que la mayoría de pacientes sospechosos de ambliopía a los cuales se tomó agudezas visuales con su corrección, presentaban malas correcciones, las cuales con una evaluación integral llegaron en algunos casos a tener un 20/20 en su agudeza visual. (Dávila López, 2014)

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Es por esta razón, que se quiere enfocar esta guía informativa para que los optómetras quiten algunos de sus mitos con relación al manejo de pacientes en edades tempranas y por medio de ello poder dar diagnósticos acertados al momento de la consulta optométrica.

Con los datos recolectados se realizará una guía informativa que va dirigido a los docentes tanto de Jardines, Escuelas y Colegios, a estudiantes a los padres de familia personas y a las interesadas en el tema con la finalidad de dar a conocer datos estadísticos sobre la incidencia visual que tienen los pacientes pediátricos de la Fundación Vista Integral de la ciudad de Quito

05.02 Justificación

La elaboración de una guía informativa de atención para pacientes pediátricos busca brindar a los papás de nuestros pacientes una opción más de información de lo importante que es hacer un chequeo visual oportuno y no cuando la agudeza visual de los pacientes van decreciendo ya sea porque no lo toman en serio o porque no le exigen a sus hijos a colocarse la corrección que el Optómetra le envía.

Con la elaboración de esta Guía informativa será de gran ayuda para la población en general sobre los defectos refractivos y de la importancia de hacerse un examen visual en un tiempo oportuno a los niños haciéndolos consientes que el uso de lentes es necesario debido a las molestias visuales del no uso de los lentes ya que podrá afectar a su desempeño escolar y cotidiano. También llegando a sus familiares para que tomen prevenciones y evitar molestas visuales con un adecuado examen visual realizado por un profesional de optometría

05.03 Descripción.

La guía informativa se realizara con el concepto de concientización, prevención, y promoción de la salud visual dirigido a toda la población en general en el cual contenga toda la información necesaria para que sepan la importancia de hacerse un examen visual y mucho más cuando nuestros pacientes son niños ya que sin una buena corrección no van a poder desempeñar todas sus actividades de manera correcta ya sea escolar o de vida cotidiana.

Esta guía informativa va hacer entregada en la Fundación Vista Integral a cada una de las personas que ingresen a consulta como a las que van a pedir información y así podrá ser difundido la importancia de hacerse un examen visual a un tiempo oportuno

05.04 Formulación de la propuesta

- Título
- Conceptos
- Cómo ve un paciente sin corrección
- Clasificación
- Síntomas
- Factores de riesgo
- Prevalencia
- Tratamiento
- Recomendaciones

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Capítulo 6: Aspectos administrativos

06.01 Recursos

Durante el desarrollo de la presente investigación, los recursos y materiales que se emplearon en las revisiones de las historias clínicas de los pacientes fueron:

06.01.01 Recursos Técnicos

- Historias Clínicas
- Computadora
- Internet

06.01.02 Recursos Humanos

- Autor del Proyecto
- Tutor
- Lectora

06.01.03 Recursos Financieros

- Transporte
- Copias
- Impresiones
- Alimentación

06.02 Presupuesto

Tabla Egresos

ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Movilización	1	60,00	60,00
Alimentación	1	50,00	50,00
Imprevistos	1	20,00	20,00
Copias B/N			
Impresiones	100	0,05	5,00
Proceso de Titulación	25	0,05	1,25
	1	810,00	810,00
TOTAL			946,25

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

06.03 Cronograma

Tabla Cronograma de actividades

Tiempo Actividad	TIEMPO DE DURACION																							
	Marzo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aprobación del formulario																								
Capítulo 1 “El Problema”																								
Capítulo 2 “Marco Teórico”																								
Capítulo 3 “Metodología”																								
Capítulo 4 “Procesamiento y análisis”																								
Capítulo 5 “Propuesta”																								
Capítulo 6 “Aspectos Administrativos”																								
Capítulo 7 “Conclusiones y Recomendaciones”																								
Revisión Urkund																								

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

CAPITULO VII.:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

07.01 Conclusiones.

En la culminación del estudio de investigación que se llevó a cabo se pudo demostrar que:

- Al comparar el defecto refractivo del astigmatismo tenemos que es más predominante en mujeres y siendo de mayor incidencia en el ojo derecho el Astigmatismo Miopico Simple como el Astigmatismo Mixto y menos predominante el Astigmatismo Hipermetropico Simple tanto en el género masculino como femenino en ambos ojos
- Se determina que en el Astigmatismo Miopico Simple con la regla tiene mayor incidencia en la Agudeza Visual tanto en el género Masculino como en el Femenino en ambos ojos ya que presentan una Agudeza Visual de 20/20 a 20/400 en la Fundación Vista Integral que con su mejor corrección logramos que recuperen el 20/20
- Se establece que el Astigmatismo Miopico Simple presenta mayor prevalencia en los niños de 8 años y de menor incidencia en los niños de 6 años y que logran tener una buena agudeza visual con la mejor corrección recetada.
- Al tabular los todos los Astigmatismo nos pudimos dar cuenta que el Astigmatismo Miopico Simple con la regla es de mayor incidencia y el Astigmatismo Hipermetropico simple contra la regla es de mayor incidencia

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recetada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

07.02 Recomendaciones.

- Realizar una campaña o programas de prevención y cuidados de la salud visual para poder disminuir los riesgos de una mala corrección
- Se recomienda seguir haciendo más estudios sobre la importancia de los defectos refractivos y agudeza visual en pacientes pediátricos prologando el rango de edades.
- Socializar con la población de la importancia de un examen visual y de un buen cuidado de la salud visual

Bibliografía

- Fajardo Bajaña, J. (10 de 12 de 2016). *REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA*. Recuperado el 12 de 08 de 2019, de REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/38174/1/CD12-FAJARDO%20BAJA%c3%91A%2c%20JONATHAN.pdf>
- Pons Castro, L., Pérez Suárez, R., Cárdenas Díaz, T., Méndez Sánchez, T., & Naranjo Fernández, R. (14 de 02 de 2019). *Revista Cubana de Oftalmol.* Recuperado el 12 de 08 de 2019, de Revista Cubana de Oftalmol.: <file:///C:/Users/user/Desktop/1561-3070-oft-32-02-e723.pdf>
- Clinic, M. (10 de Agosto de 2017). *Mayo Clinic Astigmatismo*. Recuperado el 13 de Julio de 2019, de Mayo Clinic Astigmatismo: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/astigmatism/symptoms-causes/syc-20353835>
- Coooa Colegio Oficial de Opticos, O. (18 de Abril de 2017). *Desarrollo de la vision infantil*. Recuperado el 20 de Julio de 2019, de Desarrollo de la vision infantil: <https://www.tuoptometrista.com/salud-visual-infantil/el-desarrollo-de-la-vision-infantil/#>
- Cutipa Huillca, A. (15 de 04 de 2019). *FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA* . Recuperado el 17 de 07 de 2019, de FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA :
<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2378/Cutipa%20Huillca%20Alexander.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dávila López, E. (12 de 10 de 2014). *Space Instituto Cordillera*. Recuperado el 19 de 08 de 2019, de Space Instituto Cordillera: <http://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/505/1/15-OPT-14-14-1717493983.pdf>
- Duch, F. (06 de Junio de 2019). *Astigmatismo*. Recuperado el 09 de Julio de 2019, de Astigmatismo: <https://icrcat.com/enfermedades-oculares/astigmatismo/>
- Eglis Esteban , G., Estrada Silega, Y., & Aimée Aparicio, M. (10 de 03 de 2010). *Revista Cubana de Pediatría*. Recuperado el 08 de 07 de 2019, de Revista Cubana de Pediatría:
<file:///C:/Users/user/Desktop/ped04310.pdf>
- Erráez Blum , M. (15 de 12 de 2016). *REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA*. Recuperado el 10 de 08 de 2019, de REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA:
<http://186.101.98.14/bitstream/redug/42870/1/CD%20025-%20ERRAEZ%20BLUM%20MARIA%20JOSE.pdf>

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

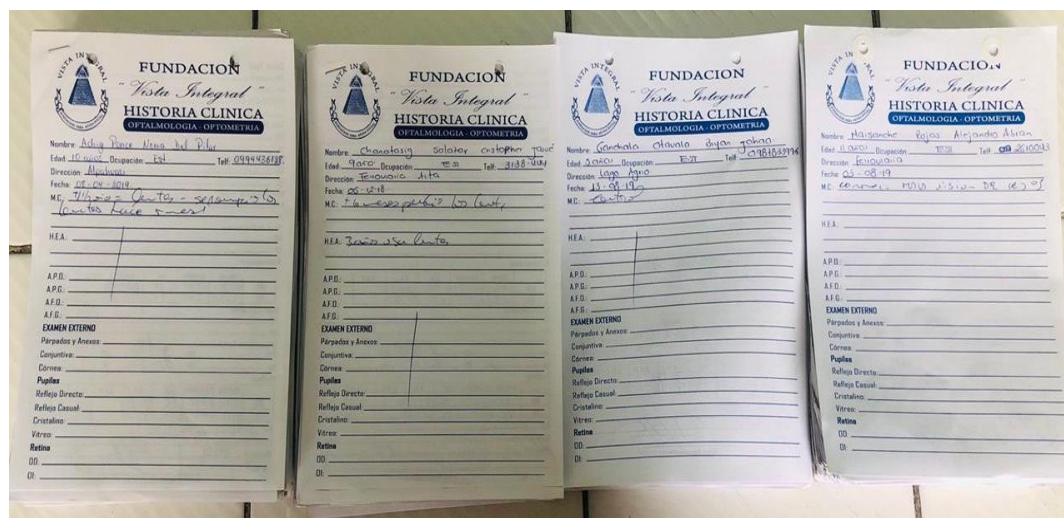
- Garzon , N., & Ruiz, J. (15 de Febrero de 2000). *Manual de Refraccion*. Recuperado el 09 de Julio de 2019, de Manual de Refraccion: <https://es.scribd.com/document/75084026/Cuadernillo-2-Pruebas-Prelim-in-Ares-I>
- Martin Herranz, R. (18 de Enero de 2011). *Manual de Optometria*. Recuperado el 07 de Julio de 2019, de Manual de optometria: <http://media.axon.es/pdf/80824.pdf>
- Martín Herranz, R., & Vecilla Antolínez, G. (01 de 12 de 2011). Manual de Optometria. En R. Martín Herranz, & G. Vecilla Antolínez, *Manual de Optometria* (págs. 95-163). España: Panamericana. Recuperado el 12 de 08 de 2012, de Oftalmología clínica.
- Ministerio de Salud Publica. (10 de 07 de 2012). Obtenido de Ecuador Saludable: <https://www.salud.gob.ec/base-legal/#>
- Molina , C., Ruiz, D., Rodríguez, V., & Molina, F. (10 de 02 de 2017). *Medisur*. Recuperado el 09 de 07 de 2019, de Medisur: <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180050962009.pdf>
- Moreira, A. T. (2011).
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Salud Ocular Universal*.
- Organización Mundial de la Salud. (10 de Diciembre de 2017). *OMS*. Obtenido de Who.int: <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/fundamental-human-right/es/>
- Pons Castro, L., Perez Suarez, R., Cardenas Diaz, T., & Mendez Sanchez, T. (14 de Mayo de 2019). *Características del astigmatismo en niños*. Recuperado el 20 de Julio de 2019, de Características del astigmatismo en niños: <http://www.revofthalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/723>
- Rementeria, C. (23 de 06 de 2017). *Principios básicos sobre las ametropías (II): Hipermetropía y Astigmatismo*. Recuperado el 09 de 06 de 2019, de Principios básicos sobre las ametropías (II): Hipermetropía y Astigmatismo: <https://www.clinicarementeria.es/academy/principios-basicos-las-ametropias-ii-hipermetropia-astigmatismo.html>
- Rodriguez Mendez , E., Guarnizo Martinez, N., & Rubio Rincon , g. (10 de Diciembre de 2016). *TEST DE AGUDEZA VISUAL SNELLEN Y LOGMAR*. Recuperado el 20 de Julio de 2019, de TEST DE AGUDEZA VISUAL SNELLEN Y LOGMAR: http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/28725/50121010_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- SALUD, L. O. (24 de Enero de 2012). *LEY ORGANICA DE SALUD*. Recuperado el 20 de Julio de 2019, de LEY ORGANICA DE SALUD: https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
- Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

- Salud, O. M. (24 de 10 de 2011). *OPS*. Recuperado el 11 de 07 de 2019, de https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=451:285-millones-personas-discapacidad-visual-segun-oms&Itemid=247
- Valls Ferran, M., Clement, A., & Jimenez, C. (10 de Septiembre de 2013). *Pediatría Integral*. Recuperado el 20 de Agosto de 2019, de *Pediatría Integral*: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2013-09/deteccion-precoz-de-los-defectos-de-refraccion/>

ANEXOS

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Anexo 1: Historias Clínicas



Elaborado por: (Romo.2019)

Fuente: Investigación propia

Anexo 2: Base de Datos

FUNDACION "Vista Integral" HISTORIA CLINICA OPTALMOLOGIA - OPTOMETRIA						
Nombre:	Huila Cueva Agavi Daniela					
Edad:	9 años					
Ocupación:	Estudiante					
Dirección:	Quilombos					
Fecha:	04-05-19					
M.C.:						
H.E.A.:						
A.P.D.:						
A.P.G.:						
A.F.D.:						
A.F.G.:						
EXAMEN EXTERNO						
Parpados y Anexos:						
Conjuntiva:						
Córnea:						
Pupilas:						
Reflejo Directo:						
Reflejo Casual:						
Cratáneo:						
Vitreo:						
Retina:						
OD:						
OS:						
Cover Test:						
Alargamiento:						
Un Cover:						
Mandibular Occlusion:						
Test Ishihara:						
OD:						
OS:						
Regla de Amato:						
OD:						
OS:						
Test de Schinmer:						
OD:						
OS:						
Retinoscopia						
ESFERA	CILINDRO	EJE	A.V.	D.N.P.		
OD:	+2.00	-3.00	175°			
OS:	+2.25	-2.50	170°			
Queratometría						
OD:						
OS:						
Lentometría (Lentes en uso)						
OD:	AVSC 20/80					
OS:	AVSC 20/80					
Rx (final)						
ESFERA	CILINDRO	EJE	A.V.	D.N.P.	A.D.D.	PRISMA
OD:	+2.25	-2.50	175°			
OS:	+2.00	-2.00	175°			
I.P.:						
Color/Protección:						
Material:						

Elaborado por: (Romo.2019)

Fuente: Investigación propia

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Anexos 3: Tamisaje de los datos de las Historias Clinicas



Elaborado por: (Romo.2019)

Fuente: Investigación propia



Elaborado por: (Romo.2019)

Fuente: Investigación pro

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Anexo 4: Implementación de la Guía informativa

Guía Informativa

Defectos Refractivos

Agudeza Visual



Elaborado por: Daniela Elizabeth Romo Yáñez
Tutor: Opt. Nelson Oña
Quito Octubre 2019

Recomendaciones

1. Acudir al optómetra cada año para examen visual y control ocular
2. Protegerse los ojos de la luz solar con gafas
3. Consumir vitamina A, C y E
4. Controlarse la presión arterial, colesterol y glucosa
5. No fumar
6. Parpadear frecuentemente
7. Evitar el exceso de maquillaje
8. Evitar el polvo y sustancias contaminantes
9. Descansar por lo menos una hora cuando se pasa mucho tiempo frente al computador
10. No frotarse los ojos




hay un arte que le da vida y color a los sonetos, que acerca lo lejano y descubre lo cercano que algunos ojos no ven_

se llama optometría



Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Anexo 5: Implementación de la Guía informativa

Agudeza Visual Es la capacidad del paciente de percibir y diferenciar dos objetos separados por un ángulo determinado. Es una medida esencial para evaluar el estado de la salud visual y de la visión de un paciente		SABE USTED... ¿QUE SON LOS DEFECTOS REFRACTIVOS? Son todas aquellas situaciones en las que, por mal funcionamiento óptico, el ojo no es capaz de proporcionar una buena imagen
DEFECTOS REFRACTIVOS Miopía. Es un error que causa dificultad de ver los objetos lejanos, afecta por igual a hombres y mujeres y hay una clara predisposición familiar		Síntomas Dolor de cabeza, cansancio ocular, visión borrosa de lejos y buena visión de cerca
Hipermetrópia: Es cuando la persona tiene problemas de visión a distancias cortas, pudiendo ver con claridad a distancias largas. Síntomas Dolor de cabeza al leer, visión borrosa de objetos cercanos, estrabismos en algunos niños, Dolor ocular		Astigmatismo: El astigmatismo es un problema en la curvatura de la córnea, que impide el enfoque claro de los objetos cercanos y lejanos, y se obtiene una imagen distorsionada. Síntomas: Visión borrosa o distorsionada. Fatiga ocular o molesta. Dolores de cabeza. Dificultad con la visión nocturna. Entrecerrar los ojos

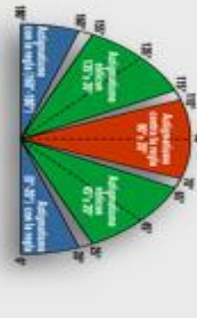
Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Anexo 6: Implementación de la Guía informativa



Astigmatismo según la regla o a favor de la regla

Cuando el eje corneal más curvo es el de 90° o vertical hablamos de astigmatismo según la regla o a favor de la regla. Si el meridiano más curvo se encuentra entre 60° - 90° o entre 90° - 120° el astigmatismo es a favor de la regla



Astigmatismo en contra de la regla

Cuando el eje corneal más curvo es el de 180° u horizontal hablamos de

astigmatismo en contra de la regla. Si el meridiano más curvo se encuentra entre 0° - 30° o entre 150° - 180° el astigmatismo es en contra de la regla.



Astigmatismo oblicuo

No siempre el eje más curvo es el de 90° o el de 180° en estos casos el astigmatismo se define como oblicuo. Si el meridiano más curvo se encuentra entre 30° - 60° o entre 120° - 150° el astigmatismo es oblicuo.

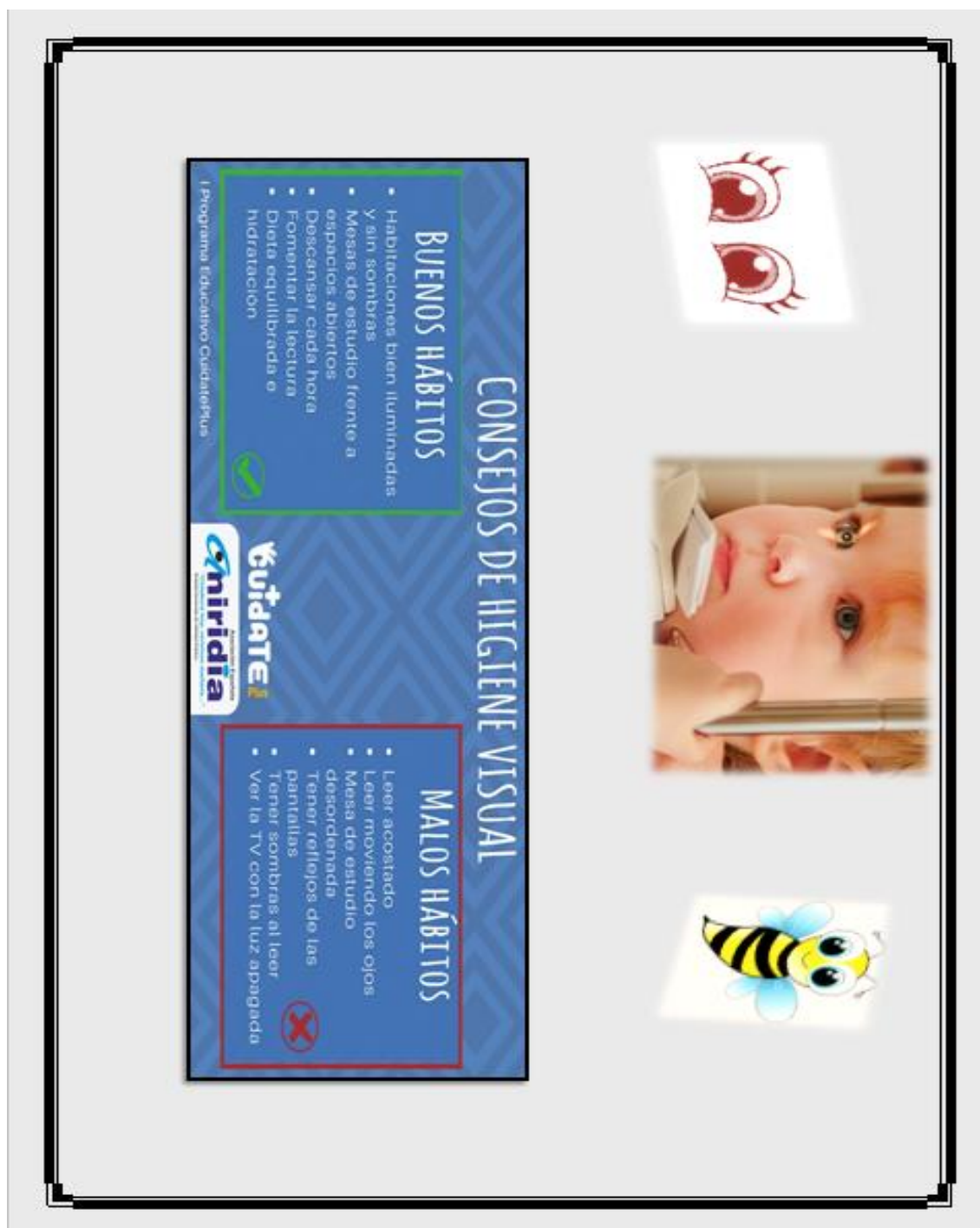
IMPORTANCIA DE LA SALUD VISUAL LA VISION

Es uno de los sentidos más útiles pero pocas veces pensamos en ello... Todas las personas están propensas a sufrir lesiones y enfermedades que de no diagnosticarse a tiempo, puede incluso ocasionar ceguera total. La salud visual no se limita a la prescripción de gafas; el componente más importante es la ausencia de enfermedades visuales.



Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

Anexo 7: Implementación de la Guía informativa



Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019



ACUERDO DEL MINISTERIO
DE SALUD PÚBLICA 00592

FUNDACION

"Vista Integral"



LENSES



OPTOMETRIA
(OJOS)



OPTALMOLOGIA



ODONTOLOGIA



PSICOLOGIA



TRAUMATOLOGIA



OTORRINOLARINGOLOGIA



MEDICINA
FAMILIAR

Quito, 17 de Octubre del 2019

Señores:

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Presente.

De mi consideración:

Me permito emitir el siguiente certificado correspondiente a la entrega e implementación de la Guía de atención para niños según la clasificación del astigmatismo por sus ejes, en la **Fundación Vista Integral** ya que ha cumplido con requisitos solicitado por parte de nuestra empresa. Recolectando las historias clínicas de los pacientes pediátricos de 6 a 10 años que fueron atendidos en el año 2019. La guía Informativa está dirigida a los padres de familia y personal de "Fundación Vista Integral" ubicada en la Villaflores sector Sur de Quito, año 2019.

La guía de atención para niños según la clasificación del astigmatismo por sus ejes, en Fundación Vista Integral ubicada en la Villaflores Sector Sur, se encuentra terminado e implementado satisfactoriamente en la Empresa.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente.

OD. Ramón Lalaleo C.
Optometrista - Contactólogo

OPTICA
VISTA INTEGRAL
RUC: 1711609097001

OD. Ramón Lalaleo C.
Optometrista - Contactólogo
Cod. Reg. Profesional No. 130

PRINCIPAL CONDADO: José De Soto N71 H y Av. De La Prensa (frente a la escuela Sixto Durán Ballén) Telfs.: 2536-073 / 514 9690
CALDERON: Calle Carapungo Oc4-72 / Oc4-74 y Quitus • 2do. piso (altos de almacenes Juan Eljuri) Telfs.: 2532 040 / 2595 521
SUR VILLAFLORES: Alonso de Mendoza S9-124 y Núñez de Balboa 2do. piso, (frente a Andinatel) • Tel.: 2661-354
SAN ANTONIO DE PICHINCHA: 13 de Junio s/n y Av. Equinoccial (altos Comercial Padilla) • Telf.: 2395-393 / 2395-712
COMITE DEL PUEBLO: Jorge Garcés N61-19 (Principal) entre Juan de León y Eugenio Peyramale • Telfs.: 345-4320 / 2532 040

E-mail: fvi_vlalaleo@hotmail.com

www.fundacionvistaintegral.com

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis Actual.docx (D57089390)
Submitted: 15/10/2019 22:24:00
Submitted By: romodany89@gmail.com
Significance: 8 % 

Sources included in the report:

Tesis Final.docx (D50786133)
sistematizacion final 26-06-2018.docx (D40361038)
sistematizacion Metropolitana - Katherine Velasco Isabel Tenorio.docx (D42798855)
COMPLETO TESIS definitivo.pdf (D30300631)
<https://www.clinicarementeria.es/academy/principios-basicos-las-ametropias-ii-hipermetropia-astigmatismo.html>
<https://docplayer.es/56474756-Pontificia-universidad-catolica-del-ecuador-sede-amb-ato-sereis-mis-testigos.html>
<https://www.infobae.com/salud/2018/05/15/alteraciones-visuales-en-ninos-7-senales-para-detectarlas-y-las-consecuencias-de-no-tratarlas-a-tiempo/>
<http://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/1122/1/12-OPT-13-13-0401301320.pdf>
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762011000200013
<https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_0540.pdf
<https://www.pediatruiintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-09/deteccion-precoz-de-los-defectos-de-refraccion/>
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2003/rmo033e.pdf>
https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
<https://docplayer.es/72445504-Carrera-de-optometria-estudio-de-la-clasificacion-de-los-astigmatismos-planteada-por-el-dr-gil-del-rio-en-pacientes-hombres-y.html>

Instances where selected sources appear:

41

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA									
NOMBRE TUTOR: NOMBRE ESTUDIANTE: CARRERA:			BITÁCORA PARA EL CONTROL DE PROYECTOS DE TITULACIÓN						
CÓDIGO			CARRERA: OPTOMETRÍA						
FECHA TUTORIA			CARRERA: OPTOMETRÍA						
TÍTULO DE TITULACIÓN:			ESTUDIO COMPARATIVO DEL DEFECTO REFRACTIVO DEL ASTIGMATISMO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN POR SUS EJES Y SU AFECTACIÓN EN LA AGUDEZA VISUAL CON LA MEJOR CORRECCIÓN RECENTADA EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DE EDAD DE LA FUNDACIÓN VISTA INTEGRAL EN EL PERÍODO 2019. DISEÑO DE UNA GUÍA DE ATENCIÓN PARA NIÑOS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ASTIGMATISMO POR SUS EJES						
IMPRESIÓN REPORTE:			Quito, 02 de diciembre del 2019 2023.4						
TÍTULO REPORTE:			ACUMULATIVO						
ESTADO FINAL OBSERVACIÓN:			PROYECTO ACTIVO NO GRADUADO/						
MODALIDAD:			INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA			PERÍODO:		AÑO 2019 - SEPT 2019	
NO.	CÓDIGO	FECHA TUTORIA	TIPO ASIGNATURA	HORA INICIO	TEMA TRAYADO	HORA FIN	HORAS	OBSERVACIÓN	ESTADO SC
1	181106	2019-08-14	INSITU	2019-08-14 11:17:00	EL PROBLEMA / PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2019-08-14 12:17:00	1.00	REVISIÓN DE EL PROBLEMA	PROCESADO
2	181107	2019-08-14	INSITU	2019-08-14 11:18:00	EL PROBLEMA / FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2019-08-14 12:18:00	1.00	REVISIÓN DE CAPÍTULO UNO EL PROBLEMA	PROCESADO
3	181108	2019-08-14	INSITU	2019-08-14 11:18:00	EL PROBLEMA / OBJETIVO GENERAL	2019-08-14 12:18:00	1.00	REVISIÓN DE CAPÍTULO UNO OBJETIVO GENERAL / CAMBIO	PROCESADO
4	181109	2019-08-14	INSITU	2019-08-14 11:19:00	EL PROBLEMA / OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2019-08-14 12:19:00	1.00	REVISIÓN DE CAPÍTULO UNO, OBJETIVOS ESPECÍFICOS CAMBIO DE ESTRUCTURA	PROCESADO
5	181110	2019-08-14	AUTONOMA	2019-08-14 11:20:00	MARCO TEÓRICO / ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	2019-08-14 20:20:00	9.00	REVISIÓN DE CAPÍTULO UNO, ANTECEDENTES	PROCESADO
6	193274	2019-10-17	INSITU	2019-10-17 16:55:00	MARCO TEÓRICO / FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	2019-10-17 23:59:00	7.07	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
7	193275	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 16:56:00	MARCO TEÓRICO / FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	2019-10-18 03:56:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
8	193276	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 16:58:00	MARCO TEÓRICO / FUNDAMENTACIÓN LEGAL	2019-10-18 03:58:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
9	193278	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 16:59:00	MARCO TEÓRICO / FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS O PREGUNTAS DIRECTRICES DE LA INVESTIGACIÓN	2019-10-18 03:59:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
10	193279	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 16:59:00	MARCO TEÓRICO / CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES PREGUNTAS DIRECTRICES DE LA INVESTIGACIÓN	2019-10-18 03:59:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
11	193282	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:01:00	MARCO TEÓRICO / INDICADORES	2019-10-18 04:01:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
12	193283	2019-10-17	INSITU	2019-10-17 17:03:00	METODOLOGÍA / DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	2019-10-17 23:03:00	6.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
13	193286	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:05:00	METODOLOGÍA / POBLACIÓN Y VARIABLES	2019-10-18 04:05:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
14	193299	2019-10-17	INSITU	2019-10-17 17:21:00	METODOLOGÍA / OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	2019-10-18 01:21:00	8.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
15	193288	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:05:00	METODOLOGÍA / INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	2019-10-18 04:05:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
16	193300	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:22:00	METODOLOGÍA / INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	2019-10-18 04:22:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
17	193301	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:23:00	METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	2019-10-17 18:23:00	1.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
18	193302	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:24:00	METODOLOGÍA / RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	2019-10-18 04:24:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
19	193303	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:26:00	PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS / PROCESAMIENTO DE DATOS	2019-10-18 04:26:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
20	193305	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:27:00	PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS / CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO	2019-10-18 04:27:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
21	193307	2019-10-17	INSITU	2019-10-17 17:28:00	PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS / RESPUESTAS A LA HIPÓTESIS O INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN (PREGUNTAS DIRECTRICES)	2019-10-18 03:28:00	10.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
22	193308	2019-10-17	INSITU	2019-10-17 17:34:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES	2019-10-18 04:34:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
23	193312	2019-10-17	INSITU	2019-10-17 17:44:00	PROPUESTA / JUSTIFICACIÓN	2019-10-17 21:40:00	3.93	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
24	193313	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:47:00	PROPUESTA / DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	2019-10-18 04:47:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO
25	193314	2019-10-17	AUTONOMA	2019-10-17 17:49:00	PROPUESTA	2019-10-18 04:49:00	11.00	CORRECCIÓN EN EL CAPÍTULO PARA LA REFORMAR LA REDACCIÓN	PROCESADO

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019

26	193315	2019-10-17	AUTONOMIA	2019-10-17 17:49:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2019-10-18 03:49:00	10.00	CORRECCION EN EL CAPITULO PARA LA REFORMAR LA REDACCION	PROCESADO
27	193327	2019-10-17	AUTONOMIA	2019-10-17 18:38:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / PRESUPUESTO	2019-10-18 03:38:00	11.00	CORRECCION EN EL CAPITULO PARA LA REFORMAR LA REDACCION	PROCESADO
28	193328	2019-10-17	AUTONOMIA	2019-10-17 18:39:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / CRONOGRAMA	2019-10-18 04:39:00	10.00	CORRECCION EN EL CAPITULO PARA LA REFORMAR LA REDACCION	PROCESADO
29	193329	2019-10-17	AUTONOMIA	2019-10-17 18:40:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2019-10-17 19:40:00	1.00	CORRECCION EN EL CAPITULO PARA LA REFORMAR LA REDACCION	PROCESADO
30	193331	2019-10-17	AUTONOMIA	2019-10-17 18:41:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2019-10-17 23:41:00	5.00	CORRECCION EN EL CAPITULO PARA LA REFORMAR LA REDACCION	PROCESADO
TOTAL HORAS:							240	 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" DIRECCIÓN DE CALIDAD BRITTON SALAZAR SANDRA PATRICIA	
ONIA ESPINOZA NELSON MARCELO		ROMO Y NEZ, ROSALBA EIZABETH		ALUMNO		DELEGADO			
TITULO									
CE: 171318018		CE: 171388633		CE: 17133886		CE: 17133886			
						OPTOMETRÍA			
						FECHA:			



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Optometria

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso del Trabajo de Integración Curricular, se **AUTORIZA** realizar el empastado del Trabajo de Integración Curricular, del alumno(a) Daniela Elizabeth Romo Yáñez, portador de la cédula de identidad N° 1724809833, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 08 de Noviembre del 2019
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"

13 NOV 2019

VISTO FINANCIERO
CAJA

Sra. Mariela Balseca
CAJA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
CONSEJO DE CARRERA

Lcd. *[Firma]*
Lda. **OPTOMETRIA**
DELEGADO DE LA UNIDAD
DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

BIBLIOTECA
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
CORDILLERA

Ing. William Parra López
BIBLIOTECA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"

29 NOV 2019

10 JBS

COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"

DIRECCIÓN DE CARRERA
Dra. Sandra Buitrón

DIRECCIÓN DE CARRERA
OPTOMETRIA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"

29 NOV 2019

Sra. Cristina Chuquí
SECRETARIA ACADEMICA

Nuestro reto formar seres humanos con iguales
derechos, deberes y obligaciones

Estudio comparativo del defecto refractivo del astigmatismo según la clasificación por sus ejes y su afectación en la agudeza visual con la mejor corrección recentada en niños de 6 a 10 años de edad de la Fundación Vista Integral en el periodo 2019