



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TEMA:

Beneficios de la kinesioterapia visual en pacientes pediátricos con estrabismo que acuden a la Clínica Alta Visión.

AUTORES:

**CALDERÓN AQUINO, MAURICIO RONALDO
ENCALADA CÁRDENAS, CYNTIA VALERIA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO(A) EN TERAPIA FÍSICA**

TUTOR:

Jurado Auria, Stalin Augusto

**Guayaquil, Ecuador
18 de marzo del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Calderón Aquino, Mauricio Ronaldo y Encalada Cárdenas, Cyntia Valeria**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**.

TUTOR

f. _____

Jurado Auria, Stalin Augusto

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, 18 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Calderón Aquino, Mauricio Ronaldo y Encalada Cárdenas, Cyntia Valeria**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Beneficios de la kinesioterapia visual en pacientes pediátricos con estrabismo que acuden a la clínica Alta Visión**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 18 de marzo del 2019

AUTORES

f. _____
Calderón Aquino, Mauricio Ronaldo

f. _____
Encalada Cárdenas, Cyntia Valeria



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Calderón Aquino, Mauricio Ronaldo y Encalada Cárdenas,**
Cyntia Valeria

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Beneficios de la kinesioterapia visual en pacientes pediátricos con estrabismo que acuden a la clínica Alta Visión**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 18 de marzo del 2019

AUTORES

f. _____
Calderón Aquino, Mauricio Ronaldo

f. _____
Encalada Cárdenas, Cyntia Valeria

REPORTE URKUND

Correo: Stalin Augusto Jurado A. | UCSG – Universidad Católica de | Correo - stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec | D48229626 - Tesis Encalada-Calderón | D48229626 - Tesis Encalada-Calderón

https://secure.orkund.com/view/47100963-890845-749856#DocxCoAwDAXQu3T+SH5MG9uriOISgdHMMW7m+Hx3nQ9qc0kSAkaDNRYx5BDQUYmHK5wgx4hAmVC9LTz...

URKUND

Documento: Tesis Encalada-Calderón.docx (D48229626)
Presentado por: stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec
Recibido: stalin.jurado@cu.ucsg.edu.ec
Mensaje: Tesis Encalada-Calderón. Mostrar el mensaje completo

3% de estas 38 páginas, se componen de texto presente en 11 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
insuficiencia de convergencia.docx	Enlace/nombre de archivo
http://portal.scipfe.com/wp-content/uploads/2013/12/2011-2-5-c.pdf	
ESTRABISMO.docx	
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762002000200009&script=sci_arttext&lng=en	
http://www.ofthalmologiaprivada.com/innovaportal/file/97/1/desarrollo_del_sistema_visual...	
https://rehabilitat.wordpress.com/2014/04/02/esquema-corporal-y-su-relacion-con-el-desarr...	

Fuente externa: http://www.ioamigo.com/la-rehabilitacion-visual-un-recurso-imprescindible-para-q... 100%

La rehabilitación visual, también denominada Ortóptica, es una especialidad de la Optometría

en la cual consiste la reeducación de la visión por medio del aprendizaje de nuevos esquemas de compartimiento visual, dando como resultado que el paciente adopte y/o desempeñe nuevas destrezas para mejorar la agudeza visual y perceptual. También consiste en la valoración y tratamiento de la musculatura ocular, por medio de

- ejercicios ópticos diseñados para corregir los ejes visuales que no
- presentan una correcta coordinación. Dentro de sus tareas principales aportan para tratamientos de diferentes alteraciones que pueda presentar el sistema visual, teniendo como objetivo la recuperación visual del menor al máximo para evitar problemas irreversibles en la etapa de adultez CITATION Ami16 \l 12298 (Amigo, 2016).
- El estrabismo es la pérdida del paralelismo de los ejes oculares
- o desalineación ocular, ya sea que tenga la causa por debilidad muscular o anomalías en el control neuromuscular de la motilidad ocular, también presentando anomalías en el desarrollo cerebral, sean estas alteraciones en la corteza parieto-occipital y la sustancia blanca subyacente;
- produciéndose por una parte una desviación ocular y por otra, una alteración sensorial de la visión. En el mantenimiento del equilibrio oculomotor intervienen, por un lado, las órbitas con los globos oculares y la musculatura extrínseca con sus fascias y vainas musculares, y por otro, los mecanismos de fusión bifoveal.

100% #1 Activo

125

100%

La rehabilitación visual, también denominada Ortóptica, es una especialidad de la Optometría,

en la cual consiste la reeducación de la visión por medio del aprendizaje de nuevos esquemas de compartimiento visual, dando como resultado que el paciente adopte y/o desempeñe nuevas destrezas para mejorar la agudeza visual y perceptual. También consiste en la valoración y tratamiento de la musculatura ocular, por medio de

- ejercicios ópticos diseñados para corregir los ejes visuales que no
- presentan una correcta coordinación. Dentro de sus tareas principales aportan para tratamientos de diferentes alteraciones que pueda presentar el sistema visual, teniendo como objetivo la recuperación visual del menor al máximo para evitar problemas irreversibles en la etapa de adultez CITATION Ami16 \l 12298 (Amigo, 2016).
- El estrabismo es la pérdida del paralelismo de los ejes oculares
- o desalineación ocular, ya sea que tenga la causa por debilidad muscular o anomalías en el control neuromuscular de la motilidad ocular, también presentando anomalías en el desarrollo cerebral, sean estas alteraciones en la corteza parieto-occipital y la sustancia blanca subyacente;
- produciéndose por una parte una desviación ocular y por otra, una alteración sensorial de la visión. En el mantenimiento del equilibrio oculomotor intervienen, por un lado, las órbitas con los globos oculares y la musculatura extrínseca con sus fascias y vainas musculares, y por otro, los mecanismos de fusión bifoveal.

AGRADECIMIENTO

A Nancy; mi madre, mi fuente de inspiración y mayor soporte, por ser la persona que me motivo a seguir esta carrera, y brindo ánimos cuando estaba dispuesto a darme de baja de la misma, y ahora estoy aquí finalizándola, por tantas memorias buenas y malas que me han hecho crecer como persona, gracias mama.

A Mauricio; mi padre por apoyarme en todo momento, por brindarme su tiempo, por siempre confiar en mí y por enseñarme que por más malo sea el momento que estés atravesando siempre debes sonreír y ser positivo, porque de eso se trata.

A todos mis amigos y compañeros que formaron parte de estos 5 años de carrera, de los cuales siempre recibí apoyo y aprendí mucho, sin importar que fuese positivo o negativo gracias a esas experiencias vividas logre formarme como la persona que soy hoy por hoy.

A mi compañera de desarrollo de este presente trabajo, por su paciencia y por siempre mantener un semblante positivo durante todo el periodo de titulación.

A nuestro tutor el Lcdo. Stalin Jurado por ser nuestro guía durante el desarrollo de este proyecto, a todos los pacientes que formaron parte del programa por su tiempo y confianza.

Finalmente, gracias a mí por toda la paciencia invertida durante el desarrollo de este trabajo, por lograr vencer a él bichito de la pereza y culminar con éxito la propuesta inicial del proyecto.

Mauricio Calderón Aquino.

AGRADECIMIENTO

Estela; mi bella madre, mi fuente de inspiración y motivación, quién me empujo a seguir adelante y conseguir que mis metas se hagan realidad. Por tantos buenos y malos momentos, los cuales me han ayudado a crecer como persona y valorarte a ti como mi mamá; muchas gracias.

Porfirio Encalada; mi súper papá, el hombre de mi vida, muchas gracias por todas tus aportaciones a mí educación, por tus mensajes llenos de motivación y tus inalcanzables deseos de verme crecer, por todo eso y más; muchas gracias.

A todos mis compañeros y amigos, que estuvieron presentes en estos 5 años de carrera, con los que no solo compartí un salón de clases, sino también muchas experiencias y muy gratos momentos; a todos ellos; muchas gracias.

A mí compañero de tesis, por su paciencia y por siempre dar lo mejor de sí para lograr un óptimo desarrollo del trabajo presente.

A todos los docentes que fueron parte de mi formación como profesional, en especial a la Licenciada Layla de la Torre, por ser una mujer inspiradora, con un conocimiento enorme, por su pasión y amor a la carrera; muchas gracias.

A nuestro tutor el Licenciado Stalin Jurado, por ser nuestra guía durante el desarrollo de este proyecto, a los pacientes que formaron parte del programa y a la institución, por abrirnos sus puertas; gracias por su tiempo y confianza.

Cyntia Encalada Cárdenas.

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, gracias a su total apoyo y confianza estoy culminando de forma exitosa esta maravillosa carrera, resaltando a mama, mi mayor ejemplo e inspiración, este logro también es tuyo.

A mi hermano Hugo quien me apoyó en momentos complicados, siempre puedes contar conmigo, a mis amados abuelos quienes a pesar de las distancias siempre estuvieron pendientes de mí.

A todos mis amigos y compañeros de los cuales aprendí muchísimo, y finalmente a todos los docentes que participaron en mi formación como profesional y como persona.

Mauricio Calderón Aquino.

Todas mis metas, pasadas, actuales y futuras, se las dedico a mi familia, quienes han sido mi mayor motor para lograr todo lo que me he propuesto a lo largo de mi vida, todas mis decisiones, mis acciones basadas en su bienestar, justifican hoy en día el hecho de que me encuentre finalizando una etapa muy importante.

A mis hermanas, mis sobrinas, gracias a todos los momentos compartidos y por siempre estar ahí brindándome apoyo.

A todos mis amigos y compañeros, a todos los docentes que participaron en mi formación, por toda la paciencia, fundamental para mi crecimiento como persona y profesional.

Cyntia Encalada Cárdena



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

IGLESIAS BERNAL, ALFREDO GUILLERMO
DECANO O DELEGADO

f. _____

ABRIL MERA, TANIA MARÍA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

ENCALADA GRIJALVA, PATRICIA ELENA
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
Introducción	2
1. Planteamiento Del Problema.....	4
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
2. Objetivos.....	8
2.1 OBJETIVOS	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. Justificación	9
4. Marco Teórico	11
4.1 MARCO REFERENCIAL.....	11
4.2 MARCO TEÓRICO.....	15
4.2.1 Sistema Visual	15
4.2.2 Estructura Anatómica Del Sistema Óptico.....	16
4.2.3 Anatomía De Los Músculos Extraoculares.....	17
4.2.3.1 Músculos Horizontales	18
4.2.3.2 Músculos Rectos Verticales	18
4.2.3.3 Músculos Oblicuos	18
4.2.3.4 Músculo Elevador Del Párpado.....	19
4.2.3.5 Ligamentos	19
4.2.3.6 Inervación Del Sistema Visual.....	20
4.3 FISIOLÓGÍA MOTORA DEL SISTEMA VISUAL	20
4.4 ACCIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y Terciaria.....	21
4.5 MOVIMIENTOS OCULARES	21
4.6 REFLEJOS VESTÍBULO-OCULARES.....	22
4.7 ESTRABISMO.....	23
4.8 CLASIFICACIÓN DEL ESTRABISMO	24
4.8.1 Según La Dirección De La Desviación	24
4.8.2 Según La Preferencia O No Por Un Ojo.....	24
4.9 FACTORES DE RIESGO.....	26

4.10	DIAGNÓSTICO Y PRUEBAS DIAGNOSTICAS	26
4.11	PRUEBAS DIAGNOSTICAS	28
4.11.1	Test De Hirschberg	28
4.11.2	Cover Test	28
4.12	ESQUEMA CORPORAL	29
4.12.1	Elementos Del Esquema Corporal	30
4.12.2	Importancia Del Esquema Corporal.....	30
4.12.3	Trastornos Del Esquema Corporal	31
4.12.4	Trastornos De La Percepción.....	32
4.13	POSTURA CORPORAL.....	33
4.14	KINESIOTERAPIA VISUAL.....	34
4.14.1	Edad En La Que Pueden Aplicarse La Kinesioterapia Visual	35
4.15	PROTOCOLO PARA LA APLICACIÓN DE TERAPIAS VISUALES	38
4.16	MARCO LEGAL	40
4.16.1	Constitución De La República Del Ecuador.....	40
5.	Hipótesis	45
6.	Identificación Y Clasificación De Las Variables	46
6.1	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	46
7.	Metodología De La Investigación	48
7.1	JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL DISEÑO	48
7.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	49
7.2.1	Criterios De Inclusión:	49
7.2.2	Criterios De Exclusión:	49
7.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	49
7.3.1	Técnicas Utilizadas.	49
7.3.2	Instrumentos De Recolección De Datos	50
8.	Presentación De Resultados.....	52
8.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	52
9.	Conclusiones	62
10.	Recomendaciones	63

11.	Presentación De Propuesta De Intervención.....	64
11.1	TEMA DE PROPUESTA:.....	64
11.2	OBJETIVOS	64
11.3	JUSTIFICACIÓN	65
11.3.1	Fases De La Propuesta.....	69
11.3.2	Fase I.....	69
11.3.3	Fase II.....	69
11.3.4	Fase III.....	69
11.3.5	Fase IV	69
	Bibliografía.....	72
	Anexos.....	80

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Figura 1: Distribución porcentual por edades	52
Figura 2: Distribución porcentual por sexo	53
Figura 3: Distribución porcentual a afectación	54
Figura 4: Comparación inicial y final de las alteraciones posturales.....	55
Figura 5: Evaluación inicial con el Cover test.....	56
Figura 6: Evaluación final con el Cover test	57
Figura 7: Evaluación inicial del reflejo Hirscherg	58
Figura 8: Evaluación final del reflejo de Hirscherg.	59
Figura 9:Comparación inicial y final L PIQC y P Vayer	60
Figura 10: Comparación inicial y final por ítem L. PQIC Y P. VAYER.	61

RESUMEN

La Kinesioterapia visual son conjuntos de ejercicios que se enfocan en la mejora de la calidad de la visión, ayudando a mejorar la sintomatología producida por trastornos visuales, lo que provoca alteraciones en el desarrollo motor de quien lo padezca. Los niños son propensos a tener estrabismo de tipo acomodativo debido a que es una patología precoz. Esta investigación determina los beneficios de un programa kinésico visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes con estrabismo de la clínica Alta visión; dicha investigación fue de alcance explicativo, con un enfoque cuantitativo, de tipo pre- experimental; dentro del desarrollo del trabajo se llevó a cabo evaluaciones al inicio y al final del proceso. De un total de 120 pacientes, fueron seleccionados 30 de acuerdo a los criterios de inclusión. En la evaluación final los pacientes mostraron mejoría en las valoraciones realizadas después de 42 sesiones de intervención. En el test de L. PIQC Y P. VAYER la afectación inicial fue de 34% después del tratamiento aplicado a los pacientes pediátricos redujo al 14% lo que evidencia notablemente la mejora dentro del esquema corporal, en el test postural se evidenciaron 4 alteraciones siendo la de mayor incidencia la torticolis con un 43% después del tratamiento se evidencia a una parte de la muestra sin alteraciones posturales representadas con el 70% cuyos resultados indican la eficacia de la rehabilitación visual en la readaptación postural en pacientes pediátricos estrábicos.

Palabras claves: KINESIOTERAPIA VISUAL; ESQUEMA CORPORAL; COORDINACIÓN; LATERALIDAD; ESTRABISMO.

ABSTRACT

The kinesioterapia visual are a set of exercises that focus on improving the quality of vision, helping to improve the symptoms produced by visual disorders, one of them being the decrease in the perception of depth, difficulties in managing vision 3D, which causes alterations in the motor development of the sufferer. Children are prone to have accommodative strabismus because it is a precocious pathology. This investigation determines the benefits of a visual kinesis program with readaptation of the corporal and postural scheme in patients with strabismus of the clinic High vision; this research was of explanatory scope, with a quantitative approach, of a pre-experimental type; In the development of the work, evaluations were carried out at the beginning and at the end of the process. Out of a total of 120 patients, 30 were selected according to the inclusion criteria. In the final evaluation, patients showed improvement in the assessments made after 42 intervention sessions. In the test of L. PIQC and P. VAYER the initial affectation was of 34% after the treatment applied to the pediatric patients it reduced to 14% what evidences remarkably the improvement within the corporal outline, in the postural test there were 4 alterations being the of higher incidence torticollis with 43% after treatment is evident in a part of the sample without postural alterations represented by 70%, the results of which indicate the efficacy of visual rehabilitation in postural readjustment in pediatric strabismus patients.

Key words: VISUAL KINESIOTHERAPY; BODY SCHEMA; COORDINATION; LATERALITY; STRABISM.

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de sus actividades los infantes con alteraciones de tipo visual son vulnerables a presentar complicaciones como: problemas de aprendizaje, visión doble, visión borrosa, mareos por causa de movimientos en general, ambliopía, estrabismo debido a su condición; por lo tanto, cuyas alteraciones puede afectar su percepción espacial y su esquema corporal. “El esquema corporal está definido como el conocimiento inmediato y continuo que nosotros tenemos de nuestro cuerpo en estado estático y/o dinámico en relación con las diferentes partes que nos rodean” (Pérez, 2005, p. 1).

El programa Kinésico Visual contiene ejercicios para mejorar y controlar los signos y síntomas de las alteraciones visuales. En lo cual se incluyen ejercicios que facilitan las adaptaciones a las actividades de la vida diaria de un niño, es decir; principalmente tenemos los ejercicios oculomotores, ejercicios posturales, de equilibrio, coordinación óculo-manual y ejercicios de marcha con diferentes niveles de complejidad, los cuales servirán para promover y prevenir que haya más afectación a nivel corporal debido al estrabismo.

Se enfoca en este tipo de población debido a los factores genéticos, ya que es la edad adecuada para evaluar y tratar problemas de estrabismo, debido a que la maduración del sistema visual empieza a partir de los 4 hasta los 10 años y en la actualidad no existen estudios ni programas a nivel local acerca de la Kinesioterapia visual. Sin embargo, es de gran importancia que se logre demostrar los beneficios de la misma en el aspecto kinésico ya que el mismo tiene repercusiones positivas es los esquemas de los niños al realizar sus actividades de la vida diaria.

El presente trabajo aborda en el marco teórico temas acerca de la constitución del sistema visual, tales como: Anatomía, fisiología, inervación, características, funciones del sistema visual relacionadas con la afectación del esquema corporal y la postura. Por otra parte, también se detalla acerca de la formulación de hipótesis e identificación y clasificación de las variables.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal, determinar los beneficios de la Kinesioterapia visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes con estrabismo en niños y niñas de 7 a 10 años de edad que acuden a la Clínica alta visión, en un periodo de tiempo desde el mes de noviembre hasta el mes de febrero del 2019.

Para poder determinar la población afectada con estrabismo se realizarán: evaluaciones, aplicación de test, en donde se establezca que los pacientes cumplan con los requisitos para entrar en el proyecto, también contaremos con el historial clínico de cada uno de ellos donde estarán los datos más relevantes, como antecedentes hereditarios, personales y quirúrgicos.

En el contenido acerca de la metodología se describe el tipo de investigación, el enfoque, el alcance, el diseño, tipo de población y muestra escogida para realizar el presente trabajo de investigación y para concluir se realiza una presentación de los análisis y resultados obtenidos.

Este proyecto es cuantitativo debido a que recolecta datos, realiza valoraciones antes y después a la aplicación de la kinesioterapia visual a 13 niñas y 17 niños que asisten a la Clínica Alta Visión, lo cual nos ayuda a comprobar la hipótesis.

Finalmente, se describe la propuesta del programa de rehabilitación visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes con estrabismo en niños y niñas de 7 a 10 años que acuden a la Clínica Alta Visión. Dentro del programa de intervención contamos con ejercicios de coordinación oculomotor, control postural, equilibrio marcha y entrenamiento motor.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La rehabilitación visual también denominada ortóptica, es una especialidad de la Optometría, en la cual consiste la reeducación de la visión por medio del aprendizaje de nuevos esquemas de compartimiento visual, dando como resultado que el paciente adopte y/o desempeñe nuevas destrezas para mejorar la agudeza visual y perceptual. También consiste en la valoración y tratamiento de la musculatura ocular, por medio de ejercicios ópticos diseñados para corregir los ejes visuales que no presentan una correcta coordinación. Dentro de sus tareas principales aportan para tratamientos de diferentes alteraciones que pueda presentar el sistema visual, teniendo como objetivo la recuperación visual del menor al máximo para evitar problemas irreversibles en la etapa de adultez (Amigó, 2016, p. 1).

El estrabismo es la pérdida del paralelismo de los ejes oculares o desalineación ocular, ya sea que tenga la causa por debilidad muscular o anomalías en el control neuromuscular de la motilidad ocular, también presentando anomalías en el desarrollo cerebral, sean estas alteraciones en la corteza parieto-occipital y la sustancia blanca subyacente; produciéndose por una parte una desviación ocular y por otra, una alteración sensorial de la visión. En el mantenimiento del equilibrio oculomotor intervienen, por un lado, las órbitas con los globos oculares y la musculatura extrínseca con sus fascias y vainas musculares, y por otro, los mecanismos de fusión bifoveal (Carrillo, 2015, p. 3).

En el recién nacido los movimientos oculares son irregulares e incoordinados. La agudeza visual va incrementándose a lo largo del desarrollo hasta los cinco o seis años, en que alcanza la unidad de visión. La aparición de una desviación ocular en edad temprana supone en el niño tanto una alteración espacial como una modificación de su entorno sensorial. La gran capacidad de adaptación de su sistema visual a esta edad intentará mitigar estos cambios por medio de supresiones y nuevas referencias de localización. La detección precoz y un manejo adecuado del paciente pueden proporcionar la mejor capacidad visual posible y un aspecto estético que no influya en el correcto desarrollo social del niño (Perez Barreto, 2011, pp. 139-140).

Entonces, la relación existente entre los pacientes con estrabismo y que a su vez presenten problemas de alteración sensorial, cognitiva y motora se verá modificada eficazmente a través de la terapia visual o rehabilitación visual ya que con este entrenamiento logramos que el cerebro perciba las imágenes que captan los dos ojos a la vez y corregir, en lo posible, la desviación ocular. Así, encontraremos por un lado alteraciones orgánicas en las que existe una clara lesión anatómica del sistema oculomotor, y por otro un gran grupo de estrabismos funcionales, que constituyen la inmensa mayoría de casos. En éstos no existe lesión orgánica y lo único que encontramos son pérdidas de funciones normales del aparato ocular, tanto desde el punto de vista motor como sensorial. (Perea, 2018, p. 3)

Se considera alteración motora cualquier desviación de los ejes visuales, ya sea en posición primaria o en otras posiciones de mirada. Cuando aparece, los objetos dejan de estimular ambas fóveas a la vez y por lo tanto dejan de ser fusionados, por lo que aparecen los denominados trastornos sensoriales. La palabra sensorial se refiere a la forma en que el sistema visual del paciente interpreta (siente) su entorno, en este caso la desviación presente (Perea, 2018, p. 4).

Actualmente, según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen 285 millones de personas en el mundo con deficiencias visuales, de las cuales 39 millones son ciegos y 246 millones presentan Baja Visión (BV). Aproximadamente el 90% viven en países en desarrollo. Estas cifras hacen que la baja visión constituya un reto sanitario para los especialistas de la visión. En Europa aproximadamente se calcula que un 2% de la población presenta deficiencias visuales, mientras que en Ecuador las estadísticas de las alteraciones visuales se presentan de la siguiente manera: el 30% de las personas mayores a 65 años de edad presentan alteraciones visuales, De acuerdo a las estimaciones de la Sociedad Ecuatoriana de Oftalmología, de ese número, el 60% se vio afectado por catarata (62.400 personas); el 30%, por glaucoma y retinopatía diabética (31.200); el 8%, por degeneración macular relacionada con la edad (8.320); y el 2%, por retinopatía de la prematurez (Organización mundial de la salud, 2018, p. 2).

Sin embargo, los casos de estrabismo en el Ecuador también son de mucha importancia ya que de cada 1000 nacidos 2 tienen estrabismos, según datos del Inec (Instituto nacional de estadísticas y censos, 2016, p. 2).

La Clínica Alta visión, se encuentra ubicada en el Edificio Cemedik, planta baja. Av. San Jorge y calle 11ª NO # 120, Guayaquil. Es conocida por ser una de las primeras clínicas privadas en el Ecuador que se especializa exclusivamente en tratar todos los tipos de alteraciones/problemas visuales; que pueden presentar las personas independientemente de su edad.

Cuya clínica cuenta con 25 médicos, 8 subespecialidades siendo derivadas del área de oftalmología; entre ellas se encuentra: la subespecialidad dedica a tratar el estrabismo con especialistas que trabajan y conocen el campo de la Rehabilitación visual, debido a que es una institución que maneja tecnología de punta y cuenta con profesionales de la visión y por las razones descritas anteriormente encontramos a la Clínica de Alta visión, como el lugar idóneo para realizar nuestro trabajo, ya que la misma maneja una cantidad extensa de pacientes que acuden a consulta por presentar enfermedades visuales; siendo una la más frecuente: el estrabismo (Clínica internacional de la visión del Ecuador, 2019, p. 1).

1.1 Formulación del Problema

¿Cuáles son los beneficios de la Kinesioterapia visual en pacientes pediátricos con estrabismo que acuden a la Clínica Alta Visión?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar los beneficios de la Kinesioterapia Visual en pacientes pediátricos con estrabismo que acuden a la clínica Alta Visión.

2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el grado de afectación motora mediante el Cover Test, el grado de afectación sensitiva mediante el reflejo de Hirschberg, evaluación de la postura mediante el test postural y el grado de afectación del esquema corporal mediante la prueba de L -PIQC y P Vayer.
- Aplicar la técnica de Rehabilitación visual a los pacientes con estrabismo.
- Analizar evaluación post aplicación de la técnica de rehabilitación visual y análisis de los resultados obtenidos a través de la aplicación de las pruebas y de la técnica de rehabilitación visual en pacientes con estrabismo.
- Proponer un programa de rehabilitación visual para Alta Visión dirigida a pacientes pediátricos con estrabismo.

3. JUSTIFICACIÓN

Cuando nacemos el sistema visual no está maduro y va evolucionando hasta los 7-8 años. Durante ese periodo de la vida es fundamental detectar anomalías para tener el margen correcto de tiempo para trabajar en las mismas e intentar corregirlas, una de estas anomalías del sistema visual es el estrabismo. En Ecuador de cada 1000 nacidos 2 tienen estrabismos, según datos del INEC del 2013 (Instituto nacional de estadísticas y censos, 2016, p. 5).

El estrabismo es la desviación anormal de uno o ambos ojos en alguna de las posiciones de la mirada. Pueden ocurrir desviaciones tanto en el plano horizontal (afuera y adentro) y en el plano vertical (arriba y abajo). Cada estrabismo tiene sus características clínicas y forma de tratamiento (Castillo, 2013 p. 2). Es muy importante corregirlo antes de los 7 años de edad ya que se pueden llegar a producir un conjunto de alteraciones físicas y sensoriales las cuales afectan el desempeño del niño de forma general, una de las alteraciones más comunes que sufren los mismos son las del esquema corporal.

El esquema corporal es la imagen mental que tenemos sobre nuestro cuerpo y la relación con el ambiente estando en movimiento o sin movimiento, por lo tanto, es indispensable durante el desarrollo del niño mantener esta cualidad intacta para su correcto desenvolvimiento en actividades físicas y sensoriales. La terapia visual se basa en ejercicios visuales que tienen como fin solucionar las disfunciones en este aspecto. Es decir, optimizar las habilidades visuales tales como la divergencia, convergencia, capacidades de estimular o relajar el enfoque, mejorar el movimiento ocular e incluso mejorar la percepción visual (Vasquez, 2015, p. 1).

Dicha técnica no es muy convencional en tratamientos de trastornos visuales como lo es el estrabismo, y la aplicación de esta es una facultad destinada al profesional en fisioterapia ya que destaca el trabajo de la musculatura propia del ojo y estimulación sensorial, por esta razón es importante realizar un estudio donde se determine lo beneficioso que puede

llegar a ser la aplicación de esta a niños de edades tempranas con estrabismo. Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto existe la necesidad de crear este proyecto de investigación e intervención, con la intención de mejorar la condición psicomotriz durante el desarrollo del paciente menor con estrabismo; trabajo que se ha enmarcado en la línea de investigación de actividad física, deporte y terapia física.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

Los estudios realizados acerca de la rehabilitación visual en pacientes con estrabismo son de menor incidencia, ya que a nivel nacional no se han realizado.

En Cuba existen estudios similares los cuales involucran a la terapia visual o rehabilitación visual en alteraciones de la visión con características similares a nuestro trabajo planteado como: **“Rehabilitación visual en niños ambliopes en la escuela de rehabilitación visual "Ramón Téllez Peña" de la provincia las tunas durante el curso escolar 2005-2006.**

El cual toma como objetivo principal Demostrar la efectividad del tratamiento de rehabilitación visual en niños ambliopes en la escuela de rehabilitación visual "Ramón Téllez Peña" de la provincia las tunas durante el curso escolar 2005-2006. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en la Escuela de Rehabilitación Visual "Ramón Téllez Peña" de la provincia Las Tunas durante el curso escolar 2005-2006 (Negreira, 2006, p. 1).

La muestra quedó conformada por 60 niños ambliopes, la cual se caracterizó por la atención de: edad, sexo, etiología, tipo de fijación y recuperación visual. El tratamiento se basó en los pilares fundamentales de la ambliopía primeramente la eliminación de la causa, corrección de los vicios de refracción, rehabilitación pasiva y activa. Se tuvo en cuenta que los juegos didácticos terapéuticos estuvieran vinculados con las asignaturas del grado escolar correspondiente. Estos juegos variaban en dependencia del defecto, la carga física, visual y mental admisible para cada paciente. Se realizaron actividades de colorear, cortar, calcar, rellenar dibujos, sobre la base de los colores rojo, azul y violeta en preescolares. En los niños escolares las actividades estuvieron centralizadas en las asignaturas de Matemática, Lengua Española y Computación (Negreira, 2006, p. 1).

Para el cumplimiento, seguimiento y control del estudio y para poder comparar las posibles modificaciones de la agudeza visual, además de la asistencia a las actividades planificadas a todos los pacientes se les preparó un plan de consultas de la siguiente forma: consultas mensuales para ir evaluando el cumplimiento del tratamiento, agudeza visual con cristales y sin ellos, cada tres meses y refracción bajo cicloplejia al inicio y final del estudio, así como visuscopia. Una vez terminado el estudio se evaluó su resultado y se emitieron nuevamente las clasificaciones de la ambliopía según la recuperación visual (Negreira, 2006, p. 1). En este estudio se concluyó que el tratamiento de rehabilitación favoreció la mejoría de la agudeza visual en la mayoría de los pacientes, e influyó en los resultados las edades más tempranas, la ambliopía refractiva y la fijación fóveal.

Otro estudio proveniente del mismo Cuba con características similares al anterior y a nuestro trabajo planteado descrito como “Resultados de la rehabilitación visual en ambliopes del Centro Oftalmológico Infantil”, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo para evaluar la efectividad del tratamiento de rehabilitación visual cuyo universo estuvo constituido por 40 pacientes que realizaron tratamiento de rehabilitación visual en el Centro Oftalmológico Infantil de Kolhy. La fuente de información fueron las historias clínicas de los pacientes de donde se recogieron las siguientes variables: edad, agudeza visual inicial y final con sus cristales, defecto refractivo, fijación inicial y final, tiempo y tipo de tratamiento.

El tratamiento rehabilitador fue efectivo en el 87,5 % de los pacientes, lo que se expresó en distintos grados de mejoría; fueron estadísticamente significativas las diferencias entre la agudeza visual inicial y final en ambos ojos. El tratamiento rehabilitador fue efectivo en los ambliopes moderados y ligeros con fijación fóveal, no así en los ambliopes severos con fijación excéntrica (Mendez, 2015, p. 1).

Alternativa de rehabilitación visual en pacientes con bajo visión por afecciones maculares.

Se realizó un estudio experimental, tipo serie de casos (20 pacientes) en el instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer”. Se indicó la realización de ejercicios de localización y relleno, Antes de la rehabilitación y después, se estudió la agudeza visual mejor corregida de cerca con cartilla de Zeiss, velocidad de lectura, presencia de fatiga y rastreo.

Cuyo objetivo fue: Evaluar los resultados de una modalidad de rehabilitación visual en pacientes con baja visión por afecciones maculares.

Cuyo estudio dio como resultado: La agudeza visual mejor corregida de cerca mejoro en 16 pacientes que represento el 80% de los casos estudiados, la velocidad de lectura se incrementó del 73 al 86,5 como promedio; no presentaron fatiga y fue más efectivo el rastreo después de la realización de ejercicios de localización y relleno.

Dando como conclusión que la alternativa en la rehabilitación visual de pacientes en visión baja secundaria a afecciones maculares mediante de la realización de ejercicios de localización y relleno, mejora la capacidad visual de los mismos (Pando, 2013, p 1).

Tratamiento de espasmo acomodativo y estrabismo con terapia visual

Se presenta el caso de un paciente diagnosticado de espasmo ocular en ambos ojos y estrabismo, que presenta muy baja AV tanto en lejos como en cerca. Después de dos tratamientos farmacológicos con mejora parcial del espasmo acomodativo, pero no del estrabismo, se le recomienda cirugía para corregir el estrabismo. Después de una revisión optométrica, se le ofrece comenzar con un programa personalizado de terapia visual comportamental, el cual acepta. Después de 14 sesiones de terapia, se consiguió eliminar tanto el espasmo ocular como el estrabismo, así como todos los demás signos y síntomas asociados. Durante la terapia, llegado el momento de asentar las habilidades adquiridas, el paciente abandonó el tratamiento por haber llegado

a solucionar sus problemas y no disponer de más tiempo para realizar la terapia en casa (Domínguez, 2014, p. 1).

Este caso nos muestra a la terapia visual comportamental como una buena opción de tratamiento para tratar problemas de estrabismos provocados por un espasmo acomodativo o espasmo acomodativo sin estrabismo. En este caso concreto, la terapia visual comportamental se muestra como la mejor opción, por encima del tratamiento farmacológico o la cirugía del estrabismo, que provocan mayores efectos secundarios y/o riesgos para tratar todos los problemas visuales del paciente. Así mismo, a través de la terapia visual comportamental se le da al paciente un gran control sobre su visión para resolver problemas de estrés visual de la manera más eficiente posible. En este caso, la paciente no ha finalizado el tratamiento, por lo que después de 5 meses de haber sido dada de alta y a modo de prevención, y para solucionar pequeñas molestias, se recomienda el uso de una adición en cerca (Domínguez, 2014, p. 1).

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Sistema visual

El ser humano cuenta con una gran variedad de sentidos, uno de los principales es el sistema visual que está compuesto principalmente por el ojo, nervio óptico y la parte posterior del cerebro, en donde se encuentran los centros de procesamiento visual, los cuales permiten la captación, procesamiento y aprovechamiento de la información visual y nos facilita alcanzar una percepción muy precisa del medio ambiente que nos rodea (Dominguez , 1997, p. 3).

Está formado por componentes que permiten detectar y percibir un objetivo, debido a que es un sistema capaz de traducir luz en patrón de descarga y presenta actividad nerviosa que alcanza la corteza cerebral especializada, por lo que da entender que el ser humano no nace con el sistema visual totalmente desarrollado, presenta un sistema visual inmaduro el cual se va a ir desarrollando a medida que la corteza cerebral occipital reciba estímulos apropiados más o menos simétricos de ambos ojos, para ello debe optar por aportar con una serie de requisitos para un mayor desarrollo del mismo, los cuales son: formación de imágenes claras, nítidas y transparentes, integridad de las vías de transmisión visual con la corteza occipital y estímulos provenientes de ambos ojos (Domínguez, 2014, p. 5).

Como todo sistema operacional del cuerpo humano; el sistema visual presenta un periodo de maduración el cual comienza en el momento del nacimiento y finaliza aproximadamente a los 10 años. Dentro de los 3 primeros meses cualquier tipo de alteración que interfiera en el periodo de maduración puede causar una incapacidad visual permanente.

Desde el momento del parto hasta el periodo pediátrico las estructuras anatómicas oculares irán generando cambios cualitativos y cuantitativos, lo que diferencia un sistema visual pediátrico de uno adulto. Las estructuras anatómicas del sistema visual presentan cambios tanto en tamaño, longitud, grosor (Dominguez , 1997, p. 5).

4.2.2 Estructura anatómica del sistema óptico

El ojo es un órgano par que se encarga de la visión en el cuerpo humano, se localiza en la cavidad orbitaria junto con los anexos en una relación anatómica. El peso del ojo es de 7 a 7,5gr. El globo ocular está compuesto por tres membranas y anexos oculares y son:

- Pared externa: La pared externa se encuentra cubierta por la conjuntiva.
- Capa media: Esta capa presenta dos porciones, la porción coroides es la primera y se encuentra en el nivel posterior, y segunda porción es el cuerpo filial y el iris que se encuentra en el nivel anterior.
- Capa interna: Esta capa se encuentra constituida por la retina (Domínguez, 2014, p. 60).

Gracias a los anexos oculares que rodean al ojo se puede distinguir entre: las cejas, párpados, aparato lagrimal y conjuntiva.

Dentro de las estructuras anatómicas que más cambios presentan tenemos:

- Globo ocular, en el recién nacido tiene una longitud promedio de 17mm, crece rápidamente y a los 2 años llega 21mm.
- Está formado por 2 estructuras: La esclera es la parte blanca del ojo tiene un grosor de 0,45mm en el niño y 1,09 en el adulto es más elástica y fina en el niño, por otro lado, tenemos la córnea en el recién nacido tiene un diámetro promedio entre 9 y 10,5mm, crece hasta la edad de 2 años y es el polo anterior del ojo, ambas estructuras están unidas mediante el Limbo corneal.
- El cristalino está situado detrás del iris, es la lente natural que permite enfocar óptimamente los objetivos gracias a un proceso de acomodación en función de la distancia a la que se encuentren, es más grueso que en el adulto que en el niño y es de consistencia gelatinosa.

- El humor acuoso es un líquido en el interior del ojo, se encuentra ubicado entre la córnea y el cristalino, cuya función es mantener la presión ocular estable.
- La esclerótica su función es la de protección del globo ocular, permite la unión entre el nervio óptico y la retina.
- La conjuntiva es la membrana que reviste la esclerótica, su función es de lubricación y limpieza del globo ocular.
- El iris es un músculo que, además de determinar el color de nuestros ojos, aumenta y disminuye el tamaño de la pupila para dejar pasar la cantidad de luz precisa en cada momento, una vez que el niño alcanza la edad de un año, dicho musculo adapta su color definitivo.
- La pupila es un orificio de forma circular que se encuentra ubicado en el centro del iris que permite regular la cantidad de luz que entra en el ojo, la pupila en el recién nacido suele ser de tipo miótica, puede estar desplazada hacia abajo y hacia adentro, mide entre 1,8mm y 5,4mm.
- La coroides es la capa de vasos sanguíneos y tejidos que separa la retina de la esclerótica, aportando oxígeno y suficientes nutrientes para el correcto funcionamiento.
- La retina es el órgano que reviste la parte posterior del ojo y que, gracias a las células fotorreceptoras que lo forman percibe las imágenes proyectadas por el cristalino y desde allí son transmitidas al cerebro a través del nervio óptico (Gila, Villanueva, & Cabeza, 2009, p. 2).

4.2.3 Anatomía de los músculos extraoculares

Existen siete músculos extraoculares: los cuatro músculos rectos, los dos músculos oblicuos y el músculo elevador del párpado superior.

“Los sistemas neuronales implicados en la mirada, el equilibrio y la postura actúan para estabilizar el cuerpo y junto con la visión, para proveer información sobre el entorno espacial. Los seis músculos extraoculares de cada ojo son los efectores de reproducir los movimientos de los globos oculares” (Gila, Villanueva, & Cabeza, 2009, p. 3).

4.2.3.1 Músculos horizontales

Los músculos rectos horizontales son los músculos recto medial y lateral. Ambos nacen en el anillo de Zinn. El músculo recto medial discurre a lo largo de la pared medial de la órbita y se inserta a 5.5mm del limbo. El músculo recto lateral se inserta a 6.9mm del limbo esclerocorneal tras discurrir a lo largo de la pared lateral órbita. En posición primaria el recto medial es un aductor y el recto lateral un abductor (Perea, 2018, p. 20).

4.2.3.2 Músculos rectos verticales

Los músculos rectos verticales son los músculos recto superior e inferior. Ambos nacen en el anillo de Zinn. El músculo recto superior transcurre en sentido anterior, hacia arriba y lateral formando un ángulo de 23° con el eje visual del ojo en la posición primaria. Se inserta a 7,7mm del limbo, su acción primaria es la elevación, su acción secundaria es la intorsión y su acción terciaria es la aducción.

El músculo recto inferior discurre en sentido anterior, hacia abajo y lateral a lo largo del piso de la órbita, formando un ángulo de 23° con el eje visual del ojo en posición primaria.

Se inserta a 6,5mm del limbo. En posición primaria su acción primaria es la depresión, su acción secundaria es la extorsión y su acción terciaria es la aducción (Perea, 2018, p 25).

4.2.3.3 Músculos oblicuos

El músculo oblicuo superior se origina en el vértice de la órbita por encima del anillo de Zinn y avanza en sentido anterior y hacia arriba a lo largo de la zona superomedial de la pared de la órbita. El músculo se hace tendinoso antes de pasar a través de la tróclea, una polea cartilaginosa unida al hueso frontal en la región superonasal de la órbita. La función de la tróclea es cambiar la dirección del tendón en sentido inferior, posterior y lateral, formando un ángulo de 51° con el eje visual del ojo en posición primaria. El tendón se inserta en el cuadrante posterosuperior del globo ocular, pasando por debajo del músculo recto superior. En posición primaria su acción primaria

es la intorsión, su acción secundaria es la depresión y su acción terciaria es la abducción.

El músculo oblicuo inferior se origina en el periostio del hueso maxilar, en la porción anterior medial e inferior de la órbita, lateral al orificio de la fosa lagrimal. Discurre en sentido lateral, superior y posterior, pasando entre el recto inferior y el piso de la órbita y se inserta en la porción posterolateral del globo ocular, por debajo del recto lateral. Forma un ángulo de 51° con el eje visual del ojo en posición primaria. Su acción primaria es la extorsión, su acción secundaria es la elevación y su acción terciaria es la abducción (Perea, 2018, p. 28).

4.2.3.4 *Músculo elevador del párpado*

El músculo elevador del párpado superior nace en el vértice de la órbita, desde el ala menor del hueso esfenoides, por encima del anillo de Zinn. El origen de este músculo se fusiona con el músculo recto superior por abajo y con el músculo oblicuo superior a nivel medial. Se dirige en sentido anterior discurrendo por encima del recto superior. Las vainas fasciales de esos músculos están desconectadas. El músculo elevador del párpado se convierte en una aponeurosis en la región del fondo de saco conjuntival superior y tiene una inserción cutánea y tarsal (Perea, 2018, p. 32).

4.2.3.5 *Ligamentos*

Perea (2017) afirma que los ligamentos de contención más importantes y de mayor fuerza son:

1. Ligamentos de contención, fascículo tendinoso o aleta ligamentosa del recto medio
2. Ligamentos de contención, fascículo tendinoso o aleta ligamentosa del recto lateral.
3. Ambos ligamentos laterales de contención: interno y externo, limitan los movimientos de lateralidad del ojo y la acción retractora hasta determinado margen.
4. determinado margen.

4.2.3.6 Inervación del sistema visual

El VI nervio craneal (motor ocular externo) inerva al músculo recto lateral, el IV nervio craneal (troclear) inerva al músculo oblicuo superior y el III nervio craneal (motor ocular común) inerva el músculo elevador del párpado, recto superior, recto medial, recto inferior, y oblicuo inferior. El III nervio tiene una división superior que inerva los músculos elevadores del párpado y al recto superior y una división inferior que inerva los músculos recto medial, recto inferior y oblicuo inferior. La inervación parasimpática del esfínter pupilar y del músculo ciliar viaja con la rama de la división inferior del III nervio que inerva al músculo oblicuo inferior (Bravo & Lía, 2011, p. 7).

El nervio óptico se extiende desde la lámina cribosa hasta el quiasma y presenta 4 porciones:

1. Intraescleral: 0,5
2. Orbitaria: 30mm
3. Intracanalicular: 7mm
4. Intracraneana: 14mm

La papila o disco óptico es un área de 1,5 de diámetro, donde los axones de las células ganglionares dejan el ojo para formar el nervio óptico. El disco tiene una depresión que es la excavación central de la papila o embudo vascular, a través de la cual pasan la arteria y vena central de la retina.

Los dos nervios se entrecruzan y forman el quiasma óptico. Éste es una lámina blanca de forma rectangular que mide 15 x 7 X3mm, reposa sobre la porción anterior de la tienda de la hipófisis. Luego presenta las cintillas ópticas, que son bandas aplanadas de color blanco que llegan hasta el cuerpo geniculado lateral. De los cuerpos geniculados salen las radiaciones ópticas, que se extienden en una lámina ancha de sustancia blanca hasta el córtex occipital (Loayza, 2015, p. 40).

4.3 Fisiología motora del sistema visual

La posición primaria es recta hacia adelante. Las posiciones secundarias son rectas hacia adelante. Las posiciones secundarias son rectas hacia arriba,

recta hacia abajo, mirada a la derecha, mirada a la izquierda. Las posiciones terciarias son las cuatro posiciones oblicuas de la mirada: arriba y a la derecha, arriba y a la izquierda, abajo y a la derecha, abajo y a la izquierda. Las posiciones cardinales son arriba y a la derecha, arriba y a la izquierda, derecha, izquierda, abajo y a la derecha, abajo y a la izquierda (Perea, 2017, p. 10).

4.4 Acción primaria, secundaria y terciaria

Con el ojo en posición primaria, los músculos rectos horizontales son motores puramente horizontales alrededor del eje vertical y solo tienen una acción primaria. Los músculos rectos verticales tienen una dirección de tracción que es casi completamente vertical como acción primaria, pero el ángulo de tracción desde el origen a la inserción se inclina 23° respecto al eje visual, lo que da lugar a la torsión, que se define, como cualquier rotación del meridiano corneal vertical. La incicloducción es la acción secundaria del recto superior, la excicloducción es la acción secundaria del recto inferior y la aducción es la acción terciaria de los dos músculos. Como los músculos oblicuos se inclinan 51° respecto al eje visual, la torsión es su acción primaria, la rotación vertical es su acción secundaria y la rotación horizontal su acción terciaria (Bravo & Lía, 2011, p. 45).

4.5 Movimientos oculares

Los movimientos oculares dependen de los seis músculos externos que rodean parcialmente al globo ocular y se insertan en la parte anterior de la esclerótica. Los movimientos oculares tienen alrededor de tres ejes primarios, vertical, horizontal o transversal y anteroposterior, los cuales pasan a través del centro de rotación del globo ocular y forman ángulos rectos en sí.

En el eje vertical presentan movimientos rotatorios combinados con el plano horizontal con movimientos en aducción y abducción al nivel de la córnea. En el eje horizontal, en el plano vertical se producen movimientos en rotación combinado con movimientos de elevación y depresión. En el eje anteroposterior presentan movimientos de torsión llamados intorsión y extorsión (Bernal, 2012, p. 78).

En el control del movimiento ocular participan varios sistemas funcionales. Haciendo referencia a los reflejos vestibulo-oculares y optocinéticos los cuales participan como respuestas automáticas para compensar los movimientos de la cabeza y del entorno visual adyacente, también conocidos como movimientos sacádicos los cuales ayudan a mantener y estabilizar la imagen en la retina sobre un determinado punto de fijación, en todo este proceso participan los músculos extrínsecos oculares (Bárbaro, Campos, & Gómez, 2016, p. 30).

“Los movimientos sacádicos son desplazamientos rápidos de la fijación de un punto a otro del campo visual” (Gila, Villanueva, & Cabeza, 2009, p. 55).

“Los movimientos de persecución lenta son movimientos voluntarios en ambos ojos al mismo tiempo para lograr detener la imagen en la retina el mayor tiempo posible” (Gila, Villanueva, & Cabeza, 2009, p. 57).

“Los movimientos de convergencia, son movimientos de persecución en los que los ojos siguen direcciones opuestas y permiten una correcta alineación binocular con relación a la distancia del punto fijo” (Gila, Villanueva, & Cabeza, 2009, pág. 58).

4.6 Reflejos vestibulo-oculares

El sistema visual constituye uno de los sistemas de aferencia sensorial que participa en la estructuración de los mecanismos de coordinación voluntaria de las extremidades inferiores y superiores y del tronco corporal, así también participa en el control de la oculomotilidad, mediante la interacción visual, vestibular y propioceptiva, la cual tiene lugar en el tronco cerebral y es modulada por el cerebelo, para que el sistema nervioso central regule o se ajuste a los diferentes cambios de posición (Fernandez Rojas & Suárez Garcia, 2011, p. 1).

Los reflejos vestibulo-oculares son aquellos que se manifiestan con los movimientos de la cabeza, los ojos se mueven como respuesta compensatoria para estabilizar la imagen en la retina y que a través de ese movimiento llegue al cerebro y pueda ser procesada (Franzoy & Vicencio, 2015, p. 6).

4.7 Estrabismo

Se considera estrabismo a un defecto de la visión binocular que imposibilita a la persona a coincidir, converger o alinear ambos ojos sobre un objetivo fijo. Esta patología va a comprometer tanto al sistema motor como al sistema sensorial de la persona que la padezca. La palabra estrabismo proviene de la palabra griega “strabismos” que en síntesis significa bizquear o mirar con el ojo oblicuo (Perea, 2018, p 43).

Independientemente de que sea una condición debida a anomalías de la visión monocular o a anomalías ligada al control neuromuscular de la motilidad ocular. Como consecuencia las fóveas de los ojos no se encontrarán plenamente alineadas con el objetivo de fijación de la visión. El estrabismo se encuentra presente en el 5% de la población general (Serrano & Gaviria, 2011, p 13).

Serrano y Gaviria afirman que: “La mayoría de los niños con estrabismo tienen antecedentes familiares de una alteración ocular similar. El estrabismo puede afectar hasta a un 50% de los miembros de una misma familia” (Serrano & Gaviria, 2011, p 13).

El estrabismo condiciona a la persona en diferentes aspectos como: la pérdida de la visión binocular, la disminución del campo visual por parte del ojo afecto, y el aspecto antiestético. También encontraremos problemas de la visión en relieve y en la precisión de esta, este conjunto de problemas conlleva a la condición conocida como ambliopía donde por medio del mecanismo de supresión nerviosa el cual es producido cuando el cerebro descarta las imágenes provenientes del ojo desviado o afecto (Serrano & Gaviria, 2011, p. 13).

En cuanto a los infantes, el niño en condiciones óptimas observa los objetos de forma fija en su campo visual con ambos ojos y el cerebro realizara la función de unir ambas imágenes. Para que podamos hablar de una visión binocular es necesario que todas las imágenes recibidas por ambos ojos tengan una similitud cercana en cuanto a tamaño, forma y color (Perea, 2018, p 14).

4.8 Clasificación del estrabismo

La maduración del sistema visual va a estar completamente desarrollada entre los 9 y 10 años de vida, en cuanto a las funciones de la visión binocular se desarrollarán entre los 6 primeros años de vida, cuando ambos ojos no perciben con similitud las imágenes provenientes de cada uno se produce una pugna a nivel cerebral ocasionando que con el tiempo solo se registren las imágenes provenientes del ojo sano o dominante, mientras que las otras serán ignoradas o suprimidas (Mendez, 2015, p 3).

4.8.1 Según la dirección de la desviación

Estrabismo convergente o endotropía:

Cuando la desviación se produce hacia adentro se lo conoce como estrabismo convergente los cuales también son los que más predominan en el medio, sobre todo en pacientes pediátrico (Alcantara, 2018, p32).

Estrabismo divergente o exotropía: desviación hacia fuera.

- **Hipertropía:** desviación hacia arriba.
- **Hipotropía:** desviación hacia abajo.

Según su persistencia en el tiempo:

Concorde al tiempo los estrabismos pueden estar divididos en:

- **Estrabismo constante:** como lo indica el nombre suele aparecer de forma repentina y repetida.
- **Estrabismo intermitente:** suele aparecer de forma repentina concorde a determinadas circunstancias como cansancio, estrés, enfermedad u otros factores (Alcantara, 2018, p. 33).

4.8.2 Según la preferencia o no por un ojo

Dentro de esta clasificación encontramos 2 tipos caracterizadas por la preferencia al ojo dominante por lo tanto están divididos en:

Estrabismo Monocular: este tipo de estrabismo está caracterizado por el uso excesivo del ojo dominante, donde el otro ojo se desvía de forma

constante, suprimiendo así las imágenes captadas por el mismo (Alcantara, 2018, p. 30).

Estrabismo Alternante: se usa de forma aleatoria o indiscriminada uno u otro ojo mientras el descartado se desvía. Se descarta la imagen del ojo desviado, pero al existir un uso alternante de ambos desarrollan una agudeza visual semejante (Alcantara, 2018, p 30).

Está sujeta a diversos factores, para obtener un correcto alineamiento del eje visual y una correcta armonía oculomotora es decir que cada ojo otorgue una calidad de imagen retinal nítida de los objetos en el espacio o en fijación, una correcta transmisión de los impulsos nerviosos donde haya capacidad de procesamiento de información en los centros visuales superiores, lo que se traduce en un óptimo funcionamiento de los nervios y músculos oculomotores. (Sawides, 2014, p. 2).

Si la persona tiene la capacidad de captar e integrar los estímulos recibidos por ambos ojos en forma adecuada formando una sola imagen decimos que el sujeto posee una visión binocular la cual es la base para lograr una visión en tres dimensiones o visión estereotípica la cual se considera una visión más rica y detallada que la visión monocular la misma que presenta un paciente estrábico (Iturriaga, 2017, p. 1).

Se considera a la visión binocular como la condición adecuada para el funcionamiento armónico del sistema oculomotor, cuando contamos con la misma será beneficioso para la retroalimentación del complejo nervioso, por lo cual el hecho de mantener una correcta alineación visual a lo largo de nuestra vida depende de la modulación de los impulsos neurales los cuales va a ser los mayores responsables de la existencia o no de la visión binocular en la persona. La presencia de alguna alteración en la retina, vía óptica, corteza, o efectores son factores que pueden convertirse en un estrabismo (Iturriaga, 2017, p. 6).

4.9 Factores de riesgo

Fecarrota (2015) afirma que no se conoce con plena seguridad la etiología del estrabismo, pero sí se sabe que existen factores de riesgo para padecerlo:

- Historia familiar con antecedentes de estrabismo.
- La prematuridad y el bajo peso al nacimiento.
- La hipermetropía se relaciona con el llamado estrabismo acomodativo, son niños con hipermetropía que cuando tienen que enfocar de cerca el esfuerzo de acomodar les produce la desviación de un ojo hacia adentro, pero no todos los hipermétropes presentan estrabismo, hay más factores implicados en esta relación
- Anisometropía, es la diferencia importante de graduación entre ambos ojos.
- Anomalías orbitarias, las cuales representan un porcentaje mínimo en casos de estrabismo (p.1).

4.10 Diagnóstico y Pruebas Diagnosticas

Para el manejo adecuado del paciente estrábico pediátrico se debe realizar un examen oftalmológico completo entre los primeros 2,5 y 4 años de vida, sin embargo, aparte de la desviación presente en la mirada del niño hay señales que suelen ser fáciles de detectar para los padres para determinar la enfermedad, como que el niño no reconozca a la persona u objeto que se encuentre a una distancia considerable, se acerca mucho a las mismas para poder fijar la mirada, suele tropezar o caer y suelen tener un bajo interés por la lectura o tecnologías que soliciten un poco de esfuerzo por parte de su sistema visual (Alcantara, 2018, p. 33).

En niños de entre 7 y 8 años encontramos activa la plasticidad cerebral como consecuencia al padecer de estrabismo el mismo suprimirá las imágenes proporcionadas por el ojo desviado quedándose únicamente con las del ojo correctamente alineado ocasionando el deterioro de la percepción del ojo desviado, lo que con el tiempo se va a traducir en una ambliopía proveniente del estrabismo, la ambliopía producida por un estrabismo es de magnitud variable, dependiendo de la edad de aparición del estrabismo en

síntesis entre precoz es el estrabismo más ambliopía presentara el niño (Barreto, 2011, p 1). Barreto (2011) explica que cuando se sospecha un estrabismo, debemos realizar:

1. Una buena anamnesis:

- Antecedentes familiares de estrabismo, ambliopía, defectos refractivos, cataratas, retinoblastomas, etc.
- Antecedentes personales: problemas en embarazo o parto, parálisis cerebral, hidrocefalia.
- Edad de aparición: cuanto más precoz y más tiempo de evolución, peores serán los resultados terapéuticos.
- Forma de aparición: brusca o intermitente.
- Tipo de afectación: desvía siempre el mismo ojo o alterna, varía a lo largo del día, desviación convergente o divergente.
- Problemas de la visión: se acerca a la televisión, no ve la pizarra, bajo rendimiento escolar, marcha indecisa, tropieza con obstáculos, parpadeo frecuente, fotofobia, etc (p. 2).

2. Inspección:

- Anomalías en la configuración parpebral: ptosis, epicanthus, hipertelorismo, etc.
- Desviación de los ojos: endotropía, exotropía, hipertropía o hipotropía.
- Posiciones anómalas de la cabeza: tortícolis compensadores por estrabismo paralítico, afectaciones de músculos oblicuos o nistagmus.
- Alteración de la transparencia de los medios (p. 2).

3. Agudeza visual:

Su estudio es fundamental ya que su disminución nos indica que hay un problema ocular que se debe estudiar (errores refractivos, alteración de la transparencia de los medios, estrabismos, etc.) Según la edad, aplicaremos diferentes métodos de exploración. En el niño escolar: test de letras o

números. Si hay colaboración por parte del paciente, se debe explorar en cada ojo por separado y en visión lejana y cercana (Barreto, 2011, p. 2).

4. Motilidad ocular:

- Ducciones, versiones y vergencias.
- Estudio de las nueve posiciones de la mirada para evaluar la acción de cada músculo. (p. 2)

4.11 Pruebas Diagnosticas

Dos alternativas relativamente sencillas para comprobar la existencia de un paciente estrábico pediátrico son la prueba de Hirschberg y el Cover test respectivamente.

4.11.1 Test de Hirschberg

Está basado en la posición de los reflejos luminosos provenientes de la córnea, cuando se proyecta a corta distancia una luz focalizada hacia la cara del niño, los reflejos luminosos deben estar simétricamente centrados en ambas pupilas, al realizar esta acción si un ojo se encuentra correctamente centrado y el otro se encuentra desviado estamos hallando un estrabismo positivo. también la medida aproximada del ángulo de desviación: si el reflejo de luz coincide con el borde de la pupila del ojo desviado, el ángulo de desviación es de unos 15° ; si queda en la mitad del iris, es de alrededor de 30° y, si cae en el limbo corneal, de alrededor de 45° (Alcantara, 2018, p. 36).

4.11.2 Cover Test

Se le considera la prueba más importante en lo que respecta a la motilidad ocular, proporciona mayor exactitud y precisión, puede ser simple o alterno para que se pueda realizar de forma adecuada se requiere de gran parte de la atención del infante. Se procede utilizando una luz focalizada en un punto fijo o un objeto que resulte llamativo para el infante, como oclusión del otro ojo podemos usar desde un oclisor tradicional hasta los dedos o la mano (Alcantara, 2018, p. 36).

El Cover Test simple consta de dos tiempos:

Cover o maniobra: se traduce en una oclusión al tapar al ojo fijador, mientras observamos el otro el cual no debe mantenerse ocluido.

1. Si realiza un movimiento de fijación: hay estrabismo; convergente (si el movimiento es hacia fuera), divergente (si es hacia adentro), hipertropía (si es hacia abajo) e hipotropía (si es hacia arriba).

2. Si no realiza ningún movimiento, destapamos dicho ojo y repetimos la prueba en el otro ojo: si realiza un movimiento de fijación: hay estrabismo, pero nos habíamos equivocado de ojo (creíamos que torcía uno y tuerce el otro). Si no realiza ningún movimiento: no hay estrabismo (Merchante, 2013, p. 35).

Uncover: consiste en una maniobra de des oclusión consiste en dejar libre al ojo fijador mientras se observa el otro ojo, nos permite saber si el estrabismo es de característica monocular o alternante.

4.12 Esquema Corporal

El esquema corporal representa el conocimiento de las características espaciotemporales a las que está sujeta el cuerpo de un individuo, la cual está conformada por la información sensorial recibida al momento y previamente, el mismo es requisito para el adecuado desenvolvimiento del individuo en el mundo exterior (Sarmiento, 2015, p. 2).

El esquema corporal traduce al ser humano como un ser integrado por diversas facultades que interactúan con el medio como un ser biopsicosocial, se va construyendo desde los primeros años de vida y se define como el conocimiento totalitario del cuerpo en movimiento y en estado de reposo permitiendo la interacción de sus partes con el medio, y un adecuado desenvolvimiento de este como unidad con el espacio y con los objetos que le rodean (Quintero, 2015, pp. 18-19).

4.12.1 Elementos del esquema corporal

Para un desarrollo adecuado del esquema corporal es importante considerar que este está formado por varios elementos los cuales deben ser trabajados para un equilibrado óptimo de sus facultades, Vayer (1977) explica que los elementos a trabajar para el correcto desarrollo y estructuración del esquema corporal son:

1. El conocimiento y control del cuerpo
2. El desarrollo sensorial
3. La actitud
4. La respiración
5. La lateralidad
6. La coordinación
7. El equilibrio
8. Las habilidades básicas
9. La percepción y estructuración espacial.
10. El control de las pulsiones o inhibiciones y la respiración (p. 2).

4.12.2 Importancia del esquema corporal

El desarrollo óptimo del esquema corporal durante los primeros años de vida es de neta importancia ya que a partir de esto el infante construye la imagen de su propio cuerpo, como se ha especificado con anterioridad la imagen construida será tanto en forma dinámica como estática, la maduración total del esquema corporal oscila entre los 11 y 12 años, por lo tanto es de suma importancia enfocarnos en el desarrollo del mismo desde los primeros años de vida, el cuerpo es el primer canal de comunicación con el medio externo para el infante, gracias al desarrollo del esquema corporal nos encontramos conscientes de nuestro lugar en el espacio y de los límites de nuestro cuerpo mientras más conocimientos tengamos existirá una mayor facilidad para adquirir nuevos aprendizajes (Martínez, 2016, p. 16).

En el caso de existir un desarrollo inadecuado del esquema corporal una persona podría tener problemas para relacionarse con el medio, incluyendo relaciones personales, problemas a nivel de la motricidad y limitaciones a nivel

propioceptivo. De la mano de este conjunto de problemáticas se puede resumir que una persona en este caso un infante con problemas del desarrollo del esquema corporal presente problemas dentro de las actividades académicas escolares como el cálculo, lectura o escritura. Por todo lo anteriormente mencionado es necesario trabajar una buena estructuración del esquema corporal durante los primeros años de vida, para que el proceso de maduración de mismo sea completado de forma óptima (Martínez, 2016, p. 16).

4.12.3 Trastornos del esquema corporal

El concepto de esquema corporal lleva implícito la relación del cuerpo con el exterior en el sentido del espacio y el tiempo en la que se ubica la persona, por esta razón se dice que el conocimiento del espacio en el que se encuentra ubicado el cuerpo se llevan a cabo a través de la postura y los movimientos, de captar información tanto exteroceptiva y propioceptiva. Dentro de las alteraciones del esquema corporal existen perturbaciones espaciotemporales, alteraciones psicomotrices deficiencias en el lenguaje. Todas estas llevan a las dificultades en el proceso de aprendizaje durante el desarrollo totalitario del infante. (Caraballo, 2015, p. 1). “Sólo las separamos para un análisis artificial. Los trastornos del esquema corporal no se presentan como un síntoma aislado, sino dentro de un cuadro completo con fallas motrices y perceptuales. Recién después de los 18 meses de vida se pueden evaluar los trastornos del esquema corporal” (Cusihuaman, 2011, p. 3).

Carballo (2015) explica que existen diversas formas de analizar el esquema corporal, es netamente subjetivo, a continuación, se realizará el análisis de sus alteraciones tomando en cuenta factores neurológicos, fenomenológicos y psicológicos. Entre las alteraciones más comunes del esquema corporal encontramos:

1. **Asomatognosia:** incapacidad de reconocer una parte del cuerpo. Suele estar sujeta a una posible lesión de tipo neurológica. La Agnosia digital es la más frecuente en los infantes cuando se encuentra presente este no puede nombrar los dedos de su mano.

2. **Trastornos de la lateralidad:** son la principal causa de alteraciones en la estructuración espaciotemporal, por lo tanto, afecta a la escritura y a la lectura y al desempeño educativo. Los más frecuentes son:
3. **Zurdería contrariada:** Tendencia del niño por influencias sociales al uso continuo del lado diestro.
4. **Ambidextrismo:** el niño usa sin discriminación ambos lados de su cuerpo lo que termina ocasionando trastornos espaciales.
5. **Lateralidad cruzada:** Cuando el niño no encuentra una orientación definida en estos casos hay que ayudar al niño a definir su dominancia lateral (p.2).

4.12.4 Trastornos de la percepción

Durante la etapa preescolar es normal que suelen presentarse alteraciones o leves trastornos por lo general ligados a la visión, audición y percepción las que provocan un déficit de atención generalizado en el infante, la atención y percepción son que se complementan entre sí, indispensables para mantener una correcta orientación espacial y temporal. La memoria se encuentra estrechamente relacionada a las respuestas perceptuales, estas respuestas hacen referencia a él lenguaje, el aprendizaje y la adaptación las mismas no tiene relación con la inteligencia. La atención es la capacidad de enfocar la percepción en un estímulo escogido (Cusihuaman, 2011, p. 4).

Entre las alteraciones pisco-sensoriales encontramos:

Modificación de la cantidad de percepción, es decir, cambios cuantitativos de la percepción. Puede darse una pérdida, una disminución o una exageración. Puede ser temporal, y entonces se habla de mayor influencia de los factores psicológicos. Ejemplos: ataques de asma, de histeria, estados alérgicos, psicosis, etc. Cuando es total, se habla de lesión orgánica, deficiencia sensorial genética, etc (Cusihuaman, 2011, p. 4).

1. **Errores de interpretación de las percepciones sensoriales:** el problema es una mala interpretación. La sensación de los objetos percibidos puede ser deformada por:

- a. **Parestesia:** es una sensación tergiversada, como las impresiones de entumecimiento, hormigueo, picazón, quemadura, ardor. Aparece en niños histéricos e hipocondríacos.
- b. **Ilusión:** es la percepción desfigurada o errónea de objetos reales. En los niños pequeños son normales las ilusiones ópticas, como no distinguir claramente el palo del caballo con el cual están jugando, pero a partir de los 5 años, con la pérdida del pensamiento mágico se tiene que lograr la discriminación clara de la fantasía (juego) de la realidad. La ilusión es frecuente en estados de pánico.
- c. **Sensación de irrealidad:** es muy rara en los niños. Al enfermo le aparecen cosas irreales, distintas de las que percibe. Se da cuenta de ello y por eso va acompañada de angustia.
- d. **Percepción de objetos inexistentes:** Suele ser llamadas alucinaciones, son impresiones sensoriales sin que ocurra un estímulo de tipo exteroceptivo, los infantes con esta alteración no logran diferenciar la realidad.
- e. **Gnosia:** Es la facultad de percibir y reconocer, tanto en lo relativo a objetos externos como al propio cuerpo. Agnosia es la dificultad en esta facultad. Hay diferentes tipos de agnosias, siendo las que han merecido más atención las digitales y las manuales (p.4).

4.13 Postura corporal

La postura es propia del ser humano, esta acompaña al mismo durante las 24 horas del día y durante todo su ciclo vital. Es la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento (Mena, 2016, p. 2).

Una postura correcta es toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor, una postura viciosa aquella que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, etc. desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus

elementos, afectando sobre todo a la columna vertebral y una postura armónica es la que más cercana a la postura correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de su vida (Guerrero, 2017, p 10).

Las medidas de higiene postural no sólo son consejos sobre el mobiliario, sino que consisten en una interiorización de las actitudes del individuo ante la vida. Es la adopción de posturas no forzadas, cómodas, que no reportan sufrimiento para el aparato locomotor de nuestro organismo. No es el mantenimiento de una sola postura, sino que es un concepto dinámico y más amplio (Mena, 2016, p. 2).

Cuando una determinada postura se automatiza por su repetición constante se instauran los llamados hábitos posturales (Guerrero, 2017, p. 10).

4.14 Kinesioterapia Visual

La kinesioterapia visual es un procedimiento clínico destinado a el tratamiento de disfunciones visuales, está basado en las bases fisiológicas y neurológicas de la visión binocular, su uso más frecuente está ligado a alteraciones de acomodación, de moviendo ocular, así como también para a tratar patologías específicas como la ambliopía y corregir las condiciones motoras y sensitivas de pacientes que padecen de estrabismo. También suele ser frecuente su uso ante pacientes que cursan problemas de aprendizaje, de percepción y pacientes con ametropías (Santos, 2015, pág. 1).

También podemos definir a la kinesioterapia visual como un conjunto de procedimientos clínicos destinados a modificar positivamente el comportamiento visual global mediante el aprendizaje de nuevos esquemas de comportamiento visual evitando el deterioro del sistema oculomotor, no son considerados procedimientos de naturaleza estérica debido a que su eficacia para tratar los fenómenos visuales anteriormente mencionados se encuentran basados en principios fisiológicos y neurológicos del sistema oculomotor (Santos, 2015, p 2).

El origen de este procedimiento clínico nació de la mano de la ortóptica, y fue creado para mejorar la función del sistema visual, inicialmente se encontraba focalizado al tratamiento de pacientes estrábicos y otras patologías oculomotoras acomodativas. La historia nos remonta a Louis Emile Javal medico oftalmólogo considerado como el padre de la ortóptica. Gracias al fracaso de una intervención quirúrgica que buscaba la corrección del estrabismo en su padre este se vio interesado en librar a su hermana quien también padecía de estrabismo de la misma cirugía, fue así como las terapias visuales se desarrollaron como alternativa quirúrgica de los músculos extraoculares en el caso de estrabismo, introduciendo el entrenamiento visual a espacio abierto (Santos, 2015, p. 2).

La kinesioterapia visual es la reeducación de la visión binocular de los seres humanos, se logra a través del aprendizaje de esquemas de comportamiento visual, esto significa que el paciente que vaya a estar sometida a la misma debe participar en la obtención de nuevas destrezas para lograr optimizar su función visual y perceptual. Algunos autores prefieren el termino rehabilitación visual porque las técnicas empleadas para tratar las distintas disfunciones del sistema visual producen ese efecto, el de rehabilitar una función deteriorada (Garcia, 2010, p. 12).

La correcta aplicación de estos procedimientos es muy importante y existen profesionales adecuadamente preparados para ejecutarlos. Se trata del profesional en fisioterapia. Los ojos son los órganos principales dentro del sistema visual, en ellos se insertan 6 músculos estriados y dos intraoculares respectivamente. En el fenómeno estrábico estos músculos se encuentran fatigados por lo tanto una de las misiones de la kinesioterapia visual será tratarlos hasta lograr una óptima función de estos (Garcia, 2010, p. 12).

4.14.1 Edad en la que pueden aplicarse la Kinesioterapia Visual

Siendo la kinesioterapia visual un procedimiento no quirúrgico que está sujeto a instrucciones por parte del profesional, será útil solo en pacientes que puedan comprender los comandos dictados por el fisioterapeuta, estos comandos están programados para que los esquemas de conducta visual

puedan optimizarse. La edad adecuada en la que un ser humano puede rehabilitar su función visual en base a este procedimiento es a partir de los 5 primeros años de vida (Santos, 2015, p. 4). Santos afirma que el paciente necesitara de terapias visuales dependiendo de los siguientes factores:

1. Síntomas oculares o visuales
2. Exámenes visuales funcionales
3. Diagnóstico según la relación entre los síntomas y las respuestas visuales que se obtengan de los exámenes visuales funcionales:
4. Se descarta la existencia de una patología del sistema visual.
5. Se aplican exámenes visuales y perceptuales funcionales, y se utilizan las respuestas obtenidas en aquéllos para establecer un diagnóstico que permita la aplicación con eficacia de las terapias.
6. Se proporciona un programa de terapias para cada paciente.
7. Se utilizan técnicas de aprendizaje comprobadas.
8. Se diseñan y aplican instrucciones apropiadas a las que van incorporadas condiciones de observación, lentes, detalles a recalcar
9. Se planifican revisiones adecuadas (p.15).

Santos (2015) dice los síntomas visuales que pueden sugerir la aplicación de terapias visuales son:

1. Visión borrosa de cerca.
2. Visión borrosa de lejos intermitente después de trabajar de cerca.
3. Dolor de cabeza, especialmente frontal u occipital y que se produce más bien a última hora de la tarde o después de muchas horas de trabajo de cerca.
4. Periodos de sensación de quemazón, picor y/o ojos acuosos.
5. Ojos cansados (fatiga ocular)
6. Pérdida de la concentración durante trabajos visuales de cerca.
7. Palabras que se mueven durante la lectura de textos o trabajos con ordenador de forma horizontal o vertical
8. Visión doble
9. Sueño al leer (siempre que haya dormido las horas normales durante la noche)
10. Pérdida del lugar cuando lee

11. Lectura y/o escritura lenta
12. Mareos en coche, bus, tren o barco
13. Incapacidad para atender y concentrarse en tareas visuales prolongadas
14. Diplopía intermitente.
15. Dolor ocular, en o alrededor de los ojos, siempre que esté descartada la existencia de cualquier patología ocular.
16. Visión borrosa o doble después de cirugías refractivas
17. Diplopía constante o intermitente después de cirugías refractivas
18. Baja visión cuya mejora pueda conseguirse durante un cierto tiempo, dependiendo de la causa que la produzca.
19. Bajo rendimiento escolar cuyas causas se desconozcan.
20. Reducida AV relacionada con ambliopía que no sea orgánica (p.16).

Santos (2015) afirmo que los signos clínicos que pueden sugerir la aplicación de terapias visuales son los siguientes:

1. Ambliopía funcional.
2. Estrabismos adquiridos horizontales, intermitentes o constantes, y que el estrabólogo considere necesario un tratamiento no quirúrgico para mejorar sus condiciones sensoriales y motoras antes y después de una cirugía.
3. Exoforias que superen su valor prismático normal según la distancia de fijación
4. Exoforias que superen su valor prismático normal según la distancia de fijación
5. Microtropías en las que el paciente tenga una baja AV
6. Síndrome de mono fijación (p.16).

Santos (2015) describió que las condiciones oculares y/o visuales en las que pueden aplicarse las terapias visuales son:

1. Disfunciones de los movimientos oculares
2. Disfunciones de la acomodación visual:
 - a. Fatiga acomodativa
 - b. Exceso de acomodación

- c. Insuficiencia de acomodación
 - d. Inflexibilidad acomodativa
3. Ambliopía
 4. Estrabismo
 5. Nistagmo
 6. Problemas de percepción visual relacionadas con el aprendizaje (p.16).

Santos (2015) afirma que las funciones visuales que pueden rehabilitarse mediante el uso de las terapias visuales son:

Entre las funciones visuales y perceptuales que pueden mejorarse con la aplicación de terapias se encuentran:

1. Percepción de la forma o Agudeza visual o Sensibilidad visual al contraste
2. Movimientos oculares o Sacádicos o Seguimientos o Convergencia
3. Estereopsis
4. Acomodación - Amplitud - Flexibilidad
5. Coordinación motora perceptual
6. Lateralidad y Direccionalidad
7. Discriminación visual perceptual y destrezas de atención
8. Discriminación figura-fondo
9. Cierre visual
10. Memoria visual
11. Integración vasomotora y destrezas de organización (p.17).

4.15 Protocolo para la aplicación de terapias visuales

Una vez establecido el diagnóstico de la condición visual del paciente a tratar lo primero que se debe de considerar antes de iniciar con el tratamiento es la secuencia de las terapias. La secuencia establecida nos sugiera empezar con ejercicios que estimulen la visión monocular, continuar con el trabajo de la visión binocular y una vez se establezcan de forma sincronizada la fusión de imágenes provenientes de ambos ojos debemos finalizar con el entrenamiento o rehabilitación de la visión binocular (García, 2010, p. 16).

Esta secuencia está justificada por la imposibilidad de rehabilitar funciones específicas del sistema visual, un ejemplo son los movimientos sacádicos del ojo los cuales no pueden ser rehabilitados de forma binocular por lo que se procede a trabajar primero con un solo ojo, luego con el subsecuente y finalmente con ambos abiertos para una correcta rehabilitación del sistema visual (Santos, 2015, p 8).

La planificación general del tratamiento será otro de los aspectos importantes a tomar en cuenta para una óptima rehabilitación del sistema visual, esta va a depender del diagnóstico de la condición visual del paciente, en el caso del estrabismo el plan a seguir descrito por Santos (2010) es el siguiente:

1. Terapia de oclusión
2. Terapias visuales de rehabilitación
3. Rehabilitar los movimientos oculares
4. Rehabilitar la coordinación ojo-mano
5. Rehabilitar la función acomodativa
6. Rehabilitar la función de las vergencias
7. Rehabilitar la percepción visual
8. Potenciar los movimientos oculares
9. Potenciar la coordinación ojo-mano
10. Potenciar la función acomodativa
11. Amplitud
12. Flexibilidad
13. Rangos
14. Estabilizar la fusión central sensorial y motora
15. Programar terapias para realizar en casa (p.18).

4.16 Marco legal

4.16.1 Constitución de la República del Ecuador.

TÍTULO II

DERECHOS

Capítulo segundo

Derechos del buen vivir

Sección séptima

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; y 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.

Capítulo tercero

Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato

infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

Sección quinta

Niños, niñas y adolescentes

Art. 46.- El Estado adoptará entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

2. Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica. Se prohíbe el trabajo de menores de quince años, y se implementarán políticas de erradicación progresiva del trabajo infantil. El trabajo de las adolescentes y los adolescentes será excepcional, y no podrá conculcar su derecho a la educación ni realizarse en situaciones nocivas o peligrosas para su salud o su desarrollo personal. Se respetará, reconocerá y respaldará su trabajo y las demás actividades siempre que no atenten a su formación y a su desarrollo integral.

3. Atención preferente para la plena integración social de quienes tengan discapacidad. El Estado garantizará su incorporación en el sistema de educación regular y en la sociedad". Sección sexta Personas con discapacidad

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a la persona con discapacidad, los derechos a:

1. La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.

2. La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.

3. Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos.

4. Exenciones en el régimen tributario.

5. El trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, que fomente sus capacidades y potencialidad, a través de políticas que permitan su incorporación en entidades públicas y privadas.

6. Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida cotidiana. Las personas con discapacidad que no puedan ser atendidas por sus familiares durante el día, o que no tengan donde residir de forma permanente, dispondrán de centros de acogida para su albergue.

7. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantiza su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

8. La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos.

9. La atención psicológica gratuita para las personas con discapacidad y sus familias, en particular en caso de discapacidad intelectual.

10. El acceso de manera adecuada a todos los bienes y servicios. Se eliminarán las barreras arquitectónicas.

11. El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema braille”.

Art. 48.- El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

1. La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.

2. La obtención de créditos y rebajas o exoneraciones tributarias que les permita iniciar y mantener actividades productivas, y la obtención de becas de estudio en todos los niveles de educación.

3. El desarrollo de programas y políticas dirigidas a fomentar su esparcimiento y descanso.

4. La participación política, que asegurará su representación, de acuerdo con la ley.

5. El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.

6. El incentivo y apoyo para proyectos productivos a favor de los familiares de las personas con discapacidad severa.

7. La garantía del pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. La ley sancionará el abandono de estas personas, y los actos que incurran en cualquier forma de abuso, trato inhumano o degradante y discriminación por razón de la discapacidad”.

Art. 49.- Las personas y las familias que cuiden a personas con discapacidad que requieran atención permanente serán cubiertas por la Seguridad Social y recibirán capacitación periódica para mejorar la calidad de la atención”

Asamblea Nacional República Del Ecuador

Ley Orgánica de discapacidades

Sección segunda

De la salud

Art 19.- Derecho a la salud. - El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural. La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud.

Art 20.- Subsistemas de promoción, prevención, habilitación y rehabilitación.- La autoridad sanitaria nacional dentro del Sistema Nacional de Salud, las autoridades nacionales educativa, ambiental, relaciones laborales y otras dentro del ámbito de sus competencias, establecerán e informarán de los planes, programas y estrategias de promoción, prevención, detección temprana e intervención oportuna de discapacidades, deficiencias o condiciones incapacitantes respecto de factores de riesgo en los distintos niveles de gobierno y planificación. La habilitación y rehabilitación son procesos que consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención. Su propósito es la generación, recuperación, fortalecimiento de funciones, capacidades, habilidades y destrezas para lograr y mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida.

5. HIPÓTESIS

La aplicación de la kinesioterapia visual mejora el esquema corporal, la postura y el estrabismo en los pacientes pediátricos que acuden a la clínica Alta Visión.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

- Variable Dependiente: Estrabismo, Esquema corporal, postura corporal.
- Variable Independiente: Kinesioterapia visual.

6.1 Operacionalización de las Variables

Variables	Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Instrumentos
Estrabismo	El estrabismo es un problema visual que hace que los ojos no estén alineados correctamente y apunten en diferentes direcciones (Jürgens, 2017).	Desequilibrio muscular Movimientos oculares anormales	Limitación funcional Trastornos de la visión Afectación en el ángulo de la visión	Reflejo de Hirschberg Cover Test.
Esquema Corporal	El esquema corporal es la imagen mental que tenemos sobre nuestro cuerpo y la relación con el ambiente estando en movimiento o sin movimiento (Vallejo, 2014).	Trastornos de la visión Alteración de la coordinación visoespacial y visomotriz Prensión y manipulación de objetos alterada	Equilibrio Coordinación Posicionamiento corporal Relaciones espaciales Relaciones temporales Ritmo y Lateralidad	Test Psicomotor de L PIQC y P Vayer (Lapierre, 2010)

Postura Corporal	<p>La postura es propia del ser humano, esta acompaña al mismo durante las 24 horas del día y durante todo su ciclo vital. Kendall (1995) definió el termino postura como: “la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento”.</p>	<p>Alteraciones de la postura corporal</p> <p>Acortamientos</p> <p>Contracturas</p>	<p>Simetría corporal</p> <p>Alteración postural</p>	Test Postural
Kinesioterapia Visual	<p>La terapia visual se basa en ejercicios visuales que tienen como fin solucionar las disfunciones en este aspecto. Es decir, optimizar las habilidades visuales tales como la divergencia, convergencia, capacidades de estimular o relajar el enfoque, mejorar el movimiento ocular (Vasquez, 2015)</p>	<p>Terapias Visuales</p> <p>Ejercicios de coordinación dinámica</p> <p>Ejercicios de coordinación estática</p>	<p>Equilibrio muscular</p> <p>Mejora del campo visual</p> <p>Coordinación de mov. oculares</p> <p>Coordinación muscular</p> <p>Equilibrio muscular</p> <p>Coordinación de mov. oculares</p>	<p>Guía de ejercicios para el entrenamiento o psicovisomotor</p>

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la elección del diseño

Debido a la manera en cómo se ha desarrollado esta investigación, tiene un enfoque cuantitativo ya que se recolectan datos, se mide fenómenos mediante los diferentes instrumentos a utilizar, lo mismo que permite comprobar la teoría y la hipótesis planteada, basándose en la medición del problema (Hernández, Fernández, Baptista, Méndez, & Mendoza, 2014, p. 4). En el presente trabajo de investigación se procederá a la evaluación de pacientes pediátricos de 5 a 10 años mediante el test de L -PIQC y P Vayer que evalúan las facultades psicomotoras que se ven afectadas en los pacientes y el esquema corporal, la postura mediante el test postural y la evaluación de la afectación motora mediante el Cover test y la afectación de la parte sensitiva mediante el reflejo de Hirscherg.

Esta investigación se desarrollará a través de un estudio con alcance explicativo ya que se pretende establecer las causas de los eventos, sucesos fenómenos que se estudian, (Hernández, et al., 2014, p. 95). Se pretende determinar los beneficios de la aplicación de kinesioterapia visual para la readaptación del esquema corporal y postural con mejoría de la condición psicomotora causada por el estrabismo que presentan los pacientes pediátricos.

El proceso investigativo es deductivo debido a que hay una problemática que será evaluada y probada de manera secuencial con una realidad verídica, este método nos permite probar hipótesis, realizar investigaciones de leyes científicas y comprobarlas.

El diseño del estudio es experimental, porque modifica una realidad manipulando de manera intencional una o más variables (independientes para analizar las consecuencias o efectos sobre otras variables (dependientes) (Hernández et al., 2014, p. 130). de tipo preexperimental, porque modifica una realidad mediante la manipulación de las variables para analizar las consecuencias (Hernández et al., 2014, p. 141). Siendo la aplicación de la

kinesioterapia visual con readaptación del esquema corporal y postural la que influirá en la condición psicomotora de los pacientes pediátricos.

7.2 Población y muestra

La población en consideración para realizar el presente trabajo son los niños y niñas de 7 a 10 años de edad que acuden a la clínica Alta Visión. De una población total de 120 pacientes y se ha considerado como muestra solamente a 30 pacientes, los cuales han sido escogidos mediante un muestro no probabilístico debido a que sólo han sido seleccionados aquellos que cumplen con los criterios de inclusión.

7.2.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes pediátricos de 7 a 10 años de edad.
- Pacientes pediátricos

7.2.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes mayores a 10 años.
- Pacientes que no deseen participar en el proyecto.

7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

7.3.1 Técnicas utilizadas.

- Observación: La observación se distingue del acto de mirar, porque conlleva una intención, un objetivo. Requiere de un esquema de trabajo para captar las manifestaciones y aspectos más trascendentes de un fenómeno o situación que intentamos comprender o describir. Se observa para obtener datos que serán comparados, interpretados y analizados (Berardi Capocasale, Garcia, & Rojas, 2015, p. 152).
- Documental: Consiste en obtener información contenida en documentos, ya sea material escrito, simbólico, visual o sonoro. El uso de historias clínicas y test permitirán adquirir datos de los pacientes los cuales serán indispensables en el trabajo de investigación (Abero, 2015, p. 155).

- Encuesta: Es un instrumento que va dirigido a una parte de la población que está siendo estudiada. Es una serie de preguntas realizadas por los investigadores a cada persona de la muestra del estudio, las cuales responden a la variable que se pretende medir (Abero, 2015, p. 9).

7.3.2 Instrumentos de recolección de datos

- Historia clínica: En la historia clínica se registra la información del paciente. Consta de distintas secciones en las que se deja constancia de los datos obtenidos. Constituye, además el registro completo de la atención prestada al paciente durante su enfermedad y de ello, su trascendencia como documento legal (Cortez, 2017, p. 1).
- Test postural: Permite valorar las alteraciones posturales en cuatro planos: anterior, lateral izquierdo y derecho y posterior, mediante una tabla o cuadrícula postural (Caraballo, 2015, p. 7).
- Test de Hirschberg: Observación del reflejo corneal de una luz que proyectamos en la cara del niño. En ortotropía (los ejes visuales coinciden exactamente sobre el objeto que fijamos) el reflejo es simétrico, si está desplazado sospecharemos la existencia de estrabismo. A diferencia del test de Bruckner, nos dará una idea aproximada del ángulo de desviación: si el reflejo coincide sobre el borde pupilar será de unos 15°; si está a mitad, entre el borde pupilar y corneal, unos 30°; y si es sobre el limbo corneal, de unos 45° (Alcantara, 2018, p. 36).
- Test del ojo cubierto-descubierto (Cover test): El niño fija su mirada en un objeto situado a unos 40 cm. Le tapamos un ojo con la mano y observamos el otro. Si este cambia de posición para enfocar el objeto, el test es positivo (indica estrabismo). Si al destapar el ojo éste se mueve para enfocar, el test es positivo para este ojo. Esta prueba requiere aún más colaboración que la anterior, y puede ser difícil de

realizar por debajo de los 2 a 3 años. Detecta forias o estrabismo latente u oculto (Alcantara, 2018, p. 37).

- El examen psicomotor de L. PICQ Y P. VAYER es un conjunto de baterías enfocadas a la primera y segunda infancia, estas baterías se articulan entre sí para una mayor comodidad de empleo. Comprende: un examen motor constituido casi íntegramente por las tres primeras pruebas de Ozeretski, revisados y adaptados por A. Guilmain donde se evalúa coordinación óculo manual, coordinación dinámica y control postural (equilibrio estático). También consta de un test de lateralización, adaptado del “Harris” Test Of Lateral Dominante; un test de “control del cuerpo propio” (test de imitación de gestos de Berges y Lezeni) que se articula, a partir de los 6 años, con un test de “organización láteroespacial” (prueba de Piaget y Head) un test de “organización perceptiva” comprendiendo ítems de Termanmerril y Binet Simon, que se articulan a su vez con el test de “estructuración espaciotemporal” constituido por las estructuras rítmicas de Stamback; Un test de “lenguaje”, tomado en su mayor parte del Terman, y finalmente una prueba de “adaptación al ritmo”, imaginada por Vayer. Para la presente investigación se modificaron aspectos calificativos cuantitativos de este, se puntuaron las 10 facultades que evalúa L. PICQ y P Vayer sobre 10 puntos, donde cada “falta” cometida por el paciente durante la ejecución del ejercicio era penada con 2 puntos, a partir del puntaje general sobre 100 puntos se logra determinar el porcentaje de afectación global del esquema corporal de cada paciente (Wexman, 2016, p. 1).

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Análisis e interpretación de resultados

Distribución porcentual por edades en los pacientes pediátricos estráxicos.

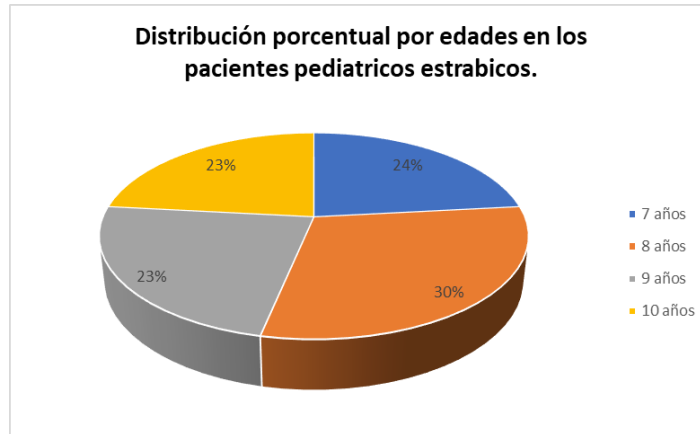


Figura 1. En la distribución porcentual por edades de los pacientes pediátricos estráxicos las 30 personas que forma parte de nuestra muestra están dentro del rango de edad entre 7 a 10 años de edad: el grupo de 7 años de edad, con un porcentaje del 24%, el grupo de 8 años de edad, con un porcentaje del 30%, el grupo de 9 años de edad, con un porcentaje del 23%, el grupo de 10 años de edad con un porcentaje del 23%, dando así un 100%.

Distribución porcentual de sexo en los pacientes pediátricos estrábicos.



Figura 2: De acuerdo a lo presentado en la distribución porcentual por sexo en los pacientes pediátricos estrábicos de las 30 personas que forman parte de la muestra poblacional el 47% representan el sexo femenino, mientras que el 53% representan el sexo masculino. lo cual determina que dentro de la muestra utilizada para realizar el presente proyecto el sexo masculino fue el grupo que mostro mayor tendencia a presentar estrabismo de tipo acomodativo; dando así el 100% de la población total.

Distribución porcentual con relación a la afectación del esquema corporal con respecto a las edades.

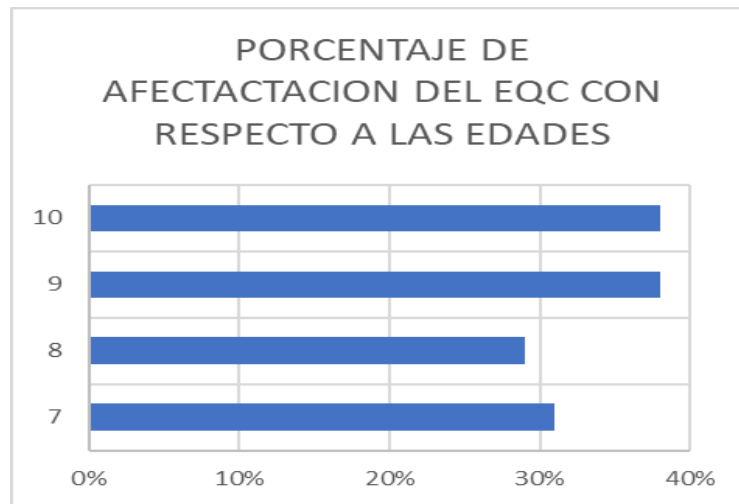


Figura 3: De acuerdo a lo presentado en la distribución porcentual con relación a la afectación del esquema corporal con respecto a las edades se determinó que existe mayor afectación en el esquema corporal en los pacientes de 9 y 10 años de edad que forman parte de nuestra muestra poblacional.

Comparación inicial y final de las alteraciones posturales en los pacientes pediátricos estrábicos de tipo acomodativo más frecuentes.

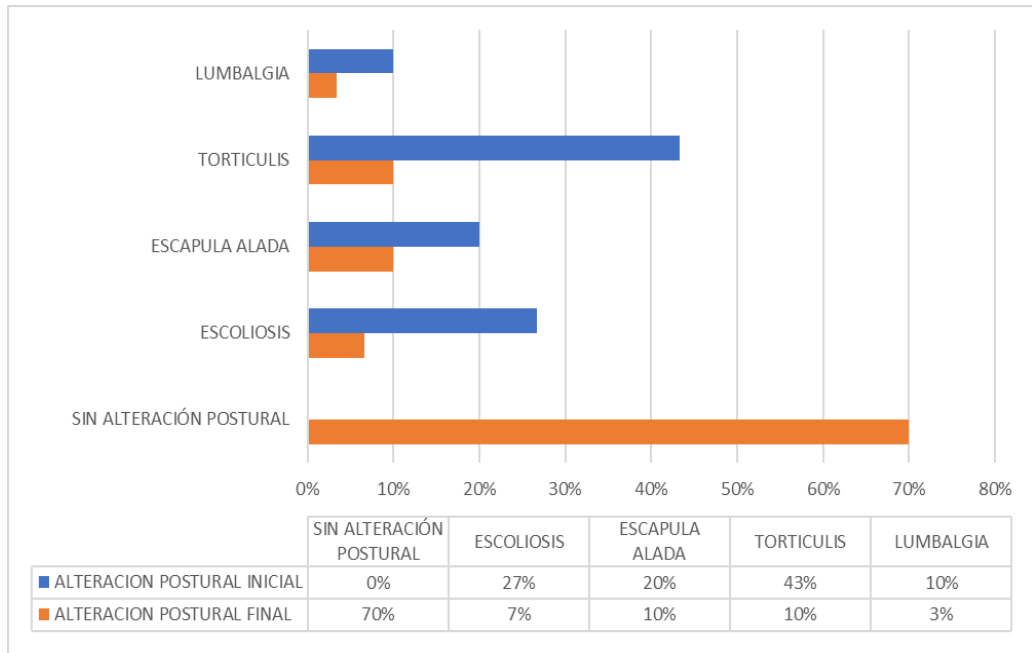


Figura 4: De acuerdo a la distribución porcentual de las alteraciones posturales en los pacientes pediátricos estrábicos de tipo acomodativo de las 30 personas que forman parte de la muestra poblacional. En la evaluación inicial se muestra que el 100% presento alteraciones posturales: la lumbalgia con 10%, torticolis con 43%, escapula alada con 20% y escoliosis con 27%. En la evaluación posterior a la intervención disminuyo el porcentaje de alteraciones posturales a 70%; el 3% presenta lumbalgia, seguida la de escoliosis y escapula alada con el 10%, y 7% escoliosis, dicho porcentaje se encuentra estrechamente relacionado con la compensación en las posturas que realizan los pacientes pediátricos estrábicos, para mejorar su campo visual durante la realización de las actividades de la vida diaria y académicas.

Evaluación inicial con el Cover test.



Figura 5: En la evaluación inicial del cover test se pudo determinar que los 30 pacientes pertenecientes a la muestra poblacional para realizar el proyecto presentaban estrabismo de tipo acomodativo convergente, ya que superan las medidas de las posiciones de la mirada, lo que los ubica dentro de los criterios de inclusión.

Evaluación final con el Cover test



Figura 6: En la evaluación posterior a la intervención disminuyó el porcentaje de pacientes que daban positivo al test de cover, el 70% de la muestra mostró mejoría debido a la implementación de ejercicios de control visual realizados lo que facilitó mejorar de forma estética y funcional el estrabismo que cada paciente dentro de la muestra poblacional presentaba.

Evaluación inicial del reflejo Hirschberg



Figura 7: La evaluación inicial del reflejo Hirschberg determinó que el 100% de la muestra de pacientes evaluados padece de estrabismo de tipo acomodativo positivo, confirmando los datos proporcionados por el Cover test en cuanto a la detección o diagnóstico parcial del estrabismo.

Evaluación final del reflejo de Hirschberg.



Figura 8: En la evaluación final del reflejo de Hirschberg, después de reevaluar a cada paciente posterior a la aplicación de la kinesioterapia visual, vamos a encontrar que existe una mejoría del 70% en la muestra poblacional, corroborando con un resultado similar de notable mejora en cuanto a la no detección parcial del estrabismo.

Comparación inicial y final Test Psicomotor de L PIQC y P Vayer

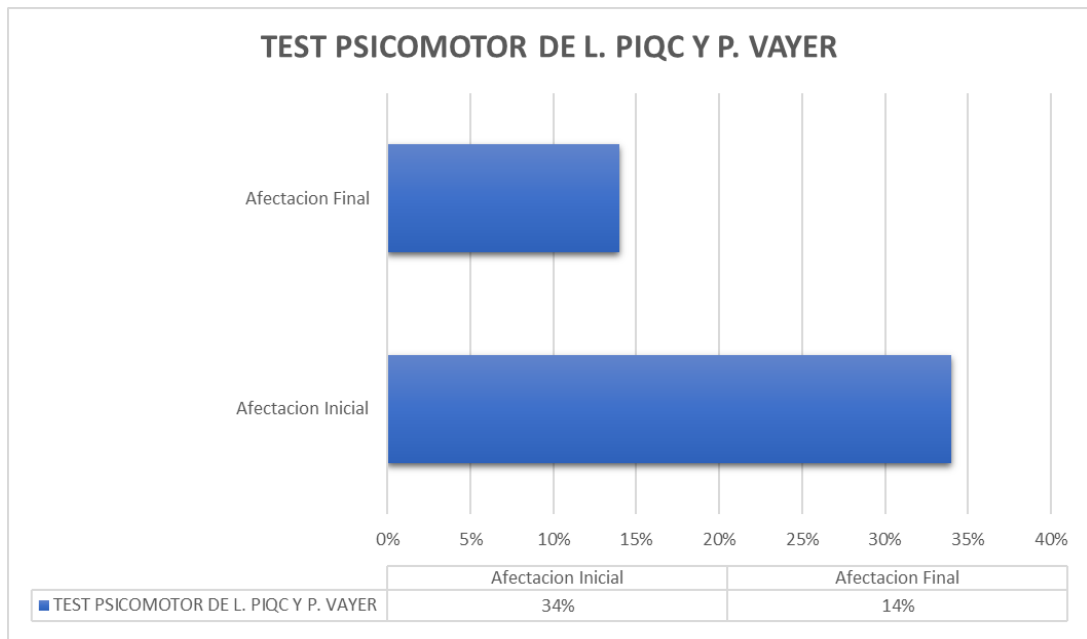


Figura 9: En la evaluación inicial con el test psicomotor de L PIQC y Vayer, de las 30 personas que forman parte de nuestra muestra poblacional, existía una afectación del 34%. En la evaluación posterior a la intervención y aplicación de la kinesioterapia visual la afectación inicial disminuyó al 14%, dando así una mejoría del 20%.

Comparación inicial y final por ítem de evaluación de acuerdo al test psicomotor L. PQIC Y P. VAYER.

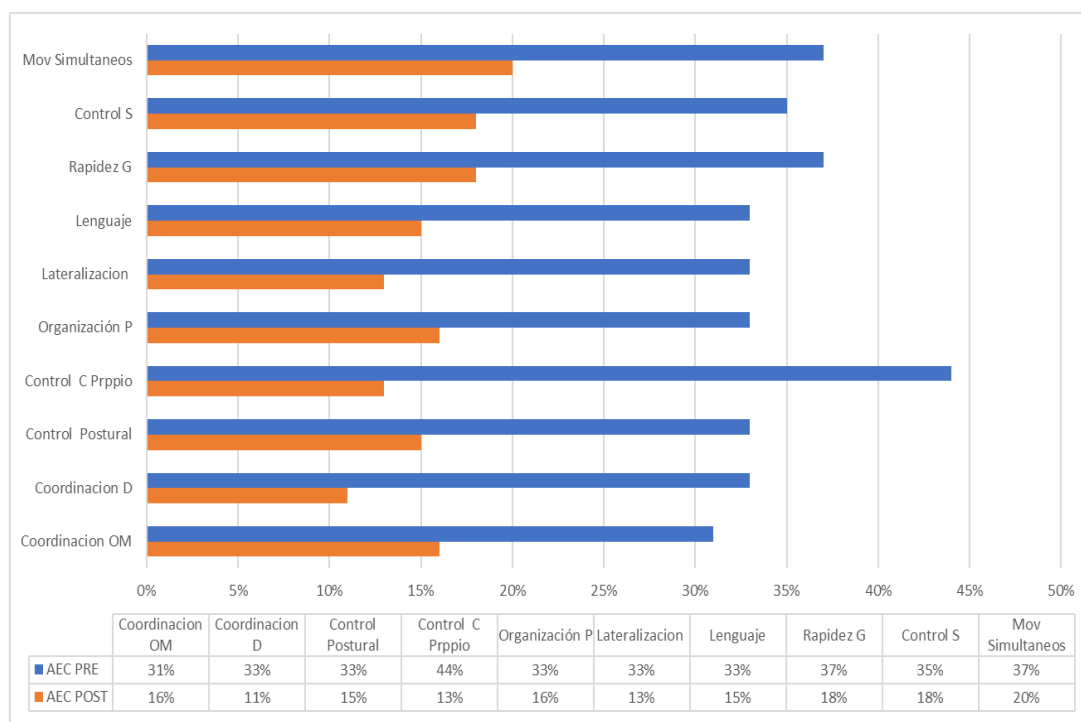


Figura 10: De acuerdo a distribución porcentual por cada ítem del test psicomotor de L. PQIC y P. VAYER en la evaluación inicial se determinó que la facultad con mayor afectación fue; control y conocimiento propio del cuerpo con un 44%, coordinación óculo manual con 31%, coordinación dinámica 33%, control postural 33%, organización perceptiva 33%, lateralización 33% lenguaje 33% lenguaje grafomotriz 33% rapidez grafomotriz 37%, control segmentario 35%, movimientos simultáneos 37%. En la evaluación posterior a la intervención y aplicación de la kinesioterapia visual demostró mejorías en los pacientes pediátricos estrábicos de tipo acomodativo: coordinación óculo manual 16%, coordinación dinámica 11%, control postural 15%, organización perceptiva 16%, lateralización 13%, lenguaje grafomotriz 15%, rapidez grafomotriz 18%, control segmentario 18%, movimientos simultáneos 20%, control y reconocimiento propio del cuerpo 13% la cual se mostró mayormente afectada debido a que este engloba la mayoría de las facultades del esquema corporal.

9. CONCLUSIONES

A partir de las evaluaciones iniciales, se evidencia un alto índice de estrabismo de tipo acomodativo convergente según el cover test, el 100% de la población seleccionada, muestra afectación. Según el reflejo de Hirschberg el 100% de la población es positivo, lo cual se evidencia con la sintomatología que cada uno de los pacientes presenta. Luego de realizar el test de L. PQIUC Y P. VAYER cuyo resultado inicial fue de 34%, con lo cual se pudo evidenciar un 20% de mejora post tratamiento, dando a conocer que la facultad mayormente afectada dentro de la población de los pacientes pediátricos estrábicos fue el control y reconocimiento corporal con un 44%.

Una vez identificada la problemática de la población seleccionada, se aplicó el programa kinésico visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes con estrabismos en niños y niñas de 7 a 10 años que acuden a la clínica Alta Visión, se realizó una post evaluación donde reveló los beneficios de la kinesioterapia visual en los pacientes pediátricos estrábicos, en términos de mejoría en los instrumentos de medición utilizados. En el cover test al inicio dio 100% después de la post evaluación redujo al 30% de igual manera con el test del reflejo de Hirschberg, Lo cual evidencia la eficacia del programa. Dentro del test de L. PQIUC P. VAYER se logró una mejora del 20% de manera global, lo cual favoreció a la facultad mayormente afectada dentro de esta población con una mejora del 14%.

La propuesta metodológica basada en un programa de kinesioterapia visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes con estrabismo en niños y niñas de 7 a 10 de edad, se ha diseñado en base a los fundamentos de sintomatología global del paciente estrábico, con el fin de mejorar sus facultades, tanto en la realización de las actividades y académicas.

10. RECOMENDACIONES

Realizar aplicación y seguimiento de este programa en una población más grande para que abarca a muestras de diferentes edades; utilizando los test y escalas de evaluación para levantar una línea base que permita determinar los indicadores que se presentan en dicha población.

Continuar con el programa de kinesioterapia visual ya que basándonos en revisiones bibliográficas los resultados a largo plazo podrían ser más efectivos.

Realizar un monitoreo periódico utilizando los test y encuestas planteadas; y además trabajar con la Guía de ejercicios para el entrenamiento psicovisuomotor, para poder valorar actitudes y facultades diferentes en cuanto a la calidad de vida y las actividades que realicen.

Tener en cuenta la condición estética del paciente y no sobreestimar su timidez.

11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

11.1 Tema de Propuesta:

Programa kinésico visual dirigido a pacientes pediátricos de 7 a 10 años de edad con estrabismos que acuden a la clínica Alta visión, para mejorar su esquema corporal y postural y así optimizar su desempeño y rendimiento escolar realizando ejercicios que ayuden a ejecutar sus actividades de la vida diaria.

11.2 Objetivos

Objetivo General

Aplicar el programa kinésico visual a los pacientes pediátricos de 7 a 10 años de edad con estrabismo que acuden a la clínica Alta Visión para mejorar su esquema corporal y postural y optimizar su rendimiento, desempeño escolar y actividades de la vida diaria.

Objetivos Específicos

- Mejorar la estabilidad visual mediante ejercicios oculares, para disminuir la sensación de desplazamiento y trabajar en torno al reflejo vestibuloocular.
- Mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación con una correcta alineación de la línea media para lograr una óptima readaptación del esquema corporal y postural.
- Lograr una correcta coordinación, lateralidad y equilibrio tanto dinámico como estático por medio de la estimulación del sistema visiomotor.

11.3 Justificación

En los pacientes pediátricos la prevalencia de los trastornos visuales como el estrabismo es alta debido a que es una patología precoz y no se da una correcta información exteroceptiva hacia SNC, aparece desde el primer día de vida, hasta que logra una correcta conexión entre los músculos de la órbita ocular con el cerebro. Al existir esta patología en los pacientes pediátricos los mismos van desarrollando alteraciones a nivel de la línea media del cuerpo, debido a que no hay una correcta alineación ocular lo que produce una serie de asimetrías corporales, un mal desarrollo motor del niño y también se ve afectado el equilibrio.

A través del sistema visual se conduce información del entorno que nos rodea, hacia el encéfalo, mediante un flujo continuo de información entre el cerebro, el sistema vestibular y las áreas motoras frontales y parentales.

Sin embargo, la atención terapéutica especializada en estos casos es muy baja y no abarca en la mejoría de todas las alteraciones que se presentan.

Teniendo en cuenta la problemática, los resultados obtenidos y conclusiones, es de suma importancia proponer que se incluya un programa kinésico visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes pediátricos con estrabismo que acuden a la clínica de Alta Visión, el cual debe basarse en ejercicios oculomotores, ejercicios de control postural, equilibrio, marcha y entrenamiento motor, permitiendo mejorar la estabilidad visual y global y favorecer a la incorporación de las actividades de la vida diaria.

Es necesario que se realice un seguimiento y se monitoree la evolución de la problemática que tienen los pacientes pediátricos con estrabismo y se los incluya en el programa Kinésico Visual.

**PROGRAMA KINÉSICO VISUAL PARA PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON ALTERACION DEL ESQUEMA
CORPORAL Y POSTURAL**



- **DURACIÓN:** 6 meses
- **TIEMPO:** 20 minutos
- **FRECUENCIA:** 3 veces por semana (lunes, miércoles, viernes)


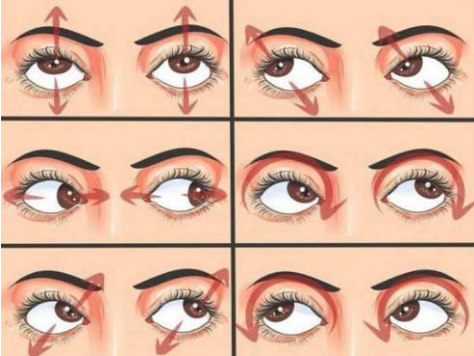

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

ETAPA I: Evaluación inicial de los pacientes pediátricos estrábicos

ETAPA II: Ejecución del programa (42 sesiones)

ETAPA III: Evaluación final de los pacientes pediátricos estrábicos

ETAPA IV: Análisis e interpretación de resultados

TÉCNICA	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN
<p data-bbox="411 353 751 387">Movimientos oculares</p>  	<ol data-bbox="831 439 1174 882" style="list-style-type: none"> 1.- Mirada obscura 2.- Mov. Ocular de arriba y hacia abajo 3.- Mov. Oculares de izquierda a derecha. 4.- Mov. oculares en circular. <p data-bbox="871 931 1042 965">EJEMPLOS</p> <ul data-bbox="879 987 1174 1178" style="list-style-type: none"> • Convergencia con un lápiz • Cadena de Brock • Barril de tarjetas • Ojos saltarines. 	<p data-bbox="1238 602 1361 636">Realizar</p> <p data-bbox="1198 658 1377 965">3-5 repeticiones década ejercicio, durante 4 minutos</p>
<p data-bbox="363 1283 796 1317">Control postural y equilibrio</p> 	<ol data-bbox="879 1261 1174 1731" style="list-style-type: none"> 1. Reducción de la base de sustentación 2. Trabajar en puntillas y talanes con apoyo de una silla y sin apoyo. 3. Inclinación de tronco (sentado –pararse) 4. Movimientos de lateralidad. 	<p data-bbox="1198 1283 1385 1597">Se lo puede realizar con un tiempo mayor a 6s/ repetir 10 – 14 veces</p>

 <p style="text-align: center;">MARCHA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caminar y sentarse 2. Marcha con obstáculos 3. Marcha con inclusión visual 4. Circuito de marcha. 	<p style="text-align: center;">Repetir 3 veces.</p>
<p style="text-align: center;">Entrenamiento motor</p>  	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equilibrio 2. Saltos 3. Propiocepción 4. Coordinación oculo-motor 5. Trabajo de relaciones visuoespaciales 6. Circuito de marcha. 7. Circuito de equilibrio dinámico y estático 	<p style="text-align: center;">Repetir 10 veces cada ejercicio de manera individual</p> <p style="text-align: center;">Repetir 3 veces los ejercicios de circuito.</p>

11.3.1 FASES DE LA PROPUESTA

11.3.2 Fase I

- Elección del grupo que presenten estrabismo de tipo acomodativo convergente, alteraciones del esquema corporal y posturales.
- Evaluación inicial de los pacientes pediátricos estrábicos.

11.3.3 Fase II

- Elaboración de encuestas, historias clínicas, test postural, cover test, reflejo de Hirschberg a los pacientes pediátricos estrábicos de tipo acomodativo que acuden a la clínica Alta visión.
- Planificación del programa kinesioterapia visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes con estrabismo en niños y niñas de 7 a 10 años que acuden a la clínica Alta Visión.
- Aplicación del programa kinesioterapia visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes con estrabismo en niños y niñas de 7 a 10 años que acuden a la clínica Alta Visión.

11.3.4 Fase III

- Evaluación final de los pacientes pediátricos estrábicos de tipo acomodativo.

11.3.5 Fase IV

- Análisis e interpretación de resultados obtenidos.

<p>Ejercicios Oculomotores</p> <p><i>Duración:</i> 3 – 5 minutos.</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ojos saltarines “si” • Ojos en sentido “no” 	<p>Ejercicios Oculomotores</p> <p><i>Duración:</i> 3 – 5 minutos.</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento en 4 puntos • Movimiento diagonal en 4 puntos 	<p>Ejercicios Oculomotores</p> <p><i>Duración:</i> 3 – 5 minutos.</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento en 8 puntos • Dedo en zoom
<p>Ejercicios de control postural / equilibrio</p> <p><i>Duración:</i> 2 series / 10 repeticiones</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de base de sustentación • Puntitas y talones con apoyo en silla 	<p>Ejercicios de control postural / equilibrio</p> <p><i>Duración:</i> 2 series / 10 repeticiones</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclinación de tronco – sentado • Puntitas, talones, apoyo monopodal hacia un lado y hacia delante con apoyo en silla 	<p>Ejercicios de control postural / equilibrio</p> <p><i>Duración:</i> 2 series / 10 repeticiones</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentado – de pie • Puntitas y talones (sin apoyo) • Apoyo monopodal hacia un lado y hacia delante con apoyo en silla
<p>Marcha</p> <p><i>Duración:</i> 3 vueltas al circuito</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caminata 	<p>Marcha</p> <p><i>Duración:</i> 3 vueltas al circuito</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caminar y sentarse • Pasar los conos altos distantes 	<p>Marcha</p> <p><i>Duración:</i> 3 vueltas al circuito</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasar los conos altos distantes (mayor cantidad)

		<p>de conos en el circuito)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasar los conos de lenteja distantes • Circuito de marcha
<p>Entrenamiento motor</p> <p><i>Duración:</i> 10 repeticiones / 3 series</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio • Saltos • Propiocepción • Coordinación oculo-motor 	<p>Entrenamiento motor</p> <p><i>Duración:</i> 10 repeticiones / 3 series</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de relaciones visuoespaciales mediante la marcha de circuito • Circuito de equilibrio dinámico y estático 	<p>Entrenamiento motor</p> <p><i>Duración:</i> 10 repeticiones / 3 series</p> <p><i>Ejercicios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de coordinación "mano-ojo" • Ejercicios de memoria secuencial y espacial.

Bibliografía

- Abero, C. (2015). Recoleccion De Datos. *Herramientas De Recoleccion De Datos*, 155. Obtenido De <Http://Www3.Uji.Es/~Aramburu/J42/Docs/Teoria/Tema4.Pdf>
- Alcantara, M. (Marzo De 2018). Pediatría Integral. *Ambliopia Y Estrabismo*, 33. Obtenido De Https://Www.Pediatriaintegral.Es/Wp-Content/Uploads/2018/Xxii01/04/N1-032-044_Merchante.Pdf
- Amigó, A. (2016). *La Rehabilitación Visual, Un Recurso Imprescindible Para Que Los Tratamientos Sean Eficaces*. Ioamigó. España: Actualidad, Eventos, Curiosidades Y Todo Lo Relacionado Con La Salud Visual, La Oftalmología Y El Propio Instituto Oftalmológico Amigó. Recuperado El 4 De 11 De 2018, De <Http://Www.ioamigo.Com/La-Rehabilitacion-Visual-Un-Recurso-Imprescindible-Para-Que-Los-Tratamientos-Sean-Eficaces/>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2018). Ley Organica De Salud. *Salud*. Obtenido De Https://Www.Todaunavida.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.Pdf
- Bábaro, N. S., Campos, D., & Gómez, A. (2016). Caracterización Del Reflejos Vestibulo-Oculares Mediante Electro-Oculografía. Obtenido De Https://Www.Researchgate.Net/Publication/311510869_CHARACTERIZACION_DE_REFLEJOS_VESTIBULO-OCULARES_MEDIANTE_ELECTRO-OCULOGRAFIA
- Barreto, L. P. (Mayo, Agosto De 2011). Estrabismo. *Diagnóstico Y Tratamiento De Un Estrabismo*. Obtenido De Sociedad Canaria De Pediatría: <Http://Portal.Scptfe.Com/Wp-Content/Uploads/2013/12/2011-2-5.C.Pdf>
- Beltrán, J.; Virós Porcuna, J.; Orús Dotú, C. (2010). BASES ANATÓMICAS DEL OÍDO Y EL HUESO TEMPORAL. En S. E. Facial, *Libro Virtual De Formación En Otorrinolaringología SEORL*. Madrid: Elsevier.

- Berardi Capocasale, A., Garcia, & Rojas. (2015). Observación. 151 - 152. Obtenido De [Http://Biblioteca.Clacso.Edu.Ar/Clacso/Se/20150610045455/Investigacioneducativa.Pdf](http://Biblioteca.Clacso.Edu.Ar/Clacso/Se/20150610045455/Investigacioneducativa.Pdf)
- Bernal, J. (2012). MÚSCULOS EXTRAOCULARES. México: Universidad Autonoma De Aguascalientes. Obtenido De [Http://Www.Actiweb.Es/Optjbuaa/Archivo1.Pdf](http://Www.Actiweb.Es/Optjbuaa/Archivo1.Pdf)
- Bravo, G., & Lía, M. (Noviembre De 2011). Estrabismo Y Ambliopía, Conceptos Básicos Para El Médico De Atención Primaria. *Med UNAB*, 14(2), 108-120. Obtenido De [Https://Revistas.Unab.Edu.Co/Index.Php/Medunab/Article/View/1561](https://Revistas.Unab.Edu.Co/Index.Php/Medunab/Article/View/1561)
- Bravo, G., & Lía, M. (Noviembre De 2011). Estrabismo Y Ambliopía, Conceptos Básicos Para El Médico De Atención Primaria. *Med UNAB*, 14(2), 108-120.
- Caraballo, G. D. (2015). El Reconocimiento Y Desarrollo Del Esquema Corporal. *El Reconocimiento Y Desarrollo Del Esquema Corporal*. Obtenido De [Https://Www.Researchgate.Net/Profile/Giceya_De_La_Caridad_Caraballo/Publication/319852153_El_Reconocimiento_Y_Developmento_Del_Esquema_Corporal_En_La_Edad_Infantil_Una_Experiencia_En_Ecuador/Links/59be16db0f7e9b48a2967774/El-Reconocimiento-Y-Desarrollo-Del-](https://Www.Researchgate.Net/Profile/Giceya_De_La_Caridad_Caraballo/Publication/319852153_El_Reconocimiento_Y_Developmento_Del_Esquema_Corporal_En_La_Edad_Infantil_Una_Experiencia_En_Ecuador/Links/59be16db0f7e9b48a2967774/El-Reconocimiento-Y-Desarrollo-Del-)
- Carrillo, I. (Octubre De 2015). Diagnóstico Precoz Del Estrabismo En Niños En Atención Primaria. *Diagnóstico Precoz Del Estrabismo En Niños En Atención Primaria*, 1. Obtenido De [Https://Www.Fisterra.Com/Guias-Clinicas/Diagnostico-Precoz-Estrabismo-Ninos-Atencion-Primaria/](https://Www.Fisterra.Com/Guias-Clinicas/Diagnostico-Precoz-Estrabismo-Ninos-Atencion-Primaria/)
- Castillo, A. (2016). *Trabajo De Titulacion*. Obtenido De [Http://Scielo.Sld.Cu/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S1990-86442018000100008&Lng=Pt&Nrm=Iso](http://Scielo.Sld.Cu/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S1990-86442018000100008&Lng=Pt&Nrm=Iso)

- Castillo, C. (2013). Oftalmología. *Oftalmología Pediátrica*. Obtenido De
Oftalmología Catillo:
[Http://Www.Oftalmologiacastillo.Com/Enfermedades/Oftalmologia-Infantil/](http://www.Oftalmologiacastillo.Com/Enfermedades/Oftalmologia-Infantil/)
- Christopher, F. (14 De Diciembre De 2015). MSD Profesionales. *Defectos Y Enfermedades Oculares*, 1,2. Obtenido De MSD Profesionales:
[Https://Www.Msdmanuals.Com/Es-Ec/Professional/Pediatr%C3%Ada/Defectos-Y-Enfermedades-Oculares-En-Los-Ni%C3%B1os/Estrabismo](https://www.Msdmanuals.Com/Es-Ec/Professional/Pediatr%C3%Ada/Defectos-Y-Enfermedades-Oculares-En-Los-Ni%C3%B1os/Estrabismo)
- Clínica Internacional De La Visión Del Ecuador. (2019). CLINICA ALTA VISIÓN. ECUADOR. Obtenido De [Https://Cive.Ec/Quienes-Somos/](https://cive.ec/Quienes-Somos/)
- Constitución Nacional De La Republica. (2018). Capitulo Segundo. *Derechos Del Buen Vivir*. Obtenido De
[Https://Www.Oas.Org/Juridico/Mla/Sp/Ecu/Sp_Ecu-Int-Text-Const.Pdf](https://www.Oas.Org/Juridico/Mla/Sp/Ecu/Sp_Ecu-Int-Text-Const.Pdf)
- Cortez, E. (2017). HISTORIA CLINICA. *HISTORIA CLINICA*. Obtenido De
[Http://Docenciaenenfermeria.Blogspot.Com/2017/04/Historia-Clinica.Html](http://docenciaenenfermeria.blogspot.com/2017/04/historia-clinica.html)
- Cusihuaman, C. (2011). Esquema Corporal Y Potural. *Alteraciones Del Esquema Corporal Y Psotural*. Obtenido De Scrib:
[File:///C:/Users/Prime/Downloads/Recopilacion%20info/154569264-Trastornos-Del-Esquema-Corporal.Pdf](file:///C:/Users/Prime/Downloads/Recopilacion%20info/154569264-Trastornos-Del-Esquema-Corporal.Pdf)
- Dominguez , A. (1997). *Desarrollo Del Sistema Visual En El Niño*. Obtenido De
[Http://Www.Oftalmologiaprivada.Com/Innovaportal/File/97/1/Desarrollo_Del_Sistema_Visual_En_El_Nino.Pdf](http://www.Oftalmologiaprivada.Com/Innovaportal/File/97/1/Desarrollo_Del_Sistema_Visual_En_El_Nino.Pdf)
- Domínguez, G. G. (Abril De 2014). *Consejo General De Colegios De Ópticos-Optometristas*. Obtenido De Consejo General De Colegios De Ópticos-Optometristas: [File:///C:/Users/Prime/Downloads/Cientifico3.Pdf](file:///C:/Users/Prime/Downloads/Cientifico3.Pdf)

- Elida E. Adán-Hurtado, M. E.-Y. (Diciembre De 2009). Frecuencia De Los Diferentes Tipos De Estrabismo. *Frecuencia De Los Diferentes Tipos De Estrabismo*, 140, 141.
- Fernandez Rojas, L., & Suárez Garcia, R. (2011). Trastornos Vestibulares Más Frecuentes En La Infancia. *Trastornos Vestibulares Más Frecuentes En La Infancia*. Obtenido De <Http://Www.Cocmed.Sld.Cu/No153/Pdf/Rev02.Pdf>
- Franzoy, D., & Vicencio, N. (2015). Eficiencia Del Reflejo Vestibulo Ocular Mediante La Aplicación De La Prueba Video Head Impulse Test, En Estudiantes De Primer Año De Las Escuelas De Fonoaudiología Y De Tecnología Medica De La Universidad De Valparaíso. *Eficiencia Del Reflejo Vestibulo Ocular Mediante La Aplicación De La Prueba Video Head Impulse Test, En Estudiantes De Primer Año De Las Escuelas De Fonoaudiología Y De Tecnología Medica De La Universidad De Valparaíso*. Obtenido De <Https://Scielo.Conicyt.Cl/Pdf/Orl/V75n2/Art08.Pdf>
- Garcia, R. B. (2010). Terapia Visual. *Disfunciones De Binocularidad*. Obtenido De Https://Ocw.Upc.Edu/Sites/All/Modules/Ocw/Estadistiques/Download.Php?File=370516/2014/1/54824/Terapia_Visual_Teoria-5469.Pdf
- Gila, L., Villanueva, A., & Cabeza, R. (2009). *Fisiopatología Y Técnicas De Registro De Los Movimientos Oculares*. SUPLEMENTO. Obtenido De <Http://Scielo.Isciii.Es/Pdf/Asisna/V32s3/Original2.Pdf>
- Guerrero, I. (2017). Trabajo De Titulación. *Valoración De La Postura Corporal En Relación Al Peso*. Obtenido De <Http://Dspace.Unl.Edu.Ec/Jspui/Bitstream/123456789/19512/1/TESIS%20INES%20GUERRERO.Pdf>
- Hernández, S., Fernández, Baptista, Méndez, & Mendoza. (2014). Metodología. En R. Hernández, *Metodología De La Investigación* (Pág. 98).

- Instituto Nacional De Estadísticas Y Censos. (2016). Camas Y Egresos Hospitalarios. Quito. Obtenido De [Http://Www.Ecuadorencifras.Gob.Ec/Camas-Y-Egresos-Hospitalarios/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/)
- Iturriaga, H. (2017). Efermedades Ocualomotoras. *Estrabismo*. Obtenido De [Http://Www.Oftalandes.CI/Assets/Uploads/2017/07/Estrabismo.Pdf](http://www Oftalandes.CI/Assets/Uploads/2017/07/Estrabismo.Pdf)
- Jürgens, D. I. (2017). *Centro Oftalmologico Barcelona*. Obtenido De Centro Oftalmologico Barcelona: [Https://lcrat.Com/Enfermedades-Oculares/Estrabismo/](https://lcrat.com/enfermedades-oculares/estrabismo/)
- Lapierre, A. (2010). La Reeduccion Fisica. *Psicomotricidad Relacional*. Espana. Obtenido De [Https://Www.Cafyd.Com/REVISTA/Ojs/Index.Php/Ricyde/Article/View/193](https://www.cafyd.com/revista/ojs/index.php/ricyde/article/view/193)
- Loayza, F. (2015). *Anatomía Ocular*. Obtenido De [Http://Www.Doctorjoseperea.Com/Images/Libros/Pdf/Estrabismos/Capitulo1.Pdf](http://www.doctorjoseperea.com/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo1.pdf)
- Martínez, C. G. (2016). Esquema Corporal. *El Esquema Corporal En Educacion Infantil*, 15,16. Obtenido De [Https://Biblioteca.Unirioja.Es/Tfe_E/TFE002363.Pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/tfe002363.pdf)
- Mena, L. (2016). Actitud Corporal. *Postura Corporal*. Obtenido De [Https://Docplayer.Es/13780945-Tema-18-La-Postura-Corporal-Y-Sus-Patologias.Html](https://docplayer.es/13780945-Tema-18-La-Postura-Corporal-Y-Sus-Patologias.html)
- Mendez, T. (2015). Visión Binocular. *Visión Binocular En Pacientes Operados De Esotropía Congénita Con Cuatro Años De Evolución*. Obtenido De Scielo: [Http://Scielo.Sld.Cu/Scielo.Php?Pid=S0864-21762002000200009&Script=Sci_Arttext&Tlng=En](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762002000200009&script=sci_arttext&tlng=en)
- Merchante, M. (2013). Pediatría Integral. *Ambliopia Y Estrabismo*, 491. Obtenido De [Https://Www.Pediatriaintegral.Es/Wp-Content/Uploads/2013/Xvii07/04/489-506%20Estrabismo.Pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2013/Xvii07/04/489-506%20Estrabismo.Pdf)

- Negreira, E. C. (2006). *Scielo*. Obtenido De Scielo:
[Http://Scielo.Sld.Cu/Scielo.Php?Pid=S0864-21762009000200005&Script=Sci_Arttext&Tlng=Pt](http://Scielo.Sld.Cu/Scielo.Php?Pid=S0864-21762009000200005&Script=Sci_Arttext&Tlng=Pt)
- Organización Mundial De La Salud. (2018). *Estrabismo*. Ecuador. Recuperado El 4 De 11 De 2018, De [Https://Www.Cinfasalud.Com/Areas-De-Salud/Cuidado-Diario/Ojos/Estrabismo/](https://www.cinfasalud.com/areas-de-salud/cuidado-diario/ojos/estrabismo/)
- Pando, R. (2013). *Alternativa De Rehabilitación Visual En Pacientes Con Baja Visión Por Afecciones Maculares*. La Habana, Cuba: Instituto Cubano De Oftalmología.
- Perea, J. (2017). Anatomía Ocular. *Anatomía Del Ojo*. Recuperado El 3 De 12 De 2018, De [Http://Www.Doctorjoseperea.Com/Images/Libros/Pdf/Estrabismos/Capitulo1.Pdf](http://www.doctorjoseperea.com/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo1.pdf)
- Perea, J. (2017). *Anatomía Ocular*. Recuperado El 3 De 12 De 2018, De [Http://Www.Doctorjoseperea.Com/Images/Libros/Pdf/Estrabismos/Capitulo1.Pdf](http://www.doctorjoseperea.com/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo1.pdf)
- Perea, J. (2018). Estrabismo. *Estrabismo Vertical*, 3. España. Obtenido De [Http://Www.Doctorjoseperea.Com/Images/Libros/Pdf/Estrabismos/Capitulo10.Pdf](http://www.doctorjoseperea.com/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo10.pdf)
- Perea, J. (2018). Fisiología Del Ojo. *Fisiología Motora Del Ojo*. España. Obtenido De [Http://Www.Doctorjoseperea.Com/Images/Libros/Pdf/Estrabismos/Capitulo2-1.Pdf](http://www.doctorjoseperea.com/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo2-1.pdf)
- Perea, J. (2018). *Fsiología Motora*. España. Obtenido De [Http://Www.Doctorjoseperea.Com/Images/Libros/Pdf/Estrabismos/Capitulo2-1.Pdf](http://www.doctorjoseperea.com/images/libros/pdf/estrabismos/capitulo2-1.pdf)
- Perez Barreto, L. (2011). *Diagnóstico Y Tratamiento De Un Estrabismo*. España: Mesa Redonda De Oftalmología. Retrieved From

[Http://Portal.Scptfe.Com/Wp-Content/Uploads/2013/12/2011-2-5.C.Pdf](http://Portal.Scptfe.Com/Wp-Content/Uploads/2013/12/2011-2-5.C.Pdf)

Pérez, A. J. (2005). *ESQUEMA CORPORAL Y LATERALIDAD*. MURCIA.

Obtenido De

[Https://Www.Um.Es/Cursos/Promoedu/Psicomotricidad/2005/Material/Esquema-Corporal.Pdf](https://Www.Um.Es/Cursos/Promoedu/Psicomotricidad/2005/Material/Esquema-Corporal.Pdf)

Quintero, A. P. (2015). Educación Física Y Esquema Corporal. *La Educación*

Física Medio Para Potenciar El Esquema Corporal, 18,19. Bogota, Colombia. Obtenido De

[Http://Repository.Pedagogica.Edu.Co/Bitstream/Handle/20.500.12209/2827/TE-17836.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y](http://Repository.Pedagogica.Edu.Co/Bitstream/Handle/20.500.12209/2827/TE-17836.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y)

Santos, C. L. (2015). Rehabilitacion Visual. *Terapia Visual*. Catalunya.

Obtenido De

[Https://Www.Admiravision.Es/Resources/Documents/20101130-Rehabilitacion-Visual-Para-loi509285666796673822.Pdf](https://Www.Admiravision.Es/Resources/Documents/20101130-Rehabilitacion-Visual-Para-loi509285666796673822.Pdf)

Sarmiento, G. P. (2015). Esquema, Imagen, Conciencia, Y Representación.

Esquema, Imagen, Conciencia, Y Representación. Obtenido De

REVISTAS CIENTÍFICAS UNIVERSIDAD CES:

[File:///C:/Users/Prime/Downloads/3200-14985-2-PB%20\(1\).Pdf](File:///C:/Users/Prime/Downloads/3200-14985-2-PB%20(1).Pdf)

Sawides, L. (2014). Cada Persona Corrige A Su Manera Las Imperfecciones

Del Sistema Óptico Del Ojo. *Cada Persona Corrige A Su Manera Las Imperfecciones Del Sistema Óptico Del Ojo*. Obtenido De

[Https://Www.Tendencias21.Net/Cada-Persona-Corrige-A-Su-Manera-Las-Imperfecciones-Del-Sistema-Optico-Del-Ojo_A22681.Html](https://Www.Tendencias21.Net/Cada-Persona-Corrige-A-Su-Manera-Las-Imperfecciones-Del-Sistema-Optico-Del-Ojo_A22681.Html)

Serrano Camacho, J. C., & Gaviria Bravo, M. L. (Noviembre De 2011).

Estrabismo Y Ambliopía, Conceptos Básicos Para El Médico De Atención Primaria. *Med UNAB*, 14(2), 108-120. Obtenido De

[Https://Revistas.Unab.Edu.Co/Index.Php/Medunab/Article/View/1561](https://Revistas.Unab.Edu.Co/Index.Php/Medunab/Article/View/1561)

- Serrano, J., & Gaviria, M. (2011). Estrabismo Y Ambliopía. *Estrabismo*.
Obtenido De
[Http://132.248.9.34/Hevila/Medunab/2011/Vol14/No2/4.Pdf](http://132.248.9.34/Hevila/Medunab/2011/Vol14/No2/4.Pdf)
- Suárez, C., Gil Carcedo, L., Algarra, J., Medina, J., Ortega Del Álamo, P., & Pinedo, J. (2007). *Tratado De Otorrinolaringología Y Cirugía De Cabeza Y Cuello: Otología*. Madrid: Médica Panamericana.
- Vallejo, I. (2014). *Rehabilita-T Neurodesarrollo Y Fisioterapia*. Obtenido De
Rehabilita-T Neurodesarrollo Y Fisioterapia:
[Https://Rehabilitat.Wordpress.Com/2014/04/02/Esquema-Corporal-Y-Su-Relacion-Con-El-Desarrollo-De-La-Motricidad/](https://Rehabilitat.Wordpress.Com/2014/04/02/Esquema-Corporal-Y-Su-Relacion-Con-El-Desarrollo-De-La-Motricidad/)
- Vasquez, J. (2015). *Ophthalteam*. Obtenido De Ophthalteam:
[Https://Www.Ophthalteam.Com/Que-Es-La-Terapia-Visual-Y-Para-Que-Sirve/](https://Www.Ophthalteam.Com/Que-Es-La-Terapia-Visual-Y-Para-Que-Sirve/)
- Wexman, S. U. (2016). Examen Psicomotor De L. Picq Y P. Vayer : 1era. Y 2da. Infancia. *1era. Y 2da. Infancia*. Obtenido De
[Http://152.74.16.31:8991/F/?Local_Base=SIBUDEC&Func=Find-B&Find_Code=035&Request=Ocm503182110](http://152.74.16.31:8991/F/?Local_Base=SIBUDEC&Func=Find-B&Find_Code=035&Request=Ocm503182110)

ANEXOS

Anexo 1

Evidencia fotográfica del desarrollo de la investigación.



Foto 1: Evaluación y entrenamiento de lateralidad



Foto 2 y 3: Evaluación del esquema corporal, mediante el conocimiento propio del cuerpo a través de órdenes verbales



Foto 4: Entrenamiento de la visión monocular y periferia con oclusión monocular manual.



Foto 5: Entrenamiento de discriminación visual, memoria y lateralidad.



Foto 6, 7 y 8: Evaluación y entrenamiento de la rapidez grafomotriz.



Foto 9: Evaluación y entrenamiento de organización perceptiva



Foto 10: Evaluación del test de cover.



Foto 11: Realización de ejercicios de equilibrio



Foto 12: Realización de ejercicio de coordinación ojo - mano.

Anexo 2



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA
HISTORIA CLÍNICA

Responsable: Toala Solange - Ayauca Marlon

Nº Ficha: _____

Lugar: Centro Recreacional Gerontológico "Vida Plena"

Fecha de Elaboración: _____

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre y Apellido: _____

Lugar/ Fecha de Nacimiento: _____ Edad: _____

Estado Civil: _____ Ocupación: _____ Nº Hijos: _____

Teléfono: _____ Dirección: _____

ANTECEDENTES DEL PACIENTE

Enfermedades previas: _____

Síntomas durante el último año: _____

Alergias: _____

Problemas visuales: _____

Problemas en la audición: _____

ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES

Patología Familiar: _____

ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS PERSONALES

Intervenciones quirúrgicas: _____

Fecha y tipo de intervención: _____

Implantes: _____

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

El paciente es fumador: _____ Número de cigarrillos/día: _____

El paciente es ex -fumador: _____ Número de cigarrillos/día: _____

El paciente es bebedor habitual: _____ Durante días/semana: _____

Realiza ejercicio: _____ Durante días/semana: _____

ANTECEDENTE FARMACOLÓGICO

El paciente tiene prescrito para el problema actual: _____

Especificaciones sobre la medicación: _____

Se automedica con: _____

El paciente ha consultado a Fisioterapeuta/ Médico Especialista: _____

Datos de interés:

Estado de conciencia:

Marcha:

Facies:

FC: _____ TA: _____ FR: _____ Peso: _____ Talla: _____

Hallazgos relevantes (SOMA): _____

SITUACIÓN SOCIAL

Utiliza como ayuda/s técnica/s: _____

Nivel de funcionalidad: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

El paciente presenta dificultad para el auto-cuidado: SI () NO ()

El paciente presenta dificultad para las actividades del hogar en: SI () NO ()

EXAMEN FÍSICO: dinámico y estático

MANIOBRA DE EPLEY

TEST BABINSKY WEIL (+) (-)

TEST ROMBERG (+) (-)

SIGNO DE ROMBERG SENSIBILIZADO (+) (-)

Observaciones:





TEST DE TINETTI (Hoja anexa).

ENCUESTA DE REHABILITACIÓN VESTIBULAR VALORADA SEGUN ESCALA DE LIKERT (Hoja anexa).

Coordinación de Pasantías (2010). *Hoja de Evaluación Postural*. Manuscrito inédito, Carrera de Terapia Física, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Anexo 3

TEST POSTURAL

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL	 FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS	 TERAPIA FÍSICA		
HOJA DE EVALUACION POSTURAL 				
Lugar:	Fecha:			
Nombres y Apellidos del niño (a):	Edad:	Sexo: M - F		
Tipo corporal: Delgado () Medio () Robusto () Medio-delgado () Medio-robusto () Dolor: Si existe, registrarlo como ligero, moderado o intenso en la columna de notas Graduación: 1 ligera, 2 moderada, 3 extrema - Derecha / Izquierda				
Alineación Corporal	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Información específica y notas
Vista Lateral	Grado:	Grado:	Grado:	
Desplazamiento anterior del cuerpo				
Desplazamiento posterior del cuerpo				
Cabeza hacia delante				
Mentón retraído				
Mentón protuido				
Proyección de las escápulas				
Aumento de la curvatura dorsal (cifosis)				
Aumento de la curvatura lumbar (lordosis)				
Prominencia del abdomen				
Genu flexum				
Genu recurvatum				
Aplanamiento del arco longitudinal del pie				
Pie equino				
Pie talo				
Vista posterior				
Desplazamiento lateral del cuerpo				
Inclinación lateral de la cabeza				
Hombro caído				
Abducción de las escápulas (Escápula alada)				
Espalda plana				
Curvatura lateral de la columna (Escoliosis)				
Desigualdad de los ángulos de cintura				
Simetría de pliegues glúteos				
Pronación de los pies				
Talón varo				
Talón valgo				

Alineación Corporal	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Información específica y notas
	Grado:	Grado:	Grado:	
Vista Anterior				
Pabelón auricular				
Cabeza inclinada				
Cabeza rotada				
Elevación de un hombro				
Torax en Tonel				
Torax en Quilla				
Tonel en Embudo				
Desnivel de la pelvis				
Coxa valga				
Coxa vara				
Simetría de línea birotuliana				
Genu valgum				
Genu varum				
Pie plano				
Pie cavo				
Dedos martillo				
Hallux valgus				
Otros				

Observaciones:

FIRMA DEL FISIOTERAPEUTA

Anexo 4

EXAMEN PSICOMOTOR DE PICQ Y VAYER MODIFICADO

Nombre :
Fecha de nacimiento :
Colegio/establecimiento :
Curso :
Fecha de aplicación :
Nombre del examinador :

1) Coordinación óculo – manual.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Observaciones:

2) Coordinación dinámica.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Observaciones:

3) Control postural.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4) Control del cuerpo propio.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5) Organization perceptiva.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6) Lateralización.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7) Lenguaje

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8) Rapidez Grafomotriz

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9) movimientos simultáneos.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10) Control segmentario

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Perfil Psicomotor

Adol										
12										
11										
10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2 1/2										
2										
	COM	CD	CP	CCP	OP	L	I	R	MS	CS

Porcentaje de afectación del esquema corporal:

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Mauricio Ronaldo Calderón Aquino**, con C.C: # **092723058-8** y **Cyntia Valeria Encalada Cárdenas**, con C.C: # **092855008-6** autores del trabajo de titulación: **Beneficios de la kinesioterapia visual en pacientes pediátricos con estrabismo que acuden a la clínica Alta Visión**, previo a la obtención del título de **Licenciados en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 18 de marzo de 2019

f. _____
Calderón Aquino, Mauricio Ronaldo

f. _____
Encalada Cárdenas, Cyntia Valeria

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Beneficios de la kinesioterapia visual en pacientes pediátricos con estrabismo que acuden a la clínica Alta Visión.		
AUTOR(ES)	Calderón Aquino, Mauricio Ronaldo Encalada Cárdenas, Cyntia Valeria		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Encalada Grijalva, Patricia Elena Jurado Auria, Stalin Augusto		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Terapia Física		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de marzo de 2019	No. DE PÁGINAS:	106 páginas.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Kinesioterapia, Estrabismo, Esquema y Postura Corporal.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Kinesioterapia Visual, Esquema Corporal, Postura, Coordinación, Lateralidad, Readaptación, Sistema Visuomotor, Estrabismo		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): La Kinesioterapia visual son conjuntos de ejercicios que se enfocan en la mejora de la calidad de la visión, ayudando a mejorar la sintomatología producida por trastornos visuales, lo que provoca alteraciones en el desarrollo motor de quien lo padezca. Los niños son propensos a tener estrabismo de tipo acomodativo debido a que es una patología precoz. Esta investigación determina los beneficios de un programa kinésico visual con readaptación del esquema corporal y postural en pacientes con estrabismo de la clínica Alta visión; dicha investigación fue de alcance explicativo, con un enfoque cuantitativo, de tipo pre- experimental; dentro del desarrollo del trabajo se llevó a cabo evaluaciones al inicio y al final del proceso. De un total de 120 pacientes, fueron seleccionados 30 de acuerdo a los criterios de inclusión. En la evaluación final los pacientes mostraron mejoría en las valoraciones realizadas después de 42 sesiones de intervención. En el test de L. PIQC Y P. VAYER la afectación inicial fue de 34% después del tratamiento aplicado a los pacientes pediátricos redujo al 14% lo que evidencia notablemente la mejora dentro del esquema corporal, en el test postural se evidenciaron 4 alteraciones siendo la de mayor incidencia la torticolis con un 43% después del tratamiento se evidencia a una parte de la muestra sin alteraciones posturales representadas con el 70% cuyos resultados indican la eficacia de la rehabilitación visual en la readaptación postural en pacientes pediátricos estrábitos.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-98-140-2325 +593-98-422-8768	Mail: ronaldowy2@gmail.com cinthienalada@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Isabel Odila, Grijalva Grijalva		
	Teléfono: +593-4-3804600 ext. 1837		
	E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			