



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE OPTOMETRIA

Componente Práctico del Examen Complexivo previo a la obtención del grado académico de Licenciada en Optometría

TEMA DEL CASO CLINICO

Terapias Visuales Para Estrabismo Alternante En Paciente De 9 Años Con Síndrome De Asperger.

AUTOR

Odalys Nicole Sánchez Bohórquez

TUTOR

Lcdo. Zurita Gaibor Javier Antonio

BABAHOYO-LOS RIOS
ECUADOR

2022

ÍNDICE GENERAL

Título del Caso Clínico.....	I
RESUMEN.....	II
ABSTRACT.....	III
INTRODUCCIÓN.....	IV
I. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 Justificación.....	16
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo general.....	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
1.3 Datos generales.....	17
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.....	18
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.....	18
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).....	18
2.3 Examen físico (exploración clínica).....	19
2.4 Información de exámenes complementarios realizados.....	21
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	22
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.....	22
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	24
2.8 Seguimiento.....	25
2.9 Observaciones.....	26
CONCLUSIONES.....	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
ANEXOS.....	29

TEMA DEL CASO CLINICO

Terapias Visuales Para Estrabismo Alternante En
Paciente De 9 Años Con Síndrome De Asperger.

RESUMEN

Hoy vemos muchas personas, especialmente los niños, con problemas en sus habilidades sensoriales y motoras que obstaculizan de manera notable sus vidas.

Estos problemas, a menudo relacionados con problemas con el sistema visual y entonces con problemas con el desarrollo del sistema nervioso, pueden estar desafortunadamente diagnosticados y tratados por diferentes especialistas, como cualquier otro problema relacionado con la visión.

El presente estudio de caso clínico trata de un paciente de sexo masculino de 9 años de edad, el cual le sugirieron hacerse una cirugía del músculo extraocular; los padres optaron por la alternativa de la terapia visual.

La terapia visual ayudara a la alineación y funcionamiento correcto de los músculos extraoculares.

Esta opción se la escogió ya que es la mejor opción y más cuando se trata de un paciente que sufre de síndrome de asperger, ya que puede llegar a ser una molestia en su recuperación.

Este tema es importante ya que nos permite conocer qué tipo de entrenamiento visual que se puede adaptar al paciente dependiendo el grado de su autismo y de su estrabismo alternante.

PALABRAS CLAVE: MUSCULO EXTRAOCULAR, TERAPIA VISUAL, ESTRABISMO ALTERNANTE, AUTISMO, SINDROME DE ASPERGER Y HABILIDADES SENSORIALES Y MOTORAS.

ABSTRACT

Today we see many people, especially children, with problems in their sensory and motor skills that significantly hinder their lives.

These problems, often related to problems with the visual system and then to problems with the development of the nervous system, can be misdiagnosed and treated by different specialists, just like any other vision-related problem.

This clinical case study deals with a 9-year-old male patient, who was suggested to undergo extraocular muscle surgery; the parents opted for the alternative of vision therapy.

Visual therapy will help the correct alignment and function of the extraocular muscles.

This option was chosen because it is the best option and more so when it comes to a patient suffering from Asperger's syndrome, since it can become a nuisance in their recovery.

This topic is important since it allows us to know what type of visual training can be adapted to the patient depending on the degree of their autism and their alternating strabismus.

KEY WORDS: EXTRAOCULAR MUSCLE, VISUAL THERAPY, ALTERNATE STRABISMUS, AUTISM, ASPERGER SYNDROME AND SENSORY AND MOTOR SKILLS.

INTRODUCCIÓN

El estrabismo es la desviación manifiesta de uno de los ejes visuales está relacionado con la posición que debe tomar el otro ojo al fijar el objeto.

El estrabismo puede ser constante o intermitente, y ocurre solo en determinadas situaciones, como cuando el paciente está cansado o nervioso, o se siente mal, o en relación con la distancia a la que necesita enfocar un objeto.

Esto ocurre cuando un paciente usa uno u otro ojo para fijar y el otro ojo para desviar. Al alternar los ojos, ambos desarrollan una agudeza visual similar y razonablemente buena, aunque el cerebro afectado suprime la imagen del ojo desviado.

El paciente suprimió la imagen del ojo desviado, pero al alternar los ojos, ambos producían una agudeza visual similar (buena AV en ambos ojos).

Un defecto visual se produce cuando hay un desalineamiento de los ejes visuales de ambos ojos, de modo que cada ojo mira a una dirección.

Hay casos en que un ojo es dominante y el otro ojo se desvía, esto también puede pasar.

Que sea alternancia ocular, es decir, a veces se mira al izquierdo y se desvía el ojo derecho, y a veces se desvía el ojo izquierdo y se mira con el ojo derecho.

El caso clínico analiza un paciente masculino de 9 años de edad con síndrome de asperger que padece de estrabismo alternante.

Empezó a usar lentes desde los 6 años e hizo tratamiento con oclusión alternando cada ojo.

En los exámenes optométricos realizados, el paciente presenta un astigmatismo mioptico en ambos ojos, llega a consulta refiriendo que dicho paciente necesitaba una cirugía de músculos extraoculares, no obstante, los padres buscaban una segunda opción en la cual optaron por realizarse terapias visuales por un tiempo indefinido.

El trabajo tiene como propósito poner en práctica los conocimientos aprendidos, y dar el mejor de los tratamientos como profesional en Optometría, optando por las terapias visuales.

CAPITULO 1

MARCO TEORICO

Globo Ocular

El globo ocular u ojo humano tiene forma esférica, algo ovalada, y se encuentra en la mitad anterior de la cavidad orbitaria. Tiene un diámetro aproximado entre 24-25 mm. (OFTALVIST, s.f.)

El ojo además está formado por 3 capas diferenciadas o envolturas concéntricas. También está rodeado por los párpados, pestañas y cejas para su protección ya que estos elementos impiden que sustancias como por ejemplo el polvo o el maquillaje entren. (OFTALVIST, s.f.)

Órbita

Es la cavidad donde que contiene el globo ocular y donde se encuentran los músculos extrínsecos del ojo y la glándula lagrimal. (OFTALVIST, s.f.)

Córnea

La córnea tiene una forma convexa, es de tejido transparente, no contiene vasos sanguíneos y es la responsable del poder refractivo del ojo, de ahí que sea la parte del ojo más importante a tener en cuenta durante una cirugía refractiva para corregir los conocidos defectos refractivos que son: la miopía, hipermetropía y/o astigmatismo. (OFTALVIST, s.f.)

Esclerótica

Como se ha mencionado anteriormente, es la parte blanca y lisa del ojo que recubre el globo ocular. Esta membrana es opaca y poco elástica y su principal misión es la de proteger el interior del ojo. (OFTALVIST, s.f.)

Coroides

La coroides es una membrana de color oscuro que envuelve la esclera en su parte posterior y contiene los vasos sanguíneos que transportan el alimento al ojo hasta la vena oftálmica superior. (OFTALVIST, s.f.)

Iris

El iris se forma por una membrana circular y coloreada con una abertura central que es la pupila que deja pasar la luz al interior del ojo. (OFTALVIST, s.f.)

Se localiza entre la córnea y el cristalino. Su color se debe a que contiene un número y una distribución determinada de células con pigmento. (OFTALVIST, s.f.)

Pupila

La pupila es la estructura que protege al ojo de la excesiva luz que entra. (OFTALVIST, s.f.)

Funciona como el diafragma de una cámara de fotos. Puede contraerse (miosis) o dilatarse (midriasis) según el tipo de iluminación. (OFTALVIST, s.f.)

Cuerpo ciliar

El cuerpo ciliar es una prolongación del iris y lo une con la coroides. (OFTALVIST, s.f.)

Su función es la de producir un líquido llamado humor acuoso, así como el responsable del proceso de la acomodación del cristalino para su capacidad de enfoque. (OFTALVIST, s.f.)

Cristalino

El cristalino es la lente natural del ojo que tiene forma biconvexa, transparente y elástica. (OFTALVIST, s.f.)

Situada detrás del iris, está fijada en los músculos ciliares y no tiene vasos sanguíneos. (OFTALVIST, s.f.)

Su capacidad de acomodación o de cambiar de forma funciona como el zoom de una cámara de fotos. (OFTALVIST, s.f.)

Cuando se contrae se incrementa el grosor del cristalino por lo que se enfoca una imagen de cerca y cuando se afloja, disminuye su grosor permitiendo el enfoque de objetos lejanos. (OFTALVIST, s.f.)

Retina

La retina por su parte es la capa más interna del ojo y la responsable principal de nuestra capacidad para ver imágenes. (OFTALVIST, s.f.)

En ella se encuentran los fotorreceptores (conos y bastones), que son las células sensibles a la luz y donde se transforma la luz en un impulso nervioso que se envía a través del nervio óptico al cerebro. (OFTALVIST, s.f.)

Humor acuoso

Se encuentra entre la córnea y el cristalino, y su líquido de color transparente ayuda a nutrirlos a diario. (OFTALVIST, s.f.)

Su presencia es muy importante para mantener la presión intraocular.(OFTALVIST, s.f.)

Un aumento de esta presión puede provocar glaucoma. Está compuesto por casi un 100% de H₂O. (OFTALVIST, s.f.)

Vítreo

El humor vítreo está formado por un líquido gelatinoso y transparente que se sitúa detrás del cristalino, pero cerca de la retina protegiéndola de posibles golpes. (OFTALVIST, s.f.)

Su función es la de soportar el globo ocular. (OFTALVIST, s.f.)

Nervio óptico

El nervio óptico es el responsable de mandar las señales que recibe el ojo hasta nuestro cerebro para que luego éste las interprete y forme las imágenes. (OFTALVIST, s.f.)

Cualquier lesión en el nervio óptico, como por ejemplo a causa del glaucoma,

tiene consecuencias fatales ya que dejaría de transmitirle estos estímulos e información al cerebro y puede desembocar en una ceguera. (OFTALVIST, s.f.)

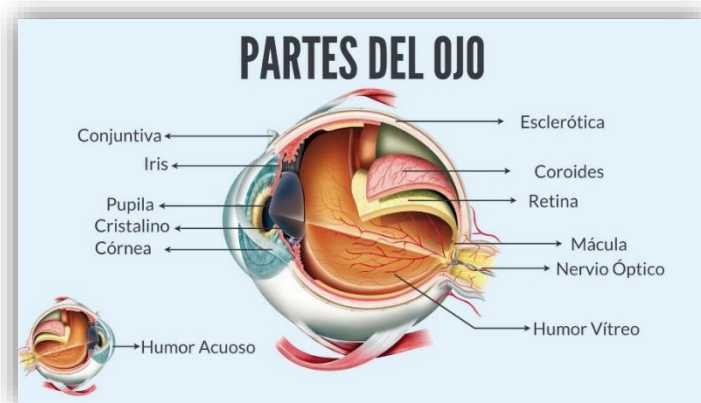


FIGURA 1. ANATOMIA DEL OJO (PHARMA, 2018)

Músculos Extraoculares

Los músculos extraoculares son seis. Recto interno o medio, recto externo o lateral, recto superior, recto inferior, oblicuo superior o mayor y oblicuo inferior o menor. Cinco de ellos tienen origen en el vértice de la órbita (los músculos rectos y el músculo oblicuo superior), mientras sólo uno, el músculo oblicuo inferior nace en la parte anterior de la órbita. (Cirugía, 2000)

Los cuatro rectos y el oblicuo superior lo hacen por un tendón común: el anillo de Zinn. Entre ellos, se forma un espacio denominado cono muscular, dentro del cual cursan el nervio óptico, la arteria oftálmica, venas, nervios ciliares, nervios oculomotores y el simpático. Dentro del cono muscular se halla también el Ganglio Ciliar. (Cirugía, 2000)

El recto medio es el más corto de los rectos. El recto superior cursa todo su recorrido debajo del músculo elevador del párpado superior, con el que establece íntima relación a nivel de sus vainas musculares. (Cirugía, 2000)

Las expansiones de la vaina muscular del recto inferior establecen una muy íntima relación con la del oblicuo inferior (Ligamento de Lockwood). (Cirugía, 2000)

El oblicuo superior es el más largo de los músculos extraoculares. El oblicuo superior tiene dos porciones, la porción muscular que llega a la tróclea y sale de

ésta la porción refleja que se aplana y se abre en abanico, para ir a insertarse por debajo del recto superior, en la parte posterosuperior del globo ocular, por un tendón muy delgado, casi transparente que mide aproximadamente 10 mm de ancho. (Cirugía, 2000)

El oblicuo inferior es el único músculo que se origina en la parte anterior de la órbita, nace por un corto tendón en el ángulo inferointerno y luego se inserta en la cara posterior del globo ocular, mediante un tendón muy corto (1 a 2 mm). (Cirugía, 2000)

La vaina muscular del recto superior se relaciona íntimamente con la aponeurosis del elevador. Ambas están unidas en múltiples sitios por finas trabéculas y en algunos lugares llegan a fusionarse. (Cirugía, 2000)

Los músculos extraoculares están inervados por el III, IV y VI nervios craneanos. (Cirugía, 2000)

El motor ocular común inerva a todos los músculos extraoculares con excepción del oblicuo superior, que es inervado por el nervio patético y el recto lateral que es inervado por el nervio motor ocular externo (Cirugía, 2000)

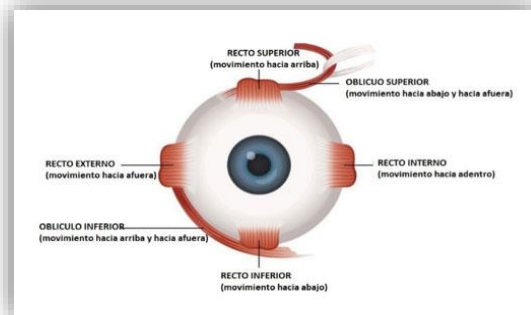


FIGURA 2. MUSCULOS DEL OJO HUMANO (FRENTE) (Agrafojo, Dra. Fernandez Agrafojo, s.f.)

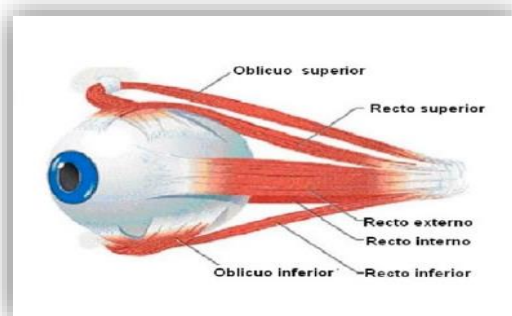


FIGURA 3. MUSCULOS DEL OJO HUMANO (LATERAL) (Agrafojo, Dra. Fernandez Agrafojo, s.f.)

Movimientos Oculares

Cada músculo extraocular tiene una posición diagnóstica en la que su acción es máxima, y que es la que se utiliza para explorar su función. Si se habla del ojo derecho, éstas son: recto superior arriba a la derecha, recto lateral a la derecha, recto inferior abajo a la derecha, oblicuo superior abajo a la izquierda, recto medio a la izquierda y oblicuo inferior arriba a la izquierda. Esto quiere decir que, si un ojo no puede realizar un determinado movimiento hacia una de las posiciones diagnósticas, el músculo lesionado o parético será el que tenga esa posición diagnóstica. (CTO, 2014)

Los movimientos del ojo son los siguientes:

- ❖ **Ducciones:** movimiento que ejecuta un solo ojo. (CTO, 2014)

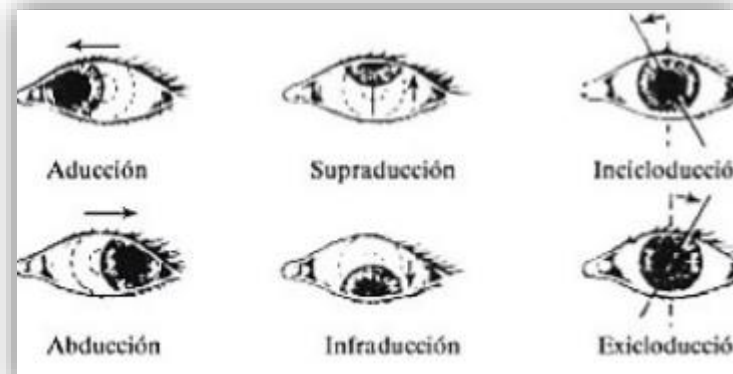


FIGURA 4. MOVIMIENTO OCULARES (DUCCIONES) (Reyes, Tecnología Médica en Oftalmología, 2014)

- ❖ **Versiones:** movimientos coordinados de ambos ojos hacia el mismo campo de la mirada. (CTO, 2014)

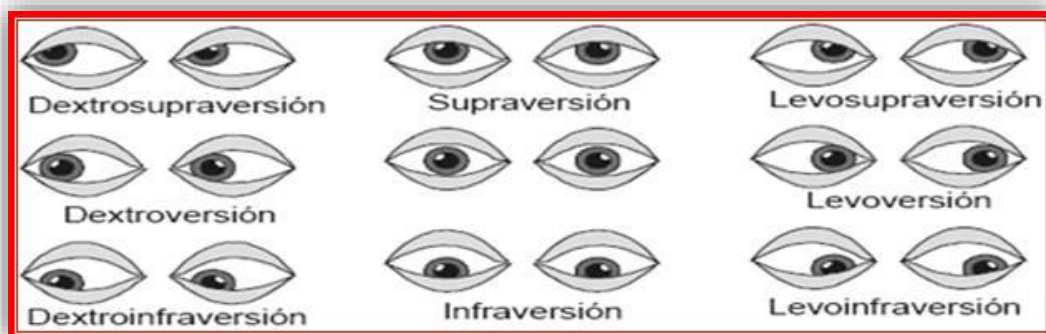


FIGURA 5. MOVIMIENTOS OCULARES (VERSIONES) (Reyes, Tecnología Médica en Oftalmología, 2014)

- ❖ **Vergencias:** movimientos coordinados de ambos ojos hacia distintos campos de la mirada. Son dos, convergencia y divergencia. (CTO, 2014)

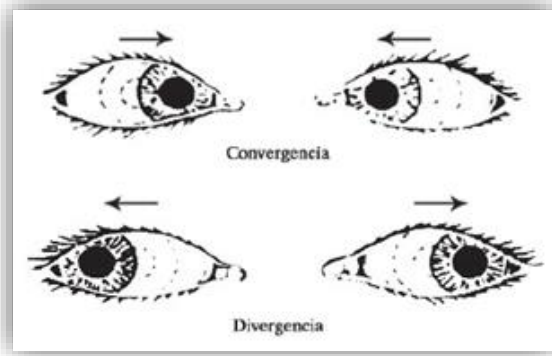


FIGURA 6. MOVIMIENTOS OCULARES (VERGENCIAS) (MADHU, 2018)

Las situaciones posibles de los ojos desde un punto de vista motor son:

- ❖ **Ortoforia:** perfecto equilibrio entre ambos ojos. Ejes visuales paralelos siempre, fijen o no un objeto. (CTO, 2014)
- ❖ **Heterotropia o estrabismo:** pérdida de paralelismo entre los ejes visuales. Nunca hay fijación bifoveal. (CTO, 2014)

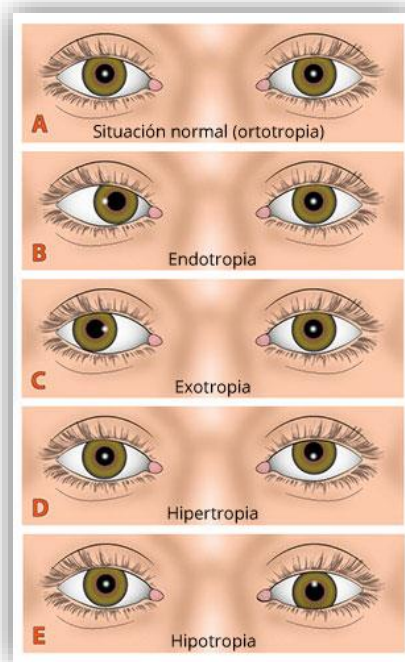


FIGURA 7. MOVIMIENTOS OCULARES (ESTRABISMO) (Agrafojo, 2017)

- ❖ **Heteroforia o foria:** estrabismo latente que se mantiene en paralelismo gracias al estímulo de la fusión en la visión binocular. (CTO, 2014)

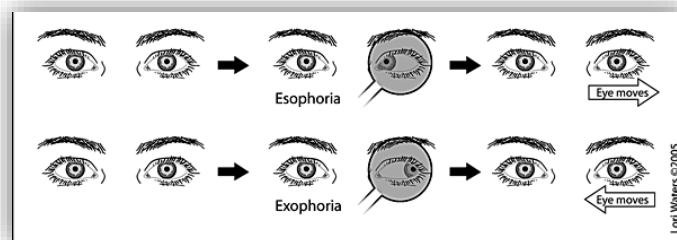


FIGURA 8. MOVIMIENTOS OCULARES (FORIAS) (Reyes, 2013)

Estrabismo

El estrabismo es un problema que afecta a la coordinación de los movimientos de los ojos, de modo que cada uno de ellos mira en una dirección diferente. La desviación puede ser permanente o puede aparecer y desaparecer, aparentando normalidad en algunas ocasiones. En el recién nacido es normal que los ojos puedan desviarse hasta los 3 o 4 meses sin que exista ninguna enfermedad. (Sanitaria, 2004)

¿Cuáles son las causas del estrabismo?

El movimiento de cada ojo es dirigido por seis músculos, controlados a su vez por el cerebro. Para que los ojos se muevan al mismo tiempo los músculos de ambos ojos deben trabajar coordinados entre sí para enfocar una misma imagen. El cerebro combina la visión de cada ojo en una única imagen tridimensional.

Cuando un ojo no está correctamente posicionado el cerebro recibe dos imágenes diferentes:

- ❖ En los niños pequeños, el cerebro ignora la visión del ojo desviado, utilizando solamente la visión que aporta el ojo que mejor funciona. La visión pierde profundidad, pero al niño le permite ver una imagen única. Cuando el ojo desviado es siempre el mismo, el ojo anulado no puede desarrollar su potencial visual. Si no se trata adecuadamente antes de los 6-7 años, la disminución de la visión de ese ojo será permanente e irreversible, lo que se denomina ojo vago o ambliopía. (Sanitaria, 2004)
- ❖ En los adultos se produce una visión doble porque el cerebro no puede anular la imagen incorrecta. (Sanitaria, 2004)

El estrabismo se puede clasificar según diferentes parámetros:

Según el sentido de la mirada:

- ❖ **Convergente** (esotropía o endotropía). La mirada se desvía hacia la nariz. Es el más frecuente. (Sanitaria, 2004)
- ❖ **Divergente** (exotropía). La mirada se desvía hacia fuera.
- ❖ **Vertical**. La mirada se desvía hacia arriba (hipertropía) o hacia abajo (hipotropía). (Sanitaria, 2004)
- ❖ **En sentido giratorio** (endo o exoclotropía). (Sanitaria, 2004)

Según se presenta o no con la mirada:

- ❖ **Comitante.** La desviación es igual independientemente hacia donde se dirija la mirada. (Sanitaria, 2004)
- ❖ **Concomitante.** La desviación varía con la dirección de la mirada. (Sanitaria, 2004)

Según el ojo director:

- ❖ **Alternante.** Ambos ojos fijan la mirada alternativamente. La visión binocular (visión en la que se utilizan ambos ojos) está afectada. (Sanitaria, 2004)
- ❖ **Fijo.** El ojo fijador siempre es el mismo, suele existir ambliopía del ojo no fijador y se deteriora la visión binocular (visión en la que se utilizan ambos ojos). (Sanitaria, 2004)

Según la causa:

- ❖ **Causas ópticas.** Debido a hipermetropía, miopía y/o astigmatismo.
- ❖ **Causas orgánicas.** Debido a leucomas corneales (manchas blancas en la córnea), cataratas, etc. (Sanitaria, 2004)
- ❖ **Causas anatómicas.** Debido a malformaciones, causas neurológicas, etc.
- ❖ **Hereditario.** (Sanitaria, 2004)

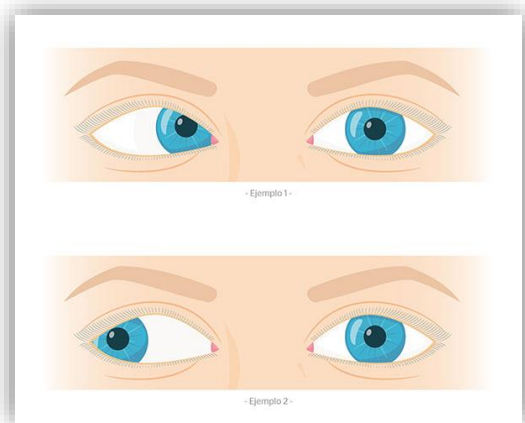


FIGURA 9. ESTRABISMO (Baviera, s.f.)

Síntomas

Los síntomas del estrabismo pueden ser:

- ❖ **Visuales:** visión doble, visión borrosa, fatiga ocular, mayor sensibilidad a la luz. (Redacción Médica)
- ❖ **Estéticos:** alineación incorrecta de uno o ambos ojos. El problema estético debe tratarse una vez solucionado el problema visual ya que la corrección estética no tiene un plazo para llevarse a cabo, incluso puede realizarse en la edad adulta. (Redacción Médica)

Diagnóstico

- ❖ Examen físico y neurológico durante los controles de salud del niño
- ❖ Pruebas (p. ej., reflejo corneal a la luz, oclusión alterna, oclusión-desoclusión)
- ❖ Prismas (Khazaeni, 2020)

El estrabismo puede detectarse durante los controles de salud del niño a través de la anamnesis y el examen ocular. La evaluación debe incluir preguntas sobre antecedentes familiares de ambliopía o estrabismo y, si la familia o los cuidadores han advertido desviación de la mirada, preguntas sobre cuándo comenzó la desviación, cuándo o con qué frecuencia está presente y si hay una preferencia por usar un ojo para la fijación. El examen físico debe incluir una evaluación de agudeza visual, reactividad pupilar y amplitud de los movimientos extraoculares. Se realiza un examen con lámpara de hendidura para detectar signos de cataratas, y examen de fondo de ojo para identificar signos de defectos estructurales o enfermedades como retinoblastoma. La exploración neurológica, en particular de los pares craneales, es importante. (Khazaeni, 2020)

El reflejo corneal a la luz es una buena prueba de detección sistemática, pero no es muy sensible para detectar desviaciones pequeñas. El niño mira la luz y se observa su reflexión (reflejo) en la pupila; normalmente, el reflejo es simétrico (es decir, en el mismo lugar de cada pupila). El reflejo de la luz en un ojo exotrópico es nasal respecto del centro de la pupila, mientras que el reflejo de un ojo esotrópico es temporal respecto del centro de la pupila. Se están utilizando aparatos de detección sistemática de la visión operados por personal capacitado para identificar a niños en riesgo. (Khazaeni, 2020)

Al realizar la prueba de oclusión, se solicita al niño que fije la mirada en un objeto. Después, se cubre un ojo mientras se observa el movimiento del otro. No debe detectarse ningún movimiento si los ojos están correctamente alineados, pero hay estrabismo manifiesto si el ojo no cubierto se desplaza para establecer la fijación una vez que se cubre el otro ojo, que se había fijado en el objeto. Después, se repite la prueba en el otro ojo. (Khazaeni, 2020)

En una variación de la prueba de oclusión, denominada prueba de desoclusión alternada, se le pide al niño que fije la mirada en un objeto mientras el examinador cubre y descubre alternativamente un ojo y después el otro, de uno a otro. Un ojo con un estrabismo latente cambia de posición cuando se lo descubre. En la exotropía, el ojo que estaba cubierto se mueve hacia adentro para quedar fijo cuando se retira la cubierta; en la esotropía, este ojo se mueve hacia afuera para quedar fijo cuando se retira la cubierta. Las desviaciones pueden cuantificarse utilizando prismas ubicados de manera tal que el ojo que se desvía no necesite moverse para fijarse. La potencia del prisma se utiliza para cuantificar la desviación y proporciona una medida de la magnitud de la mala alineación de los ejes visuales. La unidad de medida usada por los oftalmólogos es la dioptría del prisma. Una dioptría del prisma es una desviación de los ejes visuales de 1 cm a 1 m. (Khazaeni, 2020)

Debe distinguirse el estrabismo del pseudostrabismo, que es la aparición de esotropía en un niño con buena agudeza visual en ambos ojos pero con un puente nasal ancho o pliegues epicánticos amplios que ocultan gran parte de la esclerótica blanca nasal cuando el niño mira en sentido lateral. El reflejo corneal a la luz y las pruebas de oclusión son normales en los casos de pseudostrabismo. (Khazaeni, 2020)

Puede que sea necesaria una neuroimagen para identificar la causa de la parálisis adquirida de los nervios craneales. Además, la evaluación genética puede ser beneficiosa para ciertas malformaciones oculares (Khazaeni, 2020).

Tratamiento

El tratamiento del estrabismo es muy variable y largo, pero efectivo en la mayoría de los casos. Se necesitará persistencia, paciencia y constancia por parte de los padres y familiares, para lograr transmitir tranquilidad al niño y conseguir un mejor resultado. Dependiendo del grado de estrabismo del niño, el tratamiento puede únicamente médico, y en casos más avanzados requerir una corrección quirúrgica. (Infantil, 2021)

- ❖ El tratamiento médico se base en el empleo de corrección óptica, gafas, oclusiones con parches, ejercicios musculares, cristales especiales, con la finalidad de recuperar la visión del ojo vago y mejorar la acción, la habilidad y el movimiento de los músculos. (Infantil, 2021)

- ❖ El tratamiento quirúrgico es aplicado cuando el tratamiento médico no es suficiente y los ojos persisten con su desviación. Este tratamiento consiste en acortar, alargar o cambiar la posición de uno o más de los músculos del ojo con eficacia, permitiendo la alineación correcta de ambos ojos. También fortalece los músculos del ojo, de uno sólo o de los dos. Podrá efectuarse a veces sin tener que recurrir al ingreso y la anestesia general. De todos modos, el optometrista u oftalmólogo del niño les informará sobre todo el proceso. (Infantil, 2021)

Estrabismo Alternante

Se emplea indistintamente uno u otro ojo para fijar, mientras que el otro se desvía. El niño suprime la imagen del ojo desviado; pero al alternar los ojos, ambos desarrollan una visión semejante (existiendo buena AV en ambos ojos). (Alcántara, 2013)



FIGURA 10. ESTRABISMO ALTERNANTE (Rendón, 2022)

Trastorno del Espectro Autista

Los trastornos del espectro autista (TEA) son un grupo de afecciones diversas. Se caracterizan por algún grado de dificultad en la interacción social y la comunicación. Otras características que presentan son patrones atípicos de actividad y comportamiento; por ejemplo, dificultad para pasar de una actividad a otra, gran atención a los detalles y reacciones poco habituales a las sensaciones. (Zeidan, 2022)

Las capacidades y las necesidades de las personas con autismo varían y pueden evolucionar con el tiempo. Aunque algunas personas con autismo pueden vivir de manera independiente, hay otras con discapacidades graves que necesitan constante atención y apoyo durante toda su vida. El autismo suele influir en la educación y las oportunidades de empleo. Además, impone exigencias considerables a las familias que prestan atención y apoyo. Las actitudes sociales y el nivel de apoyo prestado por las autoridades locales y nacionales son factores importantes que determinan la calidad de vida de las personas con autismo. (Zeidan, 2022)

Las características del autismo pueden detectarse en la primera infancia, pero, a menudo, el autismo no se diagnostica hasta mucho más tarde. (Zeidan, 2022)

Las personas con autismo presentan a menudo afecciones comórbidas, como epilepsia, depresión, ansiedad y trastorno de déficit de atención e hiperactividad, y

comportamientos problemáticos, como dificultad para dormir y autolesiones. El nivel intelectual varía mucho de un caso a otro, y va desde un deterioro profundo hasta casos con aptitudes cognitivas altas. (Zeidan, 2022)



FIGURA 11. TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (DACER, 2020)

Síndrome de Asperger

Es un trastorno del neurodesarrollo; el cerebro de la persona con Síndrome de Asperger funciona de manera diferente a la habitual, especialmente en la comunicación e interacción social y en la adaptación flexible a las demandas diarias. (Confederación Autismo España, 2018)

La persona con Síndrome de Asperger tiene dificultades en la comunicación social y en la flexibilidad de pensamiento y comportamiento. Sin embargo, tiene un lenguaje fluido y una capacidad intelectual media e incluso superior a la media de la población. (Confederación Autismo España, 2018)



FIGURA 12. SINDROME DE ASPERGER (Fundación Querer , 2019)

Autismo y Estrabismo

Los niños con trastorno del espectro autista (TEA) tienen una tasa más alta de problemas de visión que sus contrapartes sanas, sin embargo, los profesionales de la visión en los Estados Unidos no evalúan a una cantidad suficiente de estos pacientes, sugiere un estudio reciente en Optometría y Ciencias de la Visión. Los

niños autistas tienen un mayor riesgo de tener un error refractivo significativo, estrabismo, ambliopía, defectos del campo visual, visión anormal del color y movimientos oculares y trastornos de la retina, por nombrar algunos. (VisionyOptica, 2020)

Terapia Visual

(Santos, y otros, 2019) La terapia visual, llamada también rehabilitación visual o entrenamiento visual, es un tratamiento de estimulación neurofisiológica que nos permite desarrollar, mejorar e integrar las capacidades visuales. El objeto es crear nuevas conexiones neuronales y poder desarrollar y mejorar la eficacia del sistema visual, así como prepararlo para un rendimiento óptimo, y proporcionar una visión binocular cómoda y segura. La terapia visual se conoce también como:

- ❖ Entrenamiento visual
- ❖ Entrenamiento de la visión
- ❖ Terapia visual optométrica
- ❖ Ortóptica
- ❖ Rehabilitación neuro-optométrica
- ❖ Optometría comportamental
- ❖ Optometría del desarrollo

Se puede realizar a partir de los 5 o 6 años cuando el niño pueda comprender las instrucciones dadas por el terapeuta. Incluye a todas aquellas personas que deseen optimizar el funcionamiento y el rendimiento de su sistema visual para conseguir una visión más eficiente. El entrenamiento visual ayuda a completar el proceso normal de desarrollo del sistema visual, en especial en niños y adultos jóvenes que utilizan la visión cercana frecuentemente. (Santos, y otros, 2019)



FIGURA 10. INSTRUMENTOS PARA TERAPIA VISUAL (Óptica, 2018)

1.1 JUSTIFICACIÓN

Los niños con TEA tienen un mayor riesgo de tener un estrabismo ya que se ve alterado su sistema nervioso y, por ende, el funcionamiento de los músculos extraoculares.

Tanto los niños como los adultos con autismo presentan retrasos multisensoriales que afectan a su vida diaria. Distintas investigaciones han demostrado que las personas con autismo tienen una tasa más alta de estrabismo y errores significativos de refracción, así como disfunciones motoras-sensoriales, de eficiencia, percepción y procesamiento visual. La terapia visual es una de las más importantes para ayudar a desarrollar estas habilidades que mejoran la comunicación, la planificación motora, el rendimiento escolar, la estabilidad emocional y las diferentes actividades de la vida diaria. (Daniel, 2017)

Este caso clínico se realizó para darle la debida importancia a las terapias visuales y a la optometría comportamental, ya que, por ser un caso de estrabismo, suele ser común derivar al área de oftalmología.

Las terapias visuales estimulan la plasticidad cerebral ya que el cerebro procesa la información enviada a través de los ojos, si no hay un buen alineamiento visual, la información no va ser procesada de manera correcta, por ende, el procesamiento cognitivo del paciente con TEA no va ser normal.

Esta investigación se realizó para utilizar los recursos primarios que sería la terapia visual y dejando como última instancia la cirugía ocular ya que, por ser un paciente con TEA, puede ser una experiencia traumática.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el estrabismo alternante en paciente masculino de 9 años de edad para llegar a una ortoforia sin intervención quirúrgica.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar los signos y síntomas más relevantes en el presente caso clínico
- ❖ Identificar los grados de desviación del estrabismo
- ❖ Aplicar el tratamiento más adecuado para recuperar su salud visual

1.4 DATOS GENERALES

TABLA 1
DATOS PERSONALES

Nombre	Edad
Anónimo	9 años
Sexo	Estado civil
Masculino	Soltero
Nivel de estudios	Lugar residencial
Básica	Guayas – Guayaquil

CAPITULO 2

METODOLOGIA DE DIAGNOSTICO

2.1 ANÁLISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES. HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE.

Paciente de sexo masculino de 9 años con antecedente de Trastorno del Espectro Autista (TEA) acude a consulta optométrica con su padre de familia ya que notaba que había una desviación ocular en su hijo. A raíz de la pandemia comenzó a utilizar lentes y con el tiempo se fue desarrollando una desviación.

Antecedentes:

- ❖ **Antecedentes patológicos personales oculares:** Astigmatismo miopico, estrabismo.
- ❖ **Antecedentes de enfermedades neurológicas:** Trastorno de espectro autista (TEA / Autismo)
- ❖ **Antecedentes quirúrgicos personales:** Ninguno.
- ❖ **Antecedentes patológicos familiares:** Diabetes e hipertensión.

2.2 PRINCIPALES DATOS CLÍNICOS QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS)

El paciente que se ha analizado presenta una desviación, provocando también una falta de concentración en sus actividades diaria, debido a que no hay fijación el paciente tiene un deterioro cognitivo.

Los padres del paciente manifestaron que desde los 12-24 meses de edad su hijo comenzó a tener un cambio en su comportamiento por lo que lo llevaron a un neurólogo donde se le diagnostico que padece de autismo/síndrome de asperger.

A raíz de la pandemia empezó a usar lentes oftálmicas y al no tener una buena refracción se presumen que fue un factor de riesgo para desencadenar una desviación ocular.

2.3 EXAMEN FÍSICO (EXPLORACIÓN CLÍNICA)

Agudeza visual lejana con corrección (Av CC)

Con sus lentes

OD: 20/30

OI: 20/20

Agudeza visual de cercana con corrección (AVCC)

Con sus lentes

OD: J/1

OI: J/1

Agudeza visual lejana sin corrección (AVSC)

OD: 20/30

OI: 20/40

Agudeza visual con agujero estenopeico (AVPH)

OD: 20/20

OI: 20/20

Agudeza visual de cercana sin corrección (AVSC)

OD: J/1

OI: J/1

Agudeza visual con corrección (AVCC)

OD: 20/20

OI: 20/20

Lensometría

OD: -0.75 -2.00 x 0°

OI: -0.75 -2.00 x 0°

Refracción objetiva con autorrefractómetro

OD: -0.75 -2.00 x 3°

OI: -0.50 -2.50 x 178°

Esquiascopia (directa)

Dt: +2.00D

OD: -0.50 -1.75 x 0°

OI: -0.50 -2.50 x 0°

Refracción subjetiva

OD: -0.50 -1.75 x 0°

OI: -0.50 -2.50 x 0°

Refracción final

OD: -0.50 -1.75 x 0°

OI: -0.50 -2.50 x 0°

Biomicroscopia

OD: Segmento anterior, parpados, pestañas, esclera, carúncula lagrimal sin alteraciones

OI: Segmento anterior, parpados, pestañas, esclera, carúncula lagrimal sin alteraciones

Fondo de Ojo

OD: Coloración normal, vascularización normal, macula normal, nervio óptico sano.

OI: Coloración normal, vascularización normal, macula normal, nervio óptico sano.

Cover Test

OD: Se observa una fijación alternante (Exotropía Alternante) con un grado de desviación de 30Δ

OI: Se observa una fijación alternante (Exotropía Alternante) con un grado de desviación de 30Δ

Test de Bruckner

OD: Reflejo rojo asimétrico en forma y color

OI: Reflejo rojo asimétrico en forma y color

Test de Purkinje

AO: Imágenes completas

PPC

AO: Alejado (insuficiencia de convergencia)

Test Hishberg

OD: Reflejo corneal desplazado

OI: Reflejo corneal desplazado

Ala de Maddox

H: 6D Exoforía

V: 0D Ortoforía

2.4 INFORMACIÓN DE EXÁMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS

Se realizaron los siguientes exámenes complementarios.

Queratometría

	K1	K2	EJE	DM PUPILAR
OD	40.75	41.50	107	6.40
OI	41.00	41.75	56	6.27

2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.

Según la anamnesis del paciente se formula los siguientes diagnósticos:

Diagnostico Presuntivo

- ❖ En base al análisis de las sintomatologías del paciente y la anamnesis, se realiza un presunto diagnóstico de estrabismo.

Diagnóstico Diferencial

- ❖ Los resultados de los exámenes físicos y complementarios, sumando la sintomatología presentada por el paciente son similares a un estrabismo

Diagnóstico Definitivo

Al realizar los exámenes pertinentes y realizar un análisis se detecta que el paciente padece de un estrabismo alternante, con una miopía bilateral y un astigmatismo regular bilateral.

- ❖ (H50.3) Heterotropía intermitente
- ❖ (H52.1) Miopía, bilateral
- ❖ (H52.21) Astigmatismo regular, bilateral
- ❖ (H51.1) Insuficiencia de convergencia.

2.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR

Origen del problema se presume que pudo ser una refracción errónea, ya que al momento de la consulta se le realizó el examen visual y obtuvimos una medida diferente.

El astigmatismo mioptico se desarrollo debido a que anatómicamente de acuerdo a la edad y fisiología del paciente la córnea es pequeña y de curvatura irregular en comparación a los parámetros normales de los niños de ese rango de edad, por lo que el haz de luz no refracta en la retina.

Se procedió a mandar las lentes oftálmicas con la medida actualizada y a realizar las terapias visuales.

El tratamiento será hacer terapia visual, los ejercicios se diseñarán en base a las bases del desarrollo visual:

- ❖ Monocular.
- ❖ Biocular.
- ❖ Binocular.
- ❖ Fusión-Estereopsis.
- ❖ Visión cómoda y eficaz.

Para mejorar todas las habilidades visuales reducidas. Antes de empezar con los ejercicios de esta terapia, se realizan seguimientos oculares y movimientos sacádicos para que la motilidad ocular sea estimulada. Después de estas sesiones, comenzamos con la terapia visual activa. En la primera fase, se mejora el trabajo monocular del OI para mejorar las habilidades de este ojo y equiparlo con las habilidades del OD. La segunda fase se centra en el entrenamiento de las habilidades bioculares y se comienza con el entrenamiento binocular para la integración de las habilidades de AO. En la etapa final se desarrollan las habilidades neurocognitivas, visomotoras y estereopsis para integrar todas las habilidades desarrolladas en las etapas anteriores.

TABLA 2

PRIMERA FASE (SESIONES DE 1 AL 4)	
MOTILIDAD MONOCULAR	ACOMODACION MONOCULAR
Seguimiento con el fijador, 9 posiciones de la mirada, pelota de Marsden y movimientos sacádicos (monocular)	Cartillas de Hart, rastreo visual y tarjetas Diana.
SEGUNDA FASE (SESIONES DE 5 AL 8)	
MOTILIDAD BINOCULAR	ACOMODACION BINOCULAR

Pelota de Marsden, movimientos sacádicos y 9 posiciones de la mirada.	Cartillas de Hart, cordón de Brock, tarjetas Diana con flippers
TÉCNICA ANTISUPRESION Y BIOCULAR	SISTEMA VESTIBULAR
Láminas anaglíficas, movimientos sacádicos rojo y verde, pelota de Marsden rojo y verde.	Movimientos sacádicos con bozú y Cartillas de Hart con tabla de equilibrio.
VISOPERCEPTUALES	
Discriminación visual, reconocimiento de figura fondo, constancia de forma, memoria visual, memoria secuencial, cerramiento visual.	
TERCERA FASE (SESIONES DE 9 AL 12)	
ESTEREOPSIS	BINOCULARIDAD
Libro 3D (Test Estereopsis de Puntos Random)	Regla de apertura y regla de fusión.

Otro factor de conducta puede ser que el paciente padece de Trastorno de Espectro Autista (TEA), esta conducta puede desencadenar un estrabismo en dicho paciente por lo que se procedió a realizar los procedimientos anteriormente mencionados.

2.7 INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES.

Los niños autistas tienen un mayor riesgo de tener un error refractivo significativo, estrabismo, ambliopía, defectos del campo visual, visión anormal del color y movimientos oculares y trastornos de la retina, por nombrar algunos. (Optica, 2020)

Se realizó pruebas subjetivas y objetivas se pudo obtener que la agudeza visual sin corrección y con corrección mejoro, este fue un indicador de que el paciente no padece de ambliopía por lo que se determinó un tratamiento.

Cerca de un 20-30% de personas con autismo sufren al mismo tiempo de errores refractivos de importancia, así como mayores cantidades de astigmatismo. (VELAZQUEZ, 2018)

Por lo tanto, el valor refractivo determinado del paciente es un astigmatismo miope.

Rx del paciente

OD: -0.50 -1.75 x 0° OI: -0.50 -2.50 x 0°

Considerando los valores normales.

OD: Neutro OI: Neutro

Se comprobó con el Cover test la existencia de una fijación alternante en un ángulo de desviación 30Δ este test permitió cuantificar de forma orientativa la magnitud de la desviación, realizando a 6m con el optotipo de pantalla y 40 cm con el rotochart del foroptero, por ende, se recomendó hacer terapia visual como primera instancia.

Cover test del paciente

OD: Exotropía Alternante con un grado de desviación de 30Δ

OI: Exotropía Alternante con un grado de desviación de 30Δ

Considerando valores normales

OD: Ortoforia con grados de desviación 0Δ

OI: Ortoforia con grados de desviación 0Δ

2.8 SEGUIMIENTO

Se le indico al paciente los siguientes puntos a seguir:

- ❖ Realizar un control optométrico cada 6 meses para controlar su refracción.
- ❖ Seguir con la terapia visual para reforzar los músculos extraoculares y lograr o mantener sus ejes visuales y que el paciente este en ortoforia.
- ❖ Se recomienda seguir con las terapias de análisis conductual aplicado para su TEA.

2.9 OBSERVACIONES

- ❖ Se valoro la parte multisensorial para entrenar la plasticidad cerebral del paciente y lo ayude con su autismo
- ❖ Se recogió información a los familiares para esclarecer la historia clínica y poder dar un mejor tratamiento al paciente.
- ❖ Se noto mejoría en las terapias visuales, logrando un correcto alineamiento de los ejes visuales.

CONCLUSIÓN

Mediante este estudio, se llega a la conclusión de que las terapias visuales ayudan a fortalecer los músculos extraoculares y recuperar el alineamiento visual.

Por medio de las repeticiones y el profesionalismo del optometrista comportamental en las terapias visuales se logra entrenar el cerebro, ya que nuestros ojos son los que mandan la información al cerebro y con eso ayudamos a la plasticidad cerebral del paciente, que producto a su autismo su procesamiento cognitivo se ve afectado.

Las terapias visuales ayudaron al paciente, mejorando sus ejes visuales y su calidad de vida en este estudio.

Las lentes oftálmicas (monofocal) que se mandaron ayudaron a su estado visual refractivo, por lo que la paciente tenía una baja agudeza visual debido a una ametropía mal corregida.

Se concluyo que el TEA (autismo) más la ametropía mal corregida fue un factor de riesgo para desencadenar un estrabismo alternante en dicho paciente.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- 2000, S. (. de . de 2004). *Redacción Médica*. Obtenido de <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/estrabismo>
- Agrafojo, D. F. (08 de 2017). *Dra. Fernandez Agrafojo*. Obtenido de <https://fernandezagrafojo.com/wp-content/uploads/2017/08/tipos-de-estrabismo.jpg>
- Agrafojo, D. F. (s.f.). *Dra. Fernandez Agrafojo*.
- Alcántara, D. M. (Septiembre de 2013). *Pediatría Integral*. Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2013/xvii07/04/489-506%20Estrabismo.pdf>
- Baviera, C. (s.f.). *Clinica Baviera*. Obtenido de <https://www.clinicabaviera.com/imagenes/otros-tratamientos/estrabismo/img-estrabismo-1.jpg>
- Cirugía, U. N. (2000). *Cirugía : IV oftalmología*. Lima.
- Confederación Autismo España*. (14 de Febrero de 2018). Obtenido de <http://www.autismo.org.es/actualidad/articulo/lo-que-no-sabias-del-sindrome-de-asperger>
- CTO, G. (2014). *manual cto de medicina y cirugia 9na edicion*. GRUPO CTO EDITORIAL.
- DACER. (2020). Obtenido de <https://www.dacer.org/autismo-no-verbal-signos-diagnostico-y-tratamiento/>
- Daniel, S. (23 de Marzo de 2017). *SIODEC*. Obtenido de <http://www.siodec.org/susan-daniel-a-traves-de-terapia-visual-entre-otros-tratamientos-mi-hijo-con-autismo-se-ha-convertido-en-un-hombre-saludable-divertido-y-que-ama-la-vida/>
- Fundación Querer* . (18 de Octubre de 2019). Obtenido de <https://www.fundacionquerer.org/que-es-el-sindrome-de-asperger/>
- Infantil, G. (24 de Marzo de 2021). *guiainfantil.com*. Obtenido de <https://www.guiainfantil.com/1209/tratamiento-del-estrabismo-infantil.html>
- Khazaeni, L. M. (Junio de 2020). *Manual MSD*. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/pediatr%C3%ADa/defectos-y-enfermedades-oculares-en-los-ni%C3%B1os/estrabismo>
- MADHU. (3 de Julio de 2018). *Visual Center Madhu*. Obtenido de https://sp-ao.shortpixel.ai/client/q_glossy,ret_img,w_283,h_178/https://www.visualcentermadhu.com/blog/wp-content/uploads/2018/07/images.jpg
- OFTALVIST. (s.f.). *OFTALVIST*. Obtenido de <https://www.oftalvist.es/blog/globo-ocular-partes-ojo/>
- Óptica, B. (03 de 2018). *Benalua Óptica*. Obtenido de <https://www.benaluaoptica.com/wp-content/uploads/2018/03/terapia-visual.jpg>

- Optica, V. y. (30 de Noviembre de 2020). *visionyoptica*. Obtenido de <https://visionyoptica.com/trastornos-de-la-vision-y-autismo/#:~:text=Los%20ni%C3%B1os%20autistas%20tienen%20un,la%20retina%2C%20por%20nombrar%20algunos.>
- PHARMA, B. (Noviembre de 2018). *BRILL PHARMA*. Obtenido de <https://www.brillpharma.com/wp-content/uploads/2018/11/PARTES-DEL-OJO.jpg>
- Rendón, S. (4 de Mayo de 2022). *Dr. Samuel Rendón*. Obtenido de <https://drrondonpediatria.com/el-estrabismo/>
- Reyes, P. G. (04 de 2013). *Tecnología Médica en Oftalmología*. Obtenido de <https://1.bp.blogspot.com/-91WZ1n5i5Xg/Wx7SuPcnFOI/AAAAAAAAAZcQ/-B2GH8rSzfAoMzQtcpu55PVkZkXY4dUACLcBGAs/s640/MEO%2B%2528131%2529.jpg>
- Reyes, P. G. (17 de Marzo de 2014). *Tecnología Médica en Oftalmología*. Obtenido de https://3.bp.blogspot.com/-eIKN5yIUKpE/W2S3_wi4LNI/AAAAAAAAAZ0o/sOTS7F7V7H8i4KYy24cwFEZfB0v5t11GQCLcBGAs/s640/ESTRABISMO%2B%2528014%2529.PNG
- Reyes, P. G. (11 de Marzo de 2014). *Tecnología Médica en Oftalmología*. Obtenido de https://3.bp.blogspot.com/-DdmVyyXlqDc/W19yz1zC82I/AAAAAAAAAZyU/rXx6KN6BPjkVn2t-dKQsCR_9s83T8mo7QCLcBGAs/s640/ESTRABISMO%2B%2528001%2529.PNG
- Sanitaria. (2004). *Redacción Médica*. Obtenido de <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/estrabismo>
- Santos, L. R., Castro Pérez, P. D., Lucy Pons Castro, Teresita de Jesús Méndez Sánchez, Rosa Naranjo Fernández, & Katia Lora Domínguez. (22 de 08 de 2019). *Revista Cuba de Oftalmología*. Obtenido de http://www.revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/779/html_407
- VELAZQUEZ, F. (18 de Octubre de 2018). *FERNANDEZ - VELASQUEZ CENTRO DE MIOPIA*. Obtenido de <https://fernandez-velazquez.com/autismo-y-complicaciones-en-vision/>
- VisionyOptica*. (30 de Noviembre de 2020). Obtenido de <https://visionyoptica.com/trastornos-de-la-vision-y-autismo/#:~:text=Los%20ni%C3%B1os%20autistas%20tienen%20un,la%20retina%2C%20por%20nombrar%20algunos.>
- Zeidan, J. (30 de Marzo de 2022). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

ANEXOS

Ficha Médica

Fecha: _____

Pac: _____

Cédula/Ruc: _____



INFORMACIÓN DEL PACIENTE

PERSONAL	Nombres: _____	Edad: <u>8</u> Fecha de Nacimiento <u>21/Ab/2003</u>
	Profesión/Oficio: <u>Estudiante</u>	Persona Natural/Jurídica: <u>Natural</u>
	Sexo: <u>M</u>	Dirección: _____
	Teléfono: _____	Email: _____

MOTIVO DE CONSULTA

RIGHT EYE	BINOVI	SENAPTEC	CONSULTA EXTERNA
	/		/

Si es consulta externa, indique el motivo:

Chequeo General	Enfermedad Pre existente	Síntomas de molestias visuales
	/	

Historial Médico

Antecedente	SI	NO	Especifique	Antecedente	SI	NO	
Enrojecimiento Ocular		/		Cuándo fue su última consulta visual			1 MES
Fatiga o Cansancio al leer	/			Sufre de vértigo o mareo		/	
Tiene visión borrosa lejos/cerca	/			Ha tenido alguna cirugía ocular		/	
Sufre de dolor de cabeza (frontal, parietal, occipital, temporal)		/		Sufre de presión arterial, alta, baja, hace cuánto tiempo		/	
Frunce el ceño o entrecierra los párpados para ver un objeto	/			Problemas de sueño		/	
Usa lentes, Armazón o Contacto	/		Armaçón	Sufre de diabetes, Controlada, cuánto tiempo		/	
Cuánto tiempo usa lentes			7 años	Se le mueven las letras al leer			
Cuánto tiempo tiene de uso su lente actual			3 meses	Si usa lentes, cuánto tiempo no ha usado lentes			

Figura 14. Información personal del paciente

Antecedentes Familiares

Antecedente	Si	No	Parentesco
Ha tenido algún familiar con diabetes	/		Abuelos Paternos
Ha tenido algún familiar con glaucoma		/	
Ha tenido algún familiar con cirugía ocular	/		hermano Mayor cirugía refractiva
Ha tenido algún familiar con alteración en la presión arterial	/		Abuelo Paterno

Alergias

SI	NO	Tipo de alergia	Notas/ Explicación
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alimenticias	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Medicamentos

Especifique que medicamentos toma temporal o de forma constante General o Ocular

Seleccione esta casilla si no toma ningún medicamento actualmente

Nombre de Medicamento	Dosis	Frecuencia	Razón
Omega 3	3 ml	1 al día	DHA

Información médica adicional

Por favor indique cualquier información adicional sobre su historial médico

Autismo (Síndrome Asperger)
negatividad
Desafiante
Déficit de atención

Para uso interno

OBSERVACIONES

Firma y nombre del Padre o Tutor

Firma y nombre del Titular

Figura 15. Información personal del paciente

HISTORIA CLÍNICA



INFORMACIÓN DEL PACIENTE

PERSONAL	#Pcte: _____	Fecha: _____
	Nombres: _____	Edad: <u>8</u> Fecha de Nacimiento: <u>2/Abr/2003</u>
	Profesión/Oficio: <u>Estudiante</u>	Tipo de Persona: <u>Natural</u>
	Sexo: <u>M</u>	Dirección: _____
	Teléfono: _____	Email: _____
	Cédula/Ruc: _____	

Agudeza visual	AV Lejos S/C	AV Cerca S/C	PH
	OD: <u>20/25</u>	OD: _____	OD: _____
	OI: <u>20/25</u>	OI: _____	OI: _____
	AV Lejos C/C	AV Cerca C/C	Ojo Dominante
	OD: _____	Lejos: _____	
	OI: _____	Cerca: _____	

Autorefracción	Esfera	Cilindro	Ejes
	OD: <u>-1.25</u>	OD: <u>-0.75</u>	OD: <u>100</u>
	OI: <u>-0.25</u>	OI: <u>-</u>	OI: <u>-</u>

Leve Heterofe

Keratometría	Ojo Derecho	Ejes
	K1: <u>40.75</u>	OD: <u>107</u>
	K2: <u>41.50</u>	OI: <u>56</u>
	Ojo Izquierdo	Diámetro Pupilar
	K1: <u>41.00</u>	OD: <u>6.40</u>
	K2: <u>41.75</u>	OI: <u>6.27</u>

Refracción	RX	
	OD: <u>-1.00 -0.75 100°</u>	
	OI: <u>-1.00</u>	
	Add: _____	DP: _____
	DNP: _____	
	Observación	

Biomicroscopia	OD: _____	OI: _____
	Observación	

Fondoscopia	OD: _____	OI: _____
	Observación	

M.C. Terapias oclusivas 3 meses alternantes + 4 meses con Método Fomatis
 Siguiendo los números:
 OD: -1.00 est 1 mes
 OI: -1.00 = -0.50p 1 mes.

Figura 16. Procedimientos optométricos realizados

HISTORIA CLÍNICA



Reflejo Pupilar	OD:	OI:
	Observación	

Test Bruckner	OD:	OI:
	Observación	

Test Hirschberg	OD:	OI:
	Observación	

Test Purkinje	OD:	OI:
	Observación	

Test de PPC	OD:	OI:
	Observación <i>Alejado, insuficiencia de convergencia</i>	

Forias	V:	H:
	Observación <i>Tropia alternante</i>	

Retinoscopia	OD:	OI:
	Observación	

*KT: Sináptico, TV. Estrabismo alternante
Impone su actividad*

Figura 17. Procedimientos optométricos realizados



Figura 18. Test de Hirschberg



Figura 19. Consulta optométrica



Figura 20. Terapia visual con fijadores



Figura 21. Terapia visual con cordón de Brock

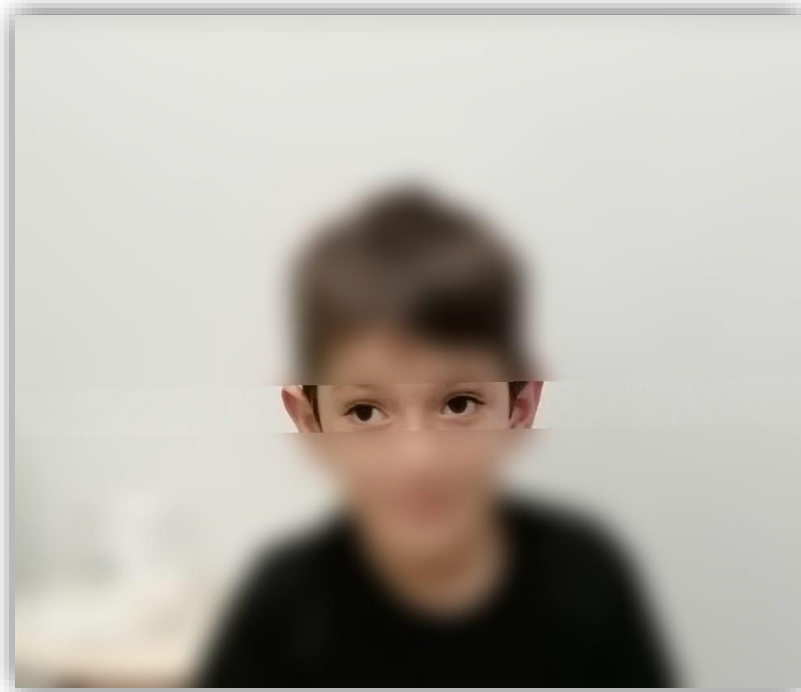


Figura 22. Estrabismo alternante

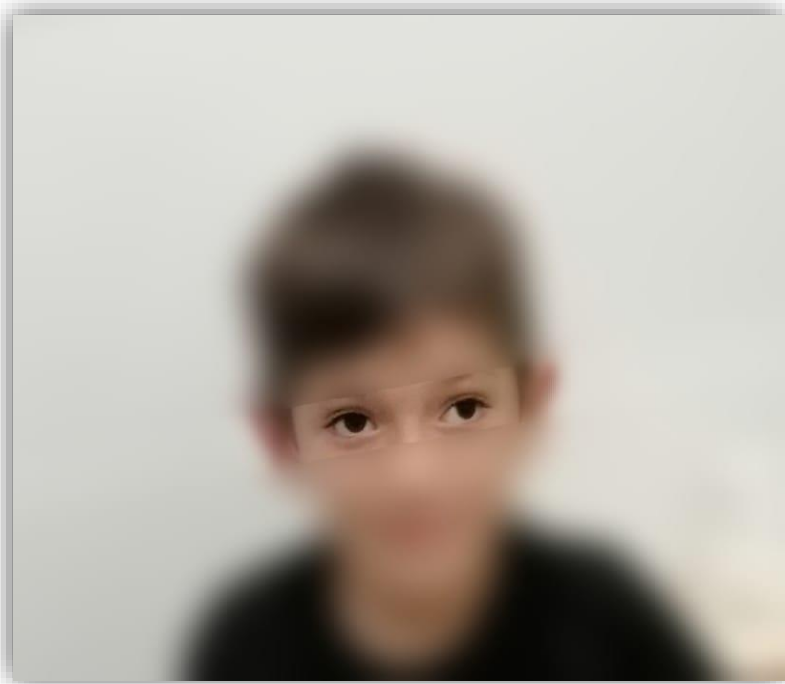


Figura 23. Estrabismo alternante

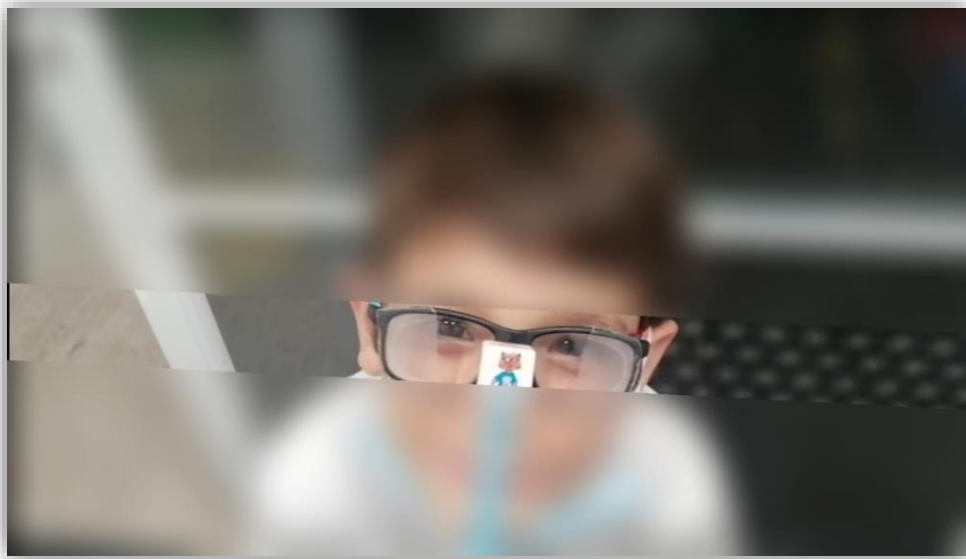


Figura 24. Terapia visual con fijadores y oclusión parcial



Figura 25. Alineamiento correcto de los ojos (actualmente)