



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE OPTOMETRÍA**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN OPTOMETRÍA**

**TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO
AMBLIOPÍA ESTRABICA EN PACIENTE DE 8 AÑOS**

AUTOR

STEVEN RICARDO GAVILÀNES MORENO

TUTORA

DRA. BAGUA GOMEZ YADIRA.

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

2023

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de caso clínico principalmente a Dios por darme la vida y la fortaleza para terminar este proyecto.

También se lo dedico con mucho respeto, a mis padres y mi esposa los cuales constituyen la fuerza y la razón que me impulsa a seguir hacia adelante para hacer realidad cada uno de mis objetivos trazados.

A mis amigos de curso quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento y fueron incentivo para lograr cada uno de los propósitos como compañeros y amigos.

Steven Ricardo Gavilanes Moreno

AGRADECIMIENTO

A la primera persona que se lo quiero agradecer es a mi tutora Dra. Yadira Bagua Gómez que sin su ayuda y conocimiento no hubiese sido posible la realización de este caso clínico.

A mis padres por haberme proporcionado la mejor educación y lecciones de vida con mucho esfuerzo, trabajo y perseverancia todo es posible.

En especial a mi esposa, por cada día hacerme ver la vida de una forma diferente y confiar en mis decisiones.

Steven Ricardo Gavilanes Moreno

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO TEÓRICO	3
1.1 Justificación	14
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo general	15
1.2.2 Objetivos específicos	15
1.3 Datos generales	15
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO	16
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.	16
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)	18
2.3 Examen físico (exploración clínica)	18
2.4 Información de exámenes complementarios realizados	21
2.5 Formulación del diagnóstico, diferencial y definitivo	23
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.	24
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.	25
2.8 Seguimiento	25
2.9 Observaciones	27
CONCLUSIONES	28

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO
AMBLIOPÍA ESTRABICA EN PACIENTE DE 8 AÑOS

RESUMEN

El presente estudio sobre un caso de ambliopía estrábica se basa en analizar la gravedad de la afección ocular en un paciente de 8 años, mediante la aplicación de exámenes complementarios que son aplicados para el diagnóstico definitivo permite obtener la información necesaria para lograr aplicar los tratamientos optométricos con el propósito de mejorar la agudeza visual, la capacidad visual y la visión ocular, además de reducir los riesgos de complicaciones en el sentido de la visión. En cuanto a los datos obtenidos de los exámenes se aplicaron como tratamiento el uso de lentes negativas con cilindro y parches oculares para reducir complicaciones a causa de la ambliopía y el estrabismo. Es importante indicar que la ambliopía es la reducción de la agudeza visual ya sea en un ojo o en ambos por el déficit en el desarrollo visual, esta afección se puede tratar siempre y cuando sea detectada a tiempo. En el estrabismo se basa en la desviación de un eje ocular, es muy frecuente en pacientes pediátricos, tienen como consecuencias las estéticas, la alteración de la agudeza visual por lo cual es importante indicar un tratamiento de manera precoz. como conclusión a través del uso de técnicas de exploración optométrica en conjunto con el oftalmólogo tratante se logró diagnosticar la ambliopía estrábica por la aplicación de pruebas como la retinoscopia, examen de retina, pruebas de refracción, test de hirschberg, test cover uncover, los cuales fueron fundamentales para plantear un diagnóstico definitivo.

Palabras claves: ambliopía, estrabismo, parche, lentes, agudeza visual.

ABSTRACT

The present study on a case of strabismic amblyopia is based on analyzing the severity of the ocular condition in an 8-year-old patient, through the application of complementary tests that are applied for the definitive diagnosis, it allows obtaining the necessary information to achieve the application of optometric treatments. with the purpose of improving visual acuity, visual capacity, and ocular vision, in addition to reducing the risks of complications in the sense of vision. Regarding the data obtained from the examinations, the use of lenses and eye patches were applied as a treatment to reduce complications due to amblyopia and strabismus. It is important to indicate that amblyopia is the reduction of visual acuity either in one eye or in due to the deficit in visual development, this condition can be treated if it is detected in time. In strabismus it is based on the deviation of an ocular axis, it is very frequent in pediatric patients, it has aesthetic consequences, the alteration of visual acuity, for which it is important to indicate an initial treatment. In conclusion, using optometric exploration techniques in conjunction with the treating ophthalmologist, it was possible to diagnose strabismic amblyopia by the application of tests such as retinoscopy, retinal examination, refraction tests, Hirschberg test, test cover uncover, which were essential to establish a definitive diagnosis.

Keywords: amblyopia, strabismus, patch, lenses, visual acuity.

INTRODUCCIÓN

El actual caso clínico se referencia sobre la ambliopía estrábica en paciente de 8 años. En este estudio se aplicaron varias pruebas para el diagnóstico definitivo lo cual permite obtener la información necesaria para aplicar los tratamientos optométricos con el propósito de mejorar la agudeza visual, la capacidad visual y la visión ocular, además de reducir los riesgos de complicaciones a futuro. En conclusión, como parte del tratamiento empleado en el paciente de 8 años con ambliopía estrábica se empleó lentes negativas con cilindro para corregir la afección ocular, mientras que para la ambliopía se empleó el parche ocular en el ojo no afectado para de esta forma hacer trabajar al ojo ambliope. La importancia de porqué corregir la ambliopía a menor de edad del paciente. En los niños este sentido es necesario para ir conociendo y reconociendo el mundo exterior, conocer y vincularse con su madre, así como los procesos de caminar, equilibrio y el aprendizaje. En el caso de los niños escolares es importante que tengan una buena agudeza para ver sin inconvenientes debido al proceso de aprendizaje en el que se encuentran, ya que requieren aprender a leer, escribir y realizar otras actividades dentro del salón de clase.

A nivel mundial al menos dos mil millones de personas sufren de una baja agudeza visual, y más de mil millones sufren de estrabismo. De acuerdo con las afecciones más frecuentes en los niños se ubica el estrabismo y la ambliopía. Debido a que en el estrabismo el individuo fija la mirada a un punto y el ojo dirige la mirada a otro punto (Alcántara, 2019). La ambliopía por su parte es la disminución de la agudeza visual ya sea en un campo visual o en ambos ojos debido al déficit de la utilización del desarrollo visual, esta afección se puede corregir o recuperar de

acuerdo con el tratamiento indicado en una temprana edad, de ahí radica la importancia de tratar la patología a tiempo ya que mientras sea tratado a temprana edad mejor el pronóstico visual, sin embargo, al no ser tratado esta puede influenciar negativamente.

I. MARCO TEÓRICO

Ambliopía

La ambliopía consiste en la disminución de la agudeza visual mejor corregida como consecuencia de alteraciones en el desarrollo de la visión en la primera infancia. (Bradfield, 2019). Este término surge a partir de una palabra griega que significa embotamiento de la visión; y también se le conoce como “ojo vago”. (McConaghy & McGuirk, 2019)

Una de las causas principales de pérdida de la visión monocular en los niños es la ambliopía, esta entidad presenta una prevalencia aproximada de entre el 1% y el 6%, y es causante de una pérdida de la visión permanente en el 2,9 % de los adultos. La ambliopía puede ser tanto unilateral como bilateral. (McConaghy & McGuirk, 2019) La ambliopía unilateral presenta dos causas principales: 1) una diferencia en el error de refracción entre los dos ojos, lo que da como resultado una falta de información visual clara en un ojo (ambliopía anisométrica) y 2) estrabismo (desalineación de los ejes ópticos) que tiene como consecuencia una visión binocular anormal (ambliopía estrábica). (Papageorgiou, Asproudis, Maconachie, Tsironi, & Gottlob, 2019)

Estrabismo

Es una afección o trastorno donde los ojos sufren de una desalineación, por lo cual no miran el mismo objeto, el estrabismo también se lo reconoce como “ojos bizcos”. La causa que origina esta afección se basa por los músculos que rodean el glóbulo ocular, por lo cual un ojo mira un objeto y el otro ojo observa hacia el lado opuesto, de esta manera al enviar las imágenes al cerebro esta recepta dos, una de

cada ojo, por ende, existe una confusión cerebral. En los pacientes pediátricos el cerebro suprime la imagen del ojo más débil y recepta la del ojo más fuerte. En los niños no se ha podido comprobar la causa hasta la actualidad en la gran parte de estos casos, el inconveniente se presenta desde el nacimiento y esto se lo denomina un estrabismo congénito. La gran parte de los casos, el origen del problema se basa en la capacidad del control muscular, y la funcionalidad del músculo (Alcántara, 2019).

Clasificación del estrabismo

Se ha determinado que existen varios tipos de estrabismo que se direccionan con la desviación, estas condiciones se especifican en la que se produce la afectación, entre los tipos se encuentran las siguientes;

- **La tropía**

Es una afectación de la desviación que se manifiesta para detectarse con los ojos abiertos, la tropía es constante e intermitente que afecta ambos ojos.

- **La foria**

Esta desviación se encuentra latente, de manera que se detecta cuando se cubre un foco ocular de forma que la visión sea monocular. (vision, 2018)

Ambliopía estrábica

La ambliopía estrábica se define como un trastorno neural que está ocasionado por un estrabismo que se presenta en el período crítico temprano del desarrollo. Esto da como resultado una supresión activa a nivel de la corteza visual primaria para evitar la confusión cortical. La presencia binaria ocular es anecdótica entre estos sujetos. Se han manifestado dificultades en diversas áreas como la motricidad fina y la lectura en individuos con ambliopía estrábica.

En la exploración física las estructuras oculares suelen encontrarse sin anomalías. Puede estar asociada con errores de la refracción desigual y estrabismo. La ambliopía también puede ser consecuencia de afecciones como cataratas y ptosis palpebral, que provocan una interrupción del eje visual con lo cual no permiten que una imagen clara llegue hasta la retina. (Li, Qureshi, & Taylor, 2019)

De acuerdo con Papageorgiou, Asproudis, Maconachie, Tsironi, & Gottlob (2019), la ambliopía se presenta más comúnmente en niños prematuros, pequeños para la edad gestacional, en aquellos que tienen un familiar de primer grado con ambliopía o que presentan retraso en el desarrollo. Existen ciertos factores de riesgo ambientales que intervienen para el desarrollo de la ambliopía, entre estos tenemos el tabaquismo materno y el consumo de drogas o alcohol durante la gestación.

(Black, 2021) mencionaron que además de la pérdida funcional de la visión asociada a la ambliopía, se reportan cada vez más los efectos adversos de la ambliopía en el desempeño de las actividades diarias. En particular, se han informado habilidades deficientes en tareas guiadas visualmente, incluidas la lectura y las habilidades motoras visuales, como alcanzar y agarrar, dibujar, escribir y tareas de destreza manual. Kelly, y otros (2020) consideran que estas tareas funcionales requieren información visual, pero las medidas visuales clínicas tradicionales, como la agudeza visual y la estereoagudeza, no capturan completamente los déficits de la vida cotidiana en los niños ambliopes.

Diagnóstico de la ambliopía estrábica

El especialista para realizar un adecuado diagnóstico emplea el cover test el cual permite identificar si hay o no estrabismo, además de poder identificar si la afección es alternante o monocular, , estos métodos son sencillos y permiten realizar un diagnóstico eficiente junto con el test de Hirschberg, que se basa en observar la ubicación de los reflejos corneales y luminosos, además de la simetría de las pupilas, esto permite identificar si un ojo se encuentra centrado o si el otro está desviado inferiormente o superior. Además, este test permite analizar el ángulo de desviación, así como analizar si el reflejo no coincide con el borde de la pupila del ojo afectado (McConaghy & McGuirk, 2019).

Patogénesis

La ambliopía es una enfermedad cerebral con anomalías estructurales documentadas en la corteza visual. Con disminución de la sensibilidad al contraste, error de acomodación, disminución de la visión binocular y deficiencias neurológicas en áreas visuales y motoras superiores. (Figuroa, 2021)

La evidencia sugiere que la ambliopía unilateral también tiene deficiencias en el desempeño de tareas binoculares, incluidas las deficiencias en tareas visomotoras y de lectura del mundo real. La mayoría de los pacientes con ambliopía también tienen déficits más sutiles como microestrabismo, fijación excéntrica e inestabilidad de la fijación. (Vagge, Ferro, & Traverso, 2020)

Se han demostrado cambios estructurales en el núcleo geniculado lateral y la corteza occipital en pacientes con ambliopía y también se asocian con cambios

tempranos en la sustancia blanca, axones de radiación óptica y regiones extraestriadas. Estas alteraciones en la vía visual conducen en última instancia a la inhibición de las señales neurológicas en el ojo ambliópico y la consiguiente aparición de la discapacidad visual cortical responsable del trastorno. (Figuroa, 2021)

Características clínicas de la ambliopía

La ambliopía no solo se caracteriza por la reducción de la agudeza visual mejor corregida, además de esto existe una función visual deficiente del ojo ambliope, que incluyen la interacción alterada del contorno, disminución de la sensibilidad al contraste, mala acomodación, movimientos de los ojos anormales, y supresión. La ambliopía puede llevar también a otras alteraciones que se producen sin tener en cuenta el grado de agudeza visual que tenga el paciente. Entre las características clínicas están las siguientes;

- Este es un parámetro muy importante, cualquier diferencia en la visión entre los dos ojos indica ambliopía en el peor ojo.
- Desde un punto de vista clínico, la diferencia entre las dos líneas de agudeza visual se considera un criterio diagnóstico de ambliopía.
- El ojo ambliópico funciona mejor en condiciones de visión intermedia y oscura que en condiciones fotópicas.
- Las personas con baja visión ven mejor con poca luz.
- Se recomienda medir la agudeza visual (ángulo) por separado. (Moreira, Centeno, & Sánchez, 2021)

Diagnóstico de Ambliopía

Los padres pueden llegar a notar fácilmente algunas formas de ambliopía, por ejemplo: por un estrabismo pronunciado (porque ven que el niño presenta desviación de un ojo) o por un error de refracción pronunciado en ambos ojos (que pueden sospechar que está relacionado con un comportamiento visual inusual: el niño no reconoce objetos o personas de lejos, se acercan demasiado a los objetos para verlos, a menudo tropiezan o se caen, no están interesados en mirar televisión o leer, mirar cosas, etc.). (Vilà, y otros, 2021) Sin embargo, es posible que otras formas no sean visibles para ellos hasta que el niño se someta a un examen ocular de rutina, como el microestrabismo (porque el estrabismo es demasiado pequeño para apreciarlo estéticamente e ignorarlo) o debido a la aberración de la luz (porque el niño está viendo con un solo ojo). (Merchante, 2019)

Para descartar ambliopía (o algo que la provoque), todos los niños entre 2,5 y 4 años deben hacerse un examen completo de la vista (cuanto antes mejor), aunque nadie note problemas de visión. (López, Salamanca, & Törnquist, 2019)

Estrategias de manejo

Prevención y detección

Una detección visual de manera temprana y frecuente dirigida a los bebés y niños ayuda a garantizar una oportuna detección de cualquier privación del estímulo, error de refracción o estrabismo, factores que como ya se han mencionado anteriormente pueden desencadenar la ambliopía. Se sabe que mientras más rápido se detecten y traten estos problemas, mejor será el pronóstico. (Sen, Singh, & Saxena, 2022)

El estándar de oro para la detección de la ambliopía es la prueba de agudeza visual y la mayoría de los programas de detección de la vista todavía se basan en gráficos de agudeza visual como su prueba de detección principal para la ambliopía. (Sociedad Ortóptica Británica e Irlandesa, 2021) Sin embargo, solo un tercio de los niños de 3 años y la mitad de los de 4 años pueden completar una prueba de agudeza visual de cada ojo. Los dispositivos automatizados brindan un enfoque simple y más exitoso para la detección, con el objetivo de detectar errores de refracción y factores de riesgo de estrabismo para la ambliopía, en lugar de detectar la ambliopía directamente. (Birch, Kelly, & Wang, Recent Advances in Screening and Treatment for Amblyopia, 2021)

Es de suma importancia identificar a los niños que presentan factores de riesgo de ambliopía y aplicarles una evaluación integral. Se debe tener en cuenta los siguientes factores de riesgo: uveítis; ptosis; afecciones sistémicas con afectación ocular, como el síndrome de Down; edad gestacional de menor de 30 semanas; bajo peso al nacer (menor de 1500 g); retraso en la maduración visual o neurológica; parálisis cerebral; y antecedentes familiares de ambliopía, estrabismo, catarata o glaucoma infantiles. (Godts & Mathysen, 2019)

Objetivos de la terapia

Los objetivos terapéuticos de la ambliopía están enfocados en corregir la causa subyacente, aportar una corrección refractiva para la agudeza visual reducida y promover el uso del ojo ambliópico a través de la oclusión o el desenfoque del otro ojo. Lo ideal sería lograr la misma agudeza visual en ambos ojos. (McGraw, Barrett, & Ledgeway, 2019) . El tratamiento ofrece un pronóstico muy bueno en los niños más

pequeños, sin embargo, la terapia debe ser brindada a todos los niños, sin importar la edad. Son múltiples los factores que pueden interferir con el resultado visual final, entre estos están la edad de inicio; causa, duración y profundidad de la ambliopía; tratamientos previos, comorbilidades oculares y adherencia al tratamiento. (Sen, Singh, & Saxena, 2022)

El tratamiento convencional de la ambliopía se basa en una mayor estimulación visual del ojo ambliópico mediante la oclusión del ojo dominante, o el uso de la atropina, se conoce al ojo dominante cuando presenta mayor agudeza visual que el ojo afectado. Todos ellos han demostrado ser efectivos para mejorar la visión, especialmente la función monocular. Sin embargo, el manejo de la ambliopía sigue siendo un desafío, particularmente debido a problemas de cumplimiento y resultados subóptimos. (Rodán, Candela, & Jara, 2022)

Corrección refractiva

De acuerdo con Park (2019) la corrección óptica debe adaptarse al niño individual junto con la consideración de los hallazgos del examen clínico, los síntomas visuales y la historia del paciente. La corrección del error de refracción por sí sola no produce inicialmente una visión normal en el ojo ambliópico. Sin embargo, varios ensayos clínicos han demostrado que la terapia óptica sola puede mejorar significativamente la visión en la anisometropía y la ambliopía estrábica dentro de las 10 a 30 semanas, y alrededor de un tercio de los casos se resuelven solo con esta corrección. (Park, 2019)

Terapia de parche u oclusión

La terapia de parche u oclusión implica cubrir el ojo sano para estimular el ojo ambliópico. Sigue siendo el pilar del tratamiento de la ambliopía durante los últimos 250 años. Alternativamente, se pueden usar gotas de atropina al 1% para eliminar la acomodación. en el mejor ojo, lo que obliga al paciente a utilizar su ojo ambliópico durante actividades como la lectura y la escritura, sin dejar de desenfocar de lejos. Este parche sirve para el tratamiento del ojo ambliope, se basa en tapar el ojo que funciona adecuadamente y posee mayor complicación, se emplea para estimular el ojo afectado y originar una mejor visión, de esta manera el ojo tiene una mayor funcionalidad, es importante indicar que las horas del uso del parche se puede ir reduciendo, se recomienda solo de 4 horas como máximo, como mínimo el uso de 2 a 3 horas, el tiempo puede ir disminuyendo con el transcurso de la terapia, esta se puede aplicar por al menos 4 a 6 meses durante los primeros años, sino resulta efectivo se puede emplear otras técnicas como la cirugía. (Chamorro & García, 2020)

Terapias emergentes de ambliopía

En la actualidad el interés por los tratamientos novedosos para la ambliopía ha ido en aumento, esto especialmente en los niños que no logran adherirse o en quienes las terapias habituales fallan. La mayoría de las nuevas técnicas terapéuticas se fundamentan en la idea de que los enfoques binoculares son superiores a los métodos monoculares en el tratamiento de la ambliopía a través de la supresión interocular y la promoción de la binocularidad y la estereopsis. (Kraus & Culican, 2019)

Aprendizaje perceptivo

Levi (2020), señala que el aprendizaje de percepción se basa en los siguientes principios: puede mejorar el beneficio de las tareas sensoriales a través de la práctica.

Dado que se utiliza para el sistema visual, el aprendizaje perceptivo significa practicar tareas visuales desafiantes y promover una mejora visual sostenida al fortalecer el camino de las neuronas involucradas en la misma tarea. El entrenamiento del aprendizaje perceptivo puede ser monocular o binocular y requiere una experiencia visual y una retroalimentación rigurosas y supervisadas. Durante el aprendizaje perceptivo, se les pide a los pacientes que hagan distinciones finas con el ojo ambliópico en condiciones difíciles. (Falcone, Hunter, & Gaier, 2021)

Videojuegos

Para (Falcone, Hunter, & Gaier, 2021), los videojuegos se pueden utilizar como una herramienta de aprendizaje visual como una alternativa más entretenida a las actividades tradicionales de aprendizaje perceptivo. Los videojuegos de acción pueden tener ventajas adicionales sobre el aprendizaje perceptivo porque ofrecen diferentes necesidades y experiencias visuales. Jugar videojuegos de acción también se ha relacionado con la liberación de dopamina, que promueve la plasticidad y, por lo tanto, la recuperación.

Terapia Binocular usando Estímulos Dicopticos

Los tratamientos de ambliopía dicóptica emplean el uso de ambos ojos juntos para apuntar a la reducción de la supresión interocular. (Birch, y otros, 2019) Hay tres técnicas diferentes que utilizan la presentación dicóptica, donde se presentan al ojo estímulos visuales modificados selectivamente para lograr este objetivo. Durante el tratamiento antisupresor, el ojo no ambliópico se expone a imágenes con un contraste significativamente reducido en comparación con el ojo ambliópico. La visión binocular equilibrada utiliza las imágenes borrosas vistas por el ojo no ambliópico. La terapia

binocular interactiva muestra una parte diferente de la escena visual a cada ojo mientras el paciente mira un video o juega un juego que requiere que ambos ojos estén conectados. (Falcone, Hunter, & Gaier, 2021)

Consecuencias funcionales de la ambliopía

Déficit del ojo compañero

- Los niños con ambliopía tienen una percepción alterada de la forma que define el movimiento y la percepción del movimiento global en el otro ojo.
- En los niños con ambliopía hay una inestabilidad de la fijación en el ojo contralateral. (Kelly, Cheng, Jost, Wang, & Birch, 2019)

Lectura lenta

- La velocidad de lectura es 25 % más lenta que los compañeros en niños con ambliopía. (krista & wang , 2021)
- La disfunción motora ocular (es decir, aumento de los movimientos sacádicos hacia adelante, fijación inestable) asociada con la ambliopía puede provocar una lectura lenta. (krista & wang , 2021)

Deterioro de las habilidades motoras

- Los niños con ambliopía presentan deterioro en las habilidades motoras (p. ej., destreza manual, atrapar, apuntar, caminar y para mantener el equilibrio). (krista & wang , 2021)
- Los niños con discapacidad visual transmiten las respuestas a las preguntas de opción múltiple un 25 % más lento. (krista & wang , 2021)

- La discinesia se asocia con aparición temprana de estrabismo, visión binocular reducida y disfunción oculomotora. (Kelly, y otros, 2020)

Autopercepción y Calidad de Vida

- La ambliopía puede afectar el autoconcepto de un niño, especialmente las (Hatt, Leske, & Castaneda, 2020)
- La calidad de vida se ve reducida tanto en los niños con ambliopía como en sus padres. (Hatt, Les habilidades físicas y la aceptación de los compañeros.
- ke, & Castaneda, 2020)

1.1 Justificación

El desarrollo de este estudio de caso clínico es importante debido a que se encuentra basado en la ambliopía estrábica en paciente de 8 años en el cual se le ha diagnosticado esta afección ocular siendo importante brindar una posible solución o tratamiento. Es cierto que en los pacientes pediátricos desde su nacimiento se presentan con mayor frecuencia el estrabismo, el cual puede ser corregido a tiempo durante los primeros meses de vida, sin embargo, se han evidenciado casos donde prevalece el estrabismo y no desaparece o se corrige. En este caso de la ambliopía estrábica uno de los signos es la convergencia de su mirada. La utilidad de este estudio es analizar la importancia al momento de diagnosticar y aplicar un tratamiento adecuado para la ambliopía en la temprana edad con el propósito de evitar más daños y que sean irreversibles.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Analizar la ambliopía estrábica en un paciente de 8 años.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar el diagnóstico mediante el uso de exámenes complementarios correspondientes
- Explicar el grado de severidad de la patología en un paciente de 8 años.
- Aplicar un plan de tratamiento en el paciente diagnosticado de ambliopía estrábica

1.3 Datos generales

- **Nombres:** Eduardo Isaac
- **Apellidos:** Oñate García
- **Edad:** 8 años
- **Género:** Masculino
- **Ocupación:** Estudiante de educación básica
- **Lugar de nacimiento:** Babahoyo, Los Ríos
- **Lugar de residencia:** Parroquia El Salto, Babahoyo, Los Ríos
- **Nivel de estudio:** Primaria
- **Nivel socioeconómico:** Medio-bajo

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.

Paciente acude al consultorio en compañía de su madre la cual nos refiere que el niño presenta molestias visuales al realizar las tareas diarias de la escuela y en casa, problemas al observar de lejos, en ocasiones refiere dolor de cabeza, cansancio visual, visión borrosa, desviación de la mirada que se evidencia desde el nacimiento del niño, en el ojo izquierdo la cual se desvía hacia la parte nasal esta ha ido aumentando con el pasar de los años, Este paciente fue referido por el oftalmólogo hace 1 año por presentar problemas de estrabismo congénito (endotropía) el cual tuvo que ser evaluado por el optometrista.

Historia clínica

Paciente ha presentado cefalea, dolores oculares, cansancio visual y molestias de más o menos 20 días de evolución por lo cual es llevado a a valoración por oftalmóloga quien realiza diagnóstico de ambliopía estrábica e indica adaptación de corrección con formula de lentes más uso de parches de oclusión por optometría.

Antecedentes patológicos personales

- Cirugía abdominal (apendicitis) Fecha: 20/8/2017
- Prematuridad (36 semanas) por cesárea a causa de problemas en el útero estuvo en incubadora 19 horas.

Antecedentes oculares

- Estrabismo detectado desde el primer año.

Antecedentes sociales

- Problemas económicos (Clase baja)

Antecedentes patológicos familiares

- Madre refiere miopía y usa lentes aéreos
- Padre no refiere patologías
- Abuela materna utiliza lentes por agudeza visual
- Abuelo no refiere patologías

Antecedentes

Agudeza visual sin corrección	
Ojo derecho	20/20
Ojo izquierdo	20/50

Agudeza visual con agujero estenopeico (ph)	
Ojo derecho	20/20
Ojo izquierdo	20/25

Agudeza visual con corrección	
Ojo derecho	20/20
Ojo izquierdo	20/35

RX subjetivo	
Ojo derecho	Neutro
Ojo izquierdo	- 1.00 ESF – 0.50CIL X 85°

2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)

Paciente masculino con antecedentes de nacimiento siemesino, la progenitora indica que desde el nacimiento se le diagnosticó estrabismo, y no recibió tratamiento alguno debido al déficit económico. Se le realizó la evaluación optométrica debido a los síntomas que presentó el paciente como cefalea de intensidad media por al menos 1 a 2 veces por semana, cansancio visual entre otras complicaciones que limitaban realizar sus actividades cuando estudia y desarrolla las tareas escolares.

Una vez realizado la evaluación Optométrica se le prescribió lentes negativas con cilindro los cuales fueron aéreos (armazón), como opción para el control de la ambliopía se realizó terapia con parche.

2.3 Examen físico (exploración clínica)

Al momento de realizar los exámenes físicos se analizaron cada una de las pruebas en el caso de la refracción y se encontró que desde la prescripción al optómetra ha tenido un aumentó en su corrección.

Agudeza visual sin corrección	
Ojo derecho	20/20
Ojo izquierdo	20/80

Agudeza visual con agujero estenoico (pH)	
Ojo derecho (OD)	20/20
Ojo izquierdo (OI)	20/35

Refracción objetiva (Retinoscopio)	
Ojo derecho	Neutro
Ojo izquierdo	-1.25 ESF -1.00 CIL x90°

RX subjetivo (Foroptero)	
Ojo derecho	Neutro
Ojo izquierdo	- 1.25 ESF – 0.75CIL X 85°

Cover Test	
La prueba del cover test indica que el ojo derecho fija con normalidad en el ojo izquierdo presenciamos un problema de desviación en los ejes visuales.	
PPM	Posición primaria de la mirada
OD	Valores normales
OI	Desviación de 30° nasal con test de Hirschberg

Uncover o descubierto
<p>Para esta prueba se debe exponer el ojo fijado y observar el otro ojo, para determinar si el estrabismo es monocular o alternante: si el paciente pierde rápidamente la fijación y el ojo recién expuesto se recupera, el estrabismo es monocular si persiste fijación, pero la pierde sin parpadear el estrabismo es monocular con ciertas alternancias, también cuando el paciente mantiene la fijación y la pierde parpadeando, mientras el estrabismo es monocular casi alternante, si por el contrario mantiene la fijación mucho tiempo o tenemos que tapar dicho ojo para restaurarlo. La prueba de cobertura alternativa nos ayuda a diagnosticar foria</p>

y tropía alternantes, consiste en tapar un ojo alternativamente con el otro varias veces sin dejar fusionarse porque no permite la visión binocular. Si no se produce el movimiento es ortoforia, Si aparece un movimiento existe una desviación que si se corrige al retirar la oclusión con fusión es latente o foria y si no se corrige es manifiesta.

Fondo de ojo (Cámara retinal)	
AO	No se evidencian afectaciones en ambos polos posteriores de los ojos. Se evidencia una papila del nervio óptico con una tonalidad brillante en forma circular con bordes definidos en la macula observamos una pigmentación adecuada con un reflejo luminoso puntiforme adecuado, en la retina se observa una buena pigmentación.

Agudeza visual			
AV	AVSC	AV CAE	AV/CC
OD	20/20	20/20	20/20
OI	20/80	20/35	20/40

Como consecuencia de esta ambliopía, se produce una importante reducción de la agudeza visual. Es decir, el ojo vago o ambliópico no alcanza el 100% de su perspectiva ni siquiera con corrección óptica (gafas). En la agudeza visual con corrección observamos que el paciente no mejora al 100% de su visión con la

refracción final el cual emplearemos el uso del parche u oclusión ocular que va a ser utilizado para el tratamiento que consiste en cubrir el ojo sano (OD) para estimular al ojo que tiene la menor agudeza visual (OI).

Rx final	
OD	Neutro
OI	-1.50 ESF -1.00 CIL x90°

Análisis de las versiones y de las ducciones

Se le aplicó al paciente este análisis para determinar las versiones y movimientos binoculares conjugados de acuerdo con las 9 posiciones (Dextro-supravisión, supravisión, levosupravisión, dextroversión, posición primaria, levoversión, dextro-infraversión, infraversión, levoinfraversión) que se diagnostican. Donde se determina que el paciente tiene movimientos bruscos y discontinuos anormales, existen movimientos deficientes, no existe un buen reflejo descentrado y no realiza una superación de la línea media, afectación en el ojo derecho con estrabismo convergente.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados

Mediante los exámenes que se le aplicaron al paciente pudimos encontrar, la exploración de fondo de ojo y el análisis con autorrefractómetro.

<p style="text-align: center;">Fondo de Ojo</p>	<p>Mediante la aplicación de la oftalmoscopia para analizar el fondo de ojo del paciente se empleó con una cámara retinal de forma directa para realizar la exploración ocular donde no se evidenciaron lesiones o patologías en ambos ojos, la retina se encontraba normal, presencia de vasos sanguíneos normales. Se evidencia fondo de ojo de coloración naranja, marrón con un círculo en el centro ocular más oscura correspondiente a la macula, la papila del nervio óptico se evidencia con una tonalidad brillante con un aspecto circular y se evidencia los bordes definidos.</p>
--	---

<p style="text-align: center;">Análisis con autorrefractómetro</p>	<p>Se emplea en el paciente un análisis refractario para analizar la refracción esférica o graduación de los ojos, donde se evidencia alteraciones por desalineación visual presentada por el niño en el ojo izquierdo, donde se evidencian mediante el autorrefractómetro se conocen los</p>
---	---

	siguientes resultados; Ojo derecho: Neutro. Mientras que en el Ojo izquierdo se presenta una diferencia de medida OI: -1.00 ESF -1.00 CIL x90°.
--	---

Test de Hirschberg	Se emplea este test para determinar el estrabismo, analizando los reflejos corneales por medio de una fuente luminosa desde unos 33 cm hacia la córnea donde se evidencia que el ángulo es de 30° presenciando un estrabismo de convergencia. Cada milímetro de descentramiento equivale a 7 grados de desviación ocular. Si tenemos una desviación hacia adentro del reflejo de la luz de 4 mm. Corresponde a 28 grados.
---------------------------	---

2.5 Formulación del diagnóstico, diferencial y definitivo

- **Diagnostico presuntivo:** el paciente al presentar movimientos oculares descoordinados, ojos que no se alinean en una sola dirección, visión doble se formula el diagnóstico presuntivo de estrabismo el cual se debe constatar mediante los resultados obtenidos de los test de la oclusión o cover-test.
- **Diagnostico diferencial:** foria es una desviación latente de los ejes visuales que tan sólo se manifiesta en ausencia de estímulo visual, mientras que la

tropia es una desviación manifiesta como la que presenta el paciente, por lo tanto la desviación es detectada a simple vista, otras patologías oculares en segmento anterior como cataratas o a nivel macular sin embargo se descartan debido a que la biomicroscopia estaba sin alteración y en el fondo de ojo no se evidencia problemas a nivel macular como coriorretinitis.

- **Diagnóstico definitivo:** Una vez realizado todos los exámenes se pudo determinar que el paciente tenía ambliopía estrábica en el ojo izquierdo la cual se determino definitivamente con las diversas tomas de exámenes y test para la obtención de resultados realizaremos el uso de lentes aéreos para la corrección de la miopía y astigmatismo en el ojo afectado se implementara el uso de la oclusión con parche el cual consiste es ocluir el ojo afectado para así estimular el ojo ambliope o vago.

2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

El paciente de 8 años presenta una ambliopía estrábica, por lo cual no se ha desarrollado un tratamiento a tiempo ni un diagnóstico adecuado, por lo consiguiente esta afección ocular que se presenta en el paciente pediátrico mediante los exámenes complementarios aplicados dan como resultado la situación clínica. En cuanto a la conducta a seguir se planteó la aplicación de un parche ocular que permita que el ojo más débil pueda estimularse por solo 4 horas al día durante al menos 30 días, además se determinó el uso de lentes correctores para mejorar la visión. Como parte del tratamiento se planificó la próxima consulta en 1 mes para un mejor control y evaluación.

2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.

En este caso de ambliopía estrábica para poder tratarlo como parte de las acciones de salud implementar lentes con el objetivo de mejorar la calidad de visión en el paciente pediátrico. Además, se puede aplicar la terapia de oclusión ocular mediante la ubicación de un parche en el ojo para tratar la ambliopía siendo este un método económico y fácil de realizar en casa mientras el niño dedica esas horas a dibujar, leer para estimular el ojo ambliope, pues se encuentra en una etapa crítica del desarrollo.

RX encontrada	Resultados considerados Normales
OD: 0.0 NEUTRO OI: -1.50 ESF -1.00 CIL x90°	OD: 0.0 NEUTRO OI: 0.0 NEUTRO

El paciente luego de la prescripción del lente aéreo (armazón), Corrigió la tropia:
OI: Desviación de 17° nasal con test de Hirschberg.

2.8 Seguimiento

- **Día 1 (06/12/2022)**

El paciente acude a consulta con su madre, en donde el optometrista le hace ciertas preguntas en base a los síntomas clínicos que presentaba el niño, se le realiza una inspección optométrica física en donde se determina la ambliopía

estrábica. Por lo cual se realizan exámenes complementarios evaluativos para determinar la agudeza visual y el nivel de severidad de la afección ocular.

- **Día 2 (13/12/2022)**

En la segunda consulta realizada al paciente, el optometrista indica sus resultados de las evaluaciones realizadas donde se comprueba el estrabismo y la ambliopía, donde se le indica una serie de tratamiento que se le deberían aplicar, con el propósito de corregir el estrabismo y mejorar la ambliopía. El optometrista le indica realizar una prueba más en la siguiente consulta para determinar la agudeza visual.

- **Día 3 (20/12/2022)**

En la tercera consulta la madre acompaña al paciente, en el cual se realiza otra prueba para determinar la agudeza visual e implementar los lentes oculares como parte del tratamiento para el estrabismo ocular con el objetivo de mejorar la salud visual del paciente, el optometrista le indica los pasos que se le aplicaran y los cuidados necesarios de los lentes, siempre indicando la importancia de su utilización, el paciente ya presenta una mejoría con el uso de lentes y mejora su visión lejana, además disminuyen los signos y síntomas.

- **Día 4 (27/12/2022)**

Ya en la cuarta consulta del paciente, el optometrista realiza la aplicación de un parche ocular en el ojo para tratar reducir la ambliopía y disminuir el riesgo de generar mayores complicaciones en la salud visual del paciente, se le indica el debido proceso al paciente y a la madre, donde se le da la sugerencia que el parche debe ser retirado luego de 4 horas de uso y no prolongar su utilización

porque se generan complicaciones. De igual manera se indica que mientras use el parche debe realizar actividades como leer, dibujar para así estimular el ojo con ambliopía estrábica.

- **Día 5 (04/01/2023)**

El optometrista le indica al paciente y a la madre que debe seguir asistiendo a las consultas optométricas para determinar el avance y progreso del tratamiento realizado que hasta ahora ha dado resultados positivos con los test y tratamientos aplicados. El control de consulta es para revisiones periódicas programadas para determinar si las intervenciones siguen causando efecto positivo como lo ha sido desde el inicio de los tratamientos.

2.9 Observaciones

La evolución del paciente se presencié luego del cuarto mes teniendo mucha mayor fijación a la hora de la realización de los respectivos test observando los resultados del uso del parche. Como parte de las observaciones se le indica a la madre que como parte del tratamiento alternativo y eficiente sería optar por la cirugía ocular para el estrabismo. A pesar de que el uso de los lentes también beneficia al desarrollo, por lo cual el paciente se encuentra cómodo y muestra una postura positiva. Además, se indica que el uso del parche ocular no excederá sus 4 horas para reducir los riesgos de aparecer ambliopía en el ojo que no se encuentra afectado. El parche u oclisor ocular como recomendación al uso no exceder el límite de tiempo y realizar actividades que ayuden a la estimulación del ojo.

CONCLUSIONES

En referencia al desarrollo del caso clínico analizado se han determinado las siguientes conclusiones;

- En cuanto al paciente de 8 años mediante los exámenes optométricos se le logró diagnosticar la ambliopía estrábica por la aplicación de pruebas como la retinoscopia, examen de retina, pruebas de refracción, test de hirschberg los cuales fueron fundamentales para plantear un diagnóstico definitivo del estrabismo en el paciente.
- Como parte del tratamiento empleado en el paciente de 8 años con ambliopía estrábica se empleó lentes visuales para corregir la afección ocular, mientras que para la ambliopía se empleó el parche ocular en el ojo sin la afección y hacer trabajar más al ojo ambliope.
- En el caso de este paciente debido a la edad en la cual se realiza el diagnóstico, se explicó que dependiendo la evolución y mejoría clínica se seguirá con el tratamiento o se recurrirá a otras alternativas de tratamiento.
- En el caso clínico analizado se le indicó a la madre que el paciente se debe realizar un chequeo con periodo de al menos 1 vez al mes observando mejoría en la agudeza visual del niño al optometrista para ir haciendo un balance evaluativo sobre los tratamientos aplicados.

- En cuanto al análisis del paciente se manifiesta como la relación de posición al fijar un objeto el paciente las cuales las hemos diagnosticado mediante el uso de exámenes complementarios, es de suma importancia llevar un control total del tratamiento y un adecuado manejo de este.
- Una gran recomendación en el caso de la corrección y terapia es muy importante la edad del paciente mientras diagnostiquemos y tratemos con terapia a temprana edad obtendremos mejores resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Birch, E., Jost, R., De La Cruz, A., Kelly, K., Beauchamp, C., Dao, L., Leffler, J. (2019). Tratamiento de la ambliopía binocular con películas de contraste reequilibrado. *JAAPOS*. doi:10.1016/j.jaapos.2019.02.007
- Birch, E., Kelly, K., & Wang, J. (2021). Recent Advances in Screening and Treatment for Amblyopia. *Ophthalmology and therapy*, 10(4), 815–830.
<https://doi.org/10.1007/s40123-021-00394-7>
- Black, W. H. (2021). Impact of Amblyopia on Visual Attention and Visual Search in Children.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33848323/>
- Bradfield, Y. (2019). Identification and treatment of amblyopia. *American family physician*, 87(5), 348–352.
- Chamorro, M., & García, A. (2020). Últimos avances en el tratamiento de la ambliopía. *Universidad Complutense de Madrid*.
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/61680/>
- Falcone, M., Hunter, D., & Gaier, E. (2021). Emerging therapies for amblyopia. *Seminars in ophthalmology*, 36(4), 282–288.
<https://doi.org/10.1080/08820538.2021.1893765>
- Figueroa, O. (2021). Ambliopía: ¿Qué hay de nuevo? *Interciencia Médica*, 11(4), 39-45.
<https://intercienciamedica.com/intercienciamedica/article/view/6>

- Godts, D., & Mathysen, D. (2019). Amblyopia with Eccentric Fixation: Is Inverse Occlusion Still an Option? *Journal of binocular vision and ocular motility*, 69(4), 131–135. <https://doi.org/10.1080/2576117X.2018.1563450>
- Guimaraes, S., Vieira, M., Queirós, T., Soares, A., Costa, P., & Silva, E. (2018). New pediatric risk factors for amblyopia: strabismic versus refractive. *European journal of ophthalmology*, 28(2), 229–233. <https://doi.org/10.5301/ejo.5001036>
- Hatt, S., Leske, D., & Castaneda, Y. (2020). Understanding the impact of residual amblyopia on functional vision and eye-related quality of life using the PedEyeQ. *Am J Ophthalmol*, 218, 173–181. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002939420302816>
- Kelly, Cheng, Jost, Wang, & Birch. (2019). Reach Kinematics During Binocular Viewing in 7- to 12-Year-Old Children With Strabismus. <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2778186>
- Kelly, K., Cheng, C., Jost, R., Wang, Y., & Birch, E. (2019). Fixation instability during binocular viewing in anisometric and strabismic children. *Exp Eye Res*, 183. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014483518303245>
- Kelly, K., Morale, S., Beauchamp, C., Dao, L., Luu, B., & Birch, E. (2020). Factores asociados con habilidades motoras deterioradas en niños estrábicos y anisométricos. *Invertir Ophthalmol Vis Sci*, 61(43).
- Kraus, C., y Culican, S. (2019). Nuevos avances en la terapia de la ambliopía I: terapias binoculares y potenciación farmacológica. *Br J Oftalmol*, 102(11), 1492–1496. doi:10.1136/bjofthalmol-2018-312172

krista , k., & wang , j. (2021). Avances recientes en la detección y el tratamiento de la ambliopía.

Li, T., Qureshi, R., & Taylor, K. (2019). Conventional occlusion versus pharmacologic penalization for amblyopia. *The Cochrane database of systematic reviews*, 8(8).

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006460.pub3>

López, V., Salamanca, O., & Törnquist, A. (2019). Recomendaciones para el examen visual en los niños. *Iatreia*, 32(1), 40-51.

<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v32n1a05>

McConaghy, J., & McGuirk, R. (2019). Amblyopia: Detection and Treatment. *American family physician*, 100(12), 745–750.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31845774/>

McGraw, P., Barrett, B., & Ledgeway, T. (2019). Optical treatment of strabismic amblyopia. *Ophthalmic Physiol Opt*, 39. doi.org/10.1111/opo.12637

Merchante, M. (2019). Ambliopía y estrabismo. *Pediatría Integral*, 22(1), 32–44.

Moreira, V., Centeno, L., & Sánchez, J. (2021). Criterios sobre efectos del aprendizaje visual perceptivo neuro-funcional en pacientes con ambliopía de 6 a 18 años en el Instituto de la Visión. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 190-222.

Nova vision. (2018). foria ocular.

<https://www.clinicasnovovision.com/blog/foria-ocular/>

Papageorgiou, E., Asproudis, I., Maconachie, G., Tsironi, E., & Gottlob, I. (2019). The treatment of amblyopia: current practice and emerging trends. *Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes*

Archiv fur klinische und experimentelle Ophthalmologie, 257(6), 1061–1078.

<https://doi.org/10.1007/s00417-019-04254-w>

Park, S. (2019). Current management of childhood amblyopia. *Korean J Ophthalmol*, 33(6), 557–568. doi.org/10.3341/kjo.2019.0061

Rodán, A., Candela, E., & Jara, L. (2022). An updated review about perceptual learning as a treatment for amblyopia. *Journal of optometry*, 15(1), 3–34.

<https://doi.org/10.1016/j.optom.2020.08.002>

Sen, S., Singh, P., & Saxena, R. (2022). Management of amblyopia in pediatric patients: Current insights. *Eye*, 44–56. doi.org/10.1038/s41433-021-01669-w

Sociedad Ortóptica Británica e Irlandesa. (2021). Examen de la vista. *Sociedad Ortóptica Británica e Irlandesa*.

<https://www.orthoptics.org.uk/policy-and-campaigns/vision-screening/>

Vagge, A., Ferro, L., & Traverso, C. (2020). An update on pharmacological treatment options for amblyopia. 40(12), 3591–7.

Vilà, M., Van, D., Alarcon, S., Wolley, C., Llop, D., Callés, A., . . . Murias, R. (2021). Instrument-based screening for amblyopia risk factors in a primary care setting in children aged 18 to 30 months. *European journal of pediatrics*, 180(5), 1521–1527.

ANEXOS



ANEXO LABORATORIO



ANEXO USO DEL FOROPTERO



ANEXO USO DEL AUTORREFRACTOMETRO



ANEXO FONDO DE OJO



ANEXO Uso del parche



ANEXO COVERT TEST



ANEXO TEST DE HIRSCHBERG



ANEXO TEST COVER UNCOVER



USO DEL LENTE Y USO DEL PARCHE