



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD CIENCIA DE LA SALUD

ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE OPTOMETRÍA



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

TEMA DEL CASO CLÍNICO.

**PACIENTE FEMENINO DE SEIS AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADO CON
ESTRABISMO CONGÉNITO**

Autor.

GERMANIA MERCEDES SAQUINAULA TORRES

TUTOR.

LCDO. NORGE NARANJO TORRES

Babahoyo-Los Ríos -Ecuador

2020

DEDICATORIA.

A Dios por darme la vida para alcanzar mis metas, a mis hijas que son mi motor para seguir superándome y así poder ser un ejemplo a seguir para ellas y en especial a mi compañero quien no dudo en apoyarme incondicionalmente sin ellos no hubiera logrado llegar hasta aquí ya que fueron fuente de mi inspiración.

GERMANIA MERCEDES SAQUINAULA TORRES.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento principal a Dios, a mi familia, a mis amigos, mis Docentes, y a la Universidad Técnica de Babahoyo que hicieron posible que culmine esta meta.

GERMANIA MERCEDES SAQUINAULA TORRES.

INDICE

TEMA DEL CASO CLÍNICO.....	IV
INTRODUCCIÓN.	1
MARCO TEÓRICO.....	2
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	13
1.2. Objetivos.....	14
1.2.1. Objetivos generales.....	14
1.3 Datos Generales	14
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.....	22
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.	24
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.....	26
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.	27
2.8. Seguimiento.	28
2.9. Observaciones.	28
CONCLUSIONES.....	29
Bibliografía	31
ANEXOS.	33

TEMA DEL CASO CLÍNICO.

PACIENTE FEMENINO DE SEIS AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADO CON
ESTRABISMO CONGÉNITO

RESUMEN

el presente caso clínico se trata de una paciente de sexo femenino de seis años de edad diagnosticado con estrabismo congénito lo cual reviste de suma importancia debido a que el estrabismo se debe corregir a temprana edad ya sea mediante terapia visual o por medio quirúrgico puesto que si no se toma medidas de prevención en la etapa temprana estos pueden inducir a problemas más graves como la pérdida de paralelismo, pérdida de la visión binocular pérdida la visión de profundidad o lo que es peor a problemas funcionales como la ambliopía por falta de estimulación a nivel de fóvea dado que el ojo al estar en otra posición de la mirada no recibe el estímulo correspondiente sino más bien ese estímulo es paracentral en consecuencia el ojo no aprende a ver correctamente, además de evitar una serie de signos como girar o inclinar la cabeza, torticollis, para ver mejor en determinada posición de la mirada causando síntomas como dolor de cabeza y mareo, el objetivo de este caso clínico es identificar el tipo de estrabismo, y la alteración visual que aqueja la paciente, se realizaron exámenes objetivos y subjetivos para valorar su alcance visual, además de exámenes complementarios como la biomicroscopia, oftalmoscopia, reflejo de Bruckner, test luces de Worth., test de Hirschberg para ello se utilizó diferentes métodos y datos del paciente para su análisis encontrándose como resultado que sufría de dolor de cabeza, ardor y enrojecimiento de los ojos, luego de un estudio minucioso de los exámenes y diagnóstico, se concluye, que el defecto visual de la niña es una tropia acompañado de un astigmatismo mixto.

Palabras Claves; Estrabismo, visión binocular, terapia visual, tropia. Astigmatismo mixto.

SUMMARY

The present clinical case is about a six-year-old female patient diagnosed with congenital strabismus, which is extremely important because the strabismus must be corrected at an early age either by visual therapy or by surgical means, since if prevention measures are not taken in the early stage, these can lead to more serious problems such as loss of parallelism, loss of binocular vision, loss of depth vision or, what is worse, functional problems such as amblyopia due to lack of level stimulation. of fovea given that the eye when being in another gaze position does not receive the corresponding stimulus but rather that stimulus is paracentral, consequently the eye does not learn to see correctly, in addition to avoiding a series of signs such as turning or tilting the head, torticollis, to see better in a certain gaze position causing symptoms such as headache and dizziness, the objective of this clinical case is to identify the type of strabismus, and the visual alteration suffered by the patient, objective and subjective examinations were carried out to assess her visual range, in addition to complementary tests such as biomicroscopy, ophthalmoscopy, Bruckner's reflex, Worth's light test, Hirschberg's test. For this, the inductive deductive methods and retrospective data of the patient were used for analysis, finding as a result that he suffered from headache, burning and redness of the eyes, after a meticulous study of the examinations and diagnosis, it is concluded that the defect The girl's visual is a tropia accompanied by mixed astigmatism.

Keywords; Strabismus, binocular vision, vision therapy, tropia. Mixed Astigmatism.

INTRODUCCIÓN.

la presentación de este caso clínico está caracterizado por la presencia de un estrabismo congénito en una paciente de seis años, lo relevante de este caso es porque se puede establecer que si no se actúa desde el nacimiento el estrabismo puede complicar de manera definitiva la visión binocular y con ello provoca una serie de síntomas siendo el más frecuente el dolor de cabeza por cuanto la paciente realiza un esfuerzo al tratar de fusionar las imágenes este tipo de pacientes deben necesariamente ser tratados por un equipo de profesionales especializados como es el Estrabólogo además de un especialista en terapia visual ya que se ha demostrado que los ejercicios visuales ayudan a relajar los músculos extra oculares, el profesional optometrista evaluara toda la parte refractiva y corroborara con los datos y procedimientos que realizaron los otros profesionales .

en algunos casos de estrabismo sobre todo los que no son compensados y se notan de manera manifiesta siendo la única opción la cirugía, pero en estrabismos compensados la corrección óptica acompañado de terapia visual es de gran ayuda por cuanto permite relajar los músculos oculares logrando que se centren y consecuentemente se logra un estímulo a nivel macular lo que permite que mantenga una buena agudeza visual en ambos ojos, cabe añadir que la paciente descrita presenta un astigmatismo hipermetropico y evidencia dolor de cabeza y nauseas, normalmente al realizar las tareas escolares pierde interés en la lectura y manifiesta que siente que las letras se le mueven por tal motivo adopta una postura compensadora al girar la cabeza para ver mejor.

Nuestra paciente ha sido valorada desde temprana y se le ha prescrito lentes correctores para el problema refractivo que presenta lo que sin duda ayudado para el desempeño de actividades además de prevenir que se instaure la ambliopía.

I. MARCO TEÓRICO.

ESTRABISMO

El estrabismo es una afección que ocurre en los globos oculares llevándolos a una incapacidad para mantener una alineación correcta y funcionar como un equipo. Es decir, mientras un ojo dirige la mirada a un objeto, el otro se desvía en una dirección diferente. Por lo general la desviación no se aprecia con facilidad, pero en los casos severos ocasiona problemas estéticos y de visión importantes. Además de otros tipos de clasificaciones que existen, en términos generales, el estrabismo se divide en horizontal, el ojo se desplaza bien hacia dentro o hacia fuera; y vertical, en este caso un globo ocular va hacia arriba y el otro hacia abajo. Sin embargo, existen casos de estrabismo en los que se dan diversas combinaciones. (Corral, y otros, 2016)

CAUSA

El estrabismo ha sido motivo de estudio por muchos científicos, si bien sabemos Para un funcionamiento correcto y normal de los globos oculares ambos deben moverse a la vez (versiones), por lo tanto, la imagen tridimensional que se genera el cerebro la produciría en una sola imagen.

Cuando esto no sucede y los globos oculares no se alinean correctamente, el cerebro puede recibir imágenes de cada uno, y estos son muy diferentes para ser fundidas, dando origen a la llamada visión doble (diplopía). Para evitar la visión doble, el cerebro debe erradicar la imagen del globo ocular desviado. Si Esto ocurre de manera continua en el cerebro, la visión del mismo se perderá progresivamente. No solo se generaría este problema, sino que también al ver con un solo globo ocular la imagen no sería tridimensional y por tanto también se llega a perder la percepción de profundidad.

Para hablar sobre el origen del estrabismo es complicado nombrar algo en específico ya que intervienen numerosos factores como lo pueden ser la herencia familiar, algún tipo de alteración de los músculos extra oculares motivado por una mala visión, a las infecciones, los tumores o traumatismos.

En la edad adulta los casos de estrabismo se ven estrechamente ligados a traumatismos, enfermedades musculares y trastornos de tiroides. (Corral, y otros, 2016)

SÍNTOMAS

Como se dijo en el anterior enunciado el estrabismo tiene un síntoma muy evidente, la falta de paralelismo entre los globos oculares, pero no solo eso sino que también esta afección provoca una pérdida de la agudeza visual respecto al otro ojo provocándose a lo que popularmente se conoce como ojo vago (ambliopía); otros síntomas que podemos percibir del estrabismo son posiciones anormales de la cabeza; desviaciones; inclinación y tortícolis; Diplopía; pérdida de visión binocular, y errores en el cálculo de distancias y en la percepción de relieves. (Corral, y otros, 2016).

PREVENCIÓN

Para hablar sobre prevención del estrabismo debemos saber que es una enfermedad que, como tal, no se puede prevenir puesto que se produce por una falta de comunicación entre el cerebro y los músculos extra oculares, lo que produce una desalineación ocular.

En niños que aún no llegan al su primer semestre de vida es común que de forma ocasional los ojos se le crucen ya que aún su cerebro está desarrollo, pero si esto se produce de forma continua, deberá ser tratado de inmediato para evitar que la enfermedad empeore. (Corral, y otros, 2016)

TIPOS

Con respecto a la clasificación del estrabismo lo dividiremos en cuatro tipos (tropias):

- ✧ Endotropia: esta alteración tiene origen cuando los globos oculares se encuentran desviados hacia dentro.

- ✧ Exotropia: esta alteración tiene origen cuando los globos oculares se encuentran desviados hacia afuera, por lo general la aparición de esta suele ser tardía.

- ✧ Hipotropia: esta alteración tiene origen cuando los globos oculares se encuentran desviados con una orientación hacia abajo.

- ✧ Hipertropías: finalmente, en este caso el origen se da cuando los globos oculares se desvían con una orientación hacia arriba.

DIAGNÓSTICO

Para realizar un diagnóstico referido a estrabismo el especialista llevará a cabo un examen físico y detallado de los globos oculares. Cabe recalcar que también se podrá realizar otro tipo de pruebas para determinar el nivel de desalineación que presentan los ojos:

- ✧ Reflejo corneal a la luz: Para la realización de este examen, el especialista sostendrá una linterna enfrente del paciente a una distancia de 3 centímetros en el punto medio de los ojos, de esta manera podrá advertir la posición del reflejo ambas córneas.
- ✧ Prueba de oclusión y desclusión: Esta prueba se utiliza para detectar desviaciones manifiestas y latentes que podría presentar el paciente.
- ✧ Examen oftalmológico estándar: Esta prueba se realiza fundamentalmente para detectar problemas de visión.
- ✧ Agudeza visual: Esta prueba se utiliza para determinar si el paciente es capaz de visualizar unas letras pequeñas en una tabla que se coloca en su campo de visión. (Corral, y otros, 2016)

TRATAMIENTOS

El Tratamiento para el estrabismo es de suma importancia, anteriormente se habló que el estrabismo no tiene cura y por tanto nunca debe ser ignorado y llegar a creer que se curará solo. Pero ciertamente esta afirmación tiene una excepción ya que, si se es tratado antes de los 9 años de edad el pronóstico sería bueno, en caso contrario puede derivar en una pérdida definitiva de la visión en el globo ocular desviado (ambliopía). La ambliopía es más frecuente y se desarrolla rápidamente en los niños pequeños, en niños mayores tarda más tiempo en corregirse, por consiguiente, cuanto antes se inicie el tratamiento, menos grave será el defecto visual inicial y más rápida la respuesta. Así mismo, el estrabismo es, en ocasiones, una señal prematura de un trastorno nervioso grave.

En la actualidad están presentes muchas técnicas que permiten corregir este trastorno; como gafas especiales, obturación del ojo dominante de forma alterna con el otro y programas de entrenamiento visual para reforzar la visión binocular, tratamiento quirúrgico que está indicado en los casos severos o que no se corrigen con los tratamientos tradicionales, En ocasiones se corrige mediante la inyección de toxinas botulínicas y bajo anestesia general. Estas toxinas producen una parálisis temporal de los músculos extra oculares y permite curar este trastorno, la cirugía del estrabismo de manera general consiste fortalecer o debilitar ciertos músculos extra oculares para obtener una buena visión y evitar que se tuerzan. Este tratamiento puede tener complicaciones, como la aparición de infecciones, reacciones alérgicas o caída del párpado superior. (Corral, y otros, 2016).

OTROS DATOS

Dentro del estrabismo Existen patrones especiales que reciben denominaciones especiales como síndrome de Duane. o síndrome de Brown.

Los tres nervios craneales (III, IV, VI) se encargan de los movimientos oculares cuando estos se debilitan pueden causar estrabismo. Algunos estrabismos resultan paralíticos y pueden incluir la parálisis del tercer nervio, estos son los que revisten mayor gravedad.

Como con cierta frecuencia debuta siendo intermitente, suelen ser los familiares o profesores los primeros en darse cuenta de este problema. No obstante, en ocasiones, la tropía puede muy pequeña (microtropía) que no se aprecia estéticamente y pasa desapercibida en la familia. Dicho esto, entendemos que las revisiones oculares periódicas en la infancia son de suma importancia. En muchos casos, una graduación bien realizada y el uso continuo de la corrección, podría curar una tropía. También se realizará tratamiento para recuperar la ambliopía (si existe) con el fin de conseguir una buena visión en cada ojo. Posteriormente, si la desviación es persistente, se realizará cirugía sobre los músculos extra oculares de uno o ambos ojos, aumentando o disminuyendo su acción, esto se hace con el fin de alcanzar la mejor alineación ocular posible y que estéticamente no se note el torcer, aunque en ocasiones se precisa más de una intervención quirúrgica, y en un porcentaje de casos se puede conseguir la visión binocular normal. Dicha intervención quirúrgica se realiza bajo anestesia general y de forma ambulatoria, tras la cirugía el paciente regresa a sus actividades normales en varios días. (Merchante Alcántara, 2019)

ASTIGMATISMO

El astigmatismo al igual que la miopía y la hipermetropía es un error refractivo, lo que significa que no es ni una enfermedad del globo ocular ni un problema de salud; básicamente es un problema del ojo a la hora de enfocar, puesto que, en un ojo con astigmatismo, la luz no llega a un único punto de foco en la retina y no produce una imagen concreta y precisa. En cambio, se producen varios puntos de foco, tanto delante de la retina como detrás, o ambos. (Heiting, 2018).

Síntomas del astigmatismo

Dentro de los síntomas que el astigmatismo presenta es que provoca una visión distorsionada en un cierto grado, a todas las distancias. Los síntomas de un astigmatismo sin corregir son fatiga visual y cefalea, en

especial luego de leer u otras tareas en las que se requiera utilizar la visión durante un tiempo prolongado. (Heiting, 2018)

¿Qué causa el astigmatismo?

El astigmatismo es causado usualmente por irregularidades en la forma de la córnea. En lugar de tener una forma redondeada simétrica, suele llegar a tener una forma más parecida a la de una pelota de fútbol americano, con un meridiano significativamente más curvo que su perpendicular. El meridiano más curvo junto con el más plano de un globo ocular con astigmatismo constituye los meridianos principales. En algunos otros casos, el astigmatismo es provocado por la forma de las lentes del interior del globo ocular. A esto se le conoce como astigmatismo lenticular, para diferenciarlo del corneal que es el más frecuente. (Heiting, 2018).

TIPOS DE ASTIGMATISMO

Se sabe que el astigmatismo tiene tres tipos primarios:

- ☞ **Astigmatismo miópico.** Sucede cuando uno o ambos meridianos principales del globo ocular enfocan como miopes. Si ambos meridianos enfocan como miopes, lo hacen en diferente grado.
- ☞ **Astigmatismo hipermetrópico.** Sucede cuando uno o ambos meridianos principales del globo ocular enfocan como hipermétropes. Si ambos enfocan como hipermétropes, lo hacen en diferente grado.
- ☞ **Astigmatismo mixto.** Sucede cuando un meridiano principal enfoca como miope, y el otro como hipermetrope.

Aparte de lo anterior mencionado el astigmatismo también se clasifica como regular o irregular. En el primer caso, los meridianos principales son perfectamente perpendiculares entre sí y forman un ángulo de 90 grados, La mayoría de los astigmatismos son corneales regulares. En el segundo caso pasa lo contrario (no son perpendiculares). El astigmatismo irregular puede ser consecuencia de una lesión en el globo ocular que provocó la cicatrización de la

córnea, por alguna cirugía o por queratocono una condición del ojo que provoca el adelgazamiento de la córnea. (Heiting, 2018).

Opciones de corrección del astigmatismo

El astigmatismo es un error refractivo al igual que la miopía y la hipermetropía, por lo general son corregidos con anteojos de receta, lentes de contacto cirugía refractiva.

La prescripción de unos anteojos para la corrección de un astigmatismo miópico, podría tener los siguientes números: -2.50 -1.00 x 90.

- El primer número (-2.50) es la potencia esférica (en dioptrías) para la corrección de la miopía en el meridiano principal más plano (el que enfoca menos miope).
- El segundo número (-1.00) es la potencia cilíndrica para la corrección adicional de la miopía en el meridiano principal de mayor curvatura. En este caso, la corrección total necesaria para este meridiano es -3.50 D ($-2.50 + -1.00 = -3.50$ D).
- Al tercer número (90) se le llama eje del astigmatismo. Este representa la localización (en grados) del meridiano principal más plano, en una escala de 180 grados, donde el grado 90 representa el meridiano vertical del ojo, y los 180 grados representan el meridiano horizontal.

Si utiliza lentes de contacto tóricos blandos para la corrección del astigmatismo, su prescripción también incluirá potencia esférica, potencia cilíndrica y eje. Los lentes de contacto permeables a los gases también son una opción. Estos lentes son rígidos y reemplazan ópticamente la córnea como la superficie de refracción del ojo. La potencia cilíndrica y el eje en ocasiones no serán necesarios, dependiendo del tipo y la severidad del astigmatismo a corregir. Lo mismo sucede con los lentes de contacto híbridos. La cirugía refractiva como el LASIK también puede corregir la

mayoría de los tipos de astigmatismo. Puede conversar con su doctor sobre qué procedimiento sería el más adecuado para usted. (Heiting, 2018).

Hipermetropía

La hipermetropía es un defecto ocular que provoca la falta de nitidez o visión borrosa de los objetos próximos como consecuencia de proyectarse el haz de luz por detrás de la retina y no sobre ella. Por tal motivo, un paciente con hipermetropía puede tener problemas para ver la televisión, pero no para distinguir una señal de tráfico. Si el poder de la graduación es muy elevado, también pueden llegar a observar borrosos los objetos lejanos. Al nacer, todos somos hipermétropes y, conforme crecemos también lo hacen nuestros ojos. Si el crecimiento del ojo, es menor de lo necesario, ese ojo será hipermetrope siempre. La hipermetropía puede aparecer sola o combinada con astigmatismo (astigmatismo hipermetrópico). (Boyd, 2014)

Causas de la hipermetropía

Siempre se dice que el ojo hipermetrope es más pequeño lo que evidencia que el eje antero posterior esta reducido y el haz de luz está proyectado atrás de la retina y esto tiene algunas explicaciones como por ejemplo que la córnea sea más plana de lo normal. En las personas jóvenes, si la hipermetropía no se desarrolla demasiado puede compensar con la acción de los músculos oculares para enfocar bien de lejos y de cerca, con la edad esta capacidad se va perdiendo y evidentemente los objetos se desenfocan Este tipo de alteración visual puede ir variando con el pasar del tiempo, sobre todo después de los cuarenta años agudizándose después de los sesenta años. (Boyd, 2014).

Síntomas de la hipermetropía

Dentro de la sintomatología podemos encontrar lo siguiente

- **Vision borrosa.**
- **Fatiga ocular o astenopia:** suele aparecer en personas con hipermetropía que realizan durante un tiempo prolongado actividades,
- **Dolor de cabeza:** preferentemente en la región frontal al final del día tras el sobreesfuerzo de acomodación del ojo por enfocar. La elevada intensidad de la cefalea puede provocar náuseas y vómitos.
- **El estrabismo convergente** (cuando el ojo se desvía hacia el centro) puede aparecer en alguna ocasión vinculado a personas con hipermetropía.
- **Enrojecimiento ocular al final del día.** (Boyd, 2014)

¿Qué es la hipermetropía infantil?

La hipermetropía infantil suele aparecer a partir de los 4 años, cuando la graduación no es muy elevada. No obstante, es complicado detectar un ojo hipermetrope, ya que el niño suele compensar su mala de visión de cerca acomodando con el cristalino (o lente natural del ojo) para enfocar los objetos. Por eso, es especialmente importante que los niños se hagan revisiones periódicas a edades tempranas cuando pueda colaborar con el oftalmólogo para la detección precoz de cualquier defecto refractivo infantil. (Boyd, 2014)

Síntomas: ¿Cómo detectar la hipermetropía infantil?

En el caso de un recién nacido, es un defecto muy frecuente que tiende a corregirse con el paso de los primeros meses de vida ya que cuando nacen, no está del todo desarrollado su sistema visual. No obstante, si no se corrigiera, la hipermetropía ocular en niños deber ser detectada lo antes posible ya que de lo contrario se puede producir lo que conocemos

como ojo vago (baja visión de uno o ambos ojos por falta de uso durante el desarrollo de su sistema visual, escogiendo por tanto la visión del ojo con mejor defecto refractivo) o estrabismo infantil, especialmente si el estrabismo es convergente (el ojo se desvía hacia dentro). Se puede corregir total o parcialmente. (Boyd, 2014)

Tratamiento para hipermetropía en niños

Si en casos de hipermetropía infantil ésta no desaparece durante la adolescencia el Optometrista o el medico oftalmólogo valorará y prescribirá un tratamiento óptico mediante el uso de lentes aéreas.

Hipermetropía: clasificación

- **Hipermetropía de curvatura** Se trata del radio de la primera cara del cristalino que está disminuido respecto al ojo emétrope.
- **Hipermetropía axial** Cuando se acorta el eje óptico.
- **Hipermetropía de índice** Cuando aumenta el índice de refracción de algunos de los medios transparentes del globo ocular.
- **Hipermetropía latente** Se compensa con el tono del músculo ciliar.
- **Hipermetropía manifiesta** No la compensa el tono del músculo ciliar y se clasifica en los siguientes tres tipos:
 - ❖ **Hipermetropía facultativa:** llegar a compensarse por un esfuerzo acomodativo.
 - ❖ **Hipermetropía absoluta:** no se compensa ni con el tono del músculo ciliar ni con el esfuerzo acomodativo.
 - ❖ **Hipermetropía total:** es la suma de la hipermetropía facultativa y la absoluta, y, por tanto, la más importante. (Boyd, 2014)

Tipos de hipermetropía

Hipermetropía simple

Por lo general es una continuación de la hipermetropía infantil que se ha cronificado, es decir, un ojo que no ha crecido lo suficiente (el eje antero-posterior del globo ocular está disminuido).se puede decir que esta es la más común.

Hipermetropía compuesta

Se debe a un acortamiento del vítreo y un aplanamiento de la córnea.

Hipermetropía mixta

Cuando la córnea es plana (oblata) y el vítreo es más largo, o la córnea es más curva y el vítreo más corto. (Boyd, 2014)

EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia del estrabismo varía entre 1% a 6% dependiendo de la población en estudio, así en países como Irlanda la endotropías son cinco veces más frecuentes que las exotropías, mientras que algunos países asiáticos, como Japón, la exotropía es más frecuente que la endotropía. Además, algunas poblaciones pediátricas tienen mayor riesgo de tener estrabismo, como niños con retraso o alteración neurológica, prematuros o niños con bajo peso al nacer, niños con anomalías craneofaciales, hipermetropía alta y los que tienen antecedentes familiares de estrabismo. Otros estudios como el de Graham, de niños nacidos en Cardiff, reportó una prevalencia de 5.66% y el estudio de Bruce y colegas, realizado en el Reino Unido reportó una incidencia de estrabismo de 1.38% en niños de 9 a 12 meses y de 5.1% en niños de 33 a 36 meses. (Rojas, y otros, 2019).

En lo relacionado al astigmatismo se manifiesta que a menudo aparece a una edad temprana, por lo que es importante llevar a su niño a un examen ocular para evitar que tenga problemas de visión en la escuela por un astigmatismo no corregido.

Según un estudio reciente, (Heiting) menciona que “de 2.523 niños de los Estados Unidos de entre 5 y 17 años, más del 28 % tiene un astigmatismo de 1,0 dioptrías (D) o mayor”. Existen diferencias significativas en la prevalencia del astigmatismo

según la etnicidad. Los niños asiáticos e hispánicos tienen la más alta prevalencia (33,6 y 36,9 %, respectivamente), seguido por los caucásicos (26,4 %) y afroamericanos (20 %). En otro estudio de más de 11.000 usuarios de anteojos del Reino Unido (tanto niños como adultos), 47,4 % tenía astigmatismo de 0.75 D o mayor en al menos un ojo, y 24,1 % tenía el mismo grado en ambos ojos. La prevalencia del astigmatismo miópico (31,7 %) fue del doble, aproximadamente, que la del astigmatismo hipermetrópico (15,7 %). (Heiting, 2018).

1.1 JUSTIFICACIÓN

Dentro del estrabismo encontramos a las tropías que se la puede clasificar de distintas aristas como, endotropía, exotropía, hipertropía, hipotropía, en este caso clínico se hará énfasis en la endotropía por cuanto produce una serie de sintomatología muy molesto para el paciente y entre los más principales tenemos visión doble, visión borrosa, dolor de cabeza, y mucha fatiga ocular producto del esfuerzo al tratar de enfocar los objetos sobre todo de cerca donde se requiere de mayor esfuerzo acomodativo a esto se suma otros condicionantes como la mala postura, una deficiente iluminación lo que sin duda empeora la situación sobre todo en los casos de niños en etapa escolar donde el requerimiento visual cercano es mayor.

Si a este problema le sumamos un defecto refractivo como en el caso de la paciente en estudio como es el Astigmatismo Mixto donde un meridiano enfoca como miope, y el otro como hipermetrope.

La sintomatología más común que expresa el paciente es que ve las imágenes distorsionadas razón por la cual es muy frecuente que este tipo de pacientes sufran de fuertes dolores de cabeza sin saber la causa que lo está originando además de las otras molestias oculares que le produce como es lagrimeo, y en algunas ocasiones mucha sensibilidad a la luz sobre todo al realizar tareas escolares por eso es de suma importancia la detección precoz y determinar el tipo

de estrabismo si es foria o tropia y si presenta o no algún defecto refractivo dado que en muchas ocasiones el astigmatismo no se puede prevenir dado que el ser humano por naturaleza presenta astigmatismos fisiológicos.

1.2. Objetivos.

1.2.1. Objetivos generales.

- Identificar el tipo de estrabismo que presenta la paciente para ejecutar un plan de tratamiento.

1.2.2. Objetivos específicos.

- Realizar exámenes objetivos, subjetivos y diferentes test para el diagnóstico efectivo de la paciente
- Valorar el estado refractivo del paciente
- Disponer tratamiento óptico y terapia visual acorde a los datos obtenidos

1.3 Datos Generales

DATOS GENERALES DEL PACIENTE	
NOMBRES	ADRIANA NOEMI LEON ARMIJOS
EDAD	6 AÑOS

SEXO	FEMENINO
ESTADO CIVIL	SOLTERA
HIJOS	NINGUNO
OCUPACION	ESTUDIANTE
NIVEL ECONOMICO	MEDIO
PROCEDENCIA GEOGRAFICA	BABAHOYO-LOS RIOS

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.

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

Paciente de seis años acude a consulta en compañía de sus padres por preocupación que en determinados momentos notan que el ojo izquierdo se desvía más que el derecho sobre todo al realizar las tareas escolares además de la disminución de la agudeza visual por cuanto manifiestan que la niña se acerca demasiado al cuaderno y se queja que las letras las ve torcidas y en ocasiones se le hacen doble.

Como antecedente personal a la paciente se le venía valorando desde los cuatro años de edad por presentar dolores de cabeza y signos característicos de un paciente con dificultad visual como fruncir el ceño, inclinación de la cabeza en acción compensatoria y gira la cabeza para ver mejor.

EN LA AGUDEZA VISUAL SIN CORRECCION

AVSC	OD 20 / 70
AVSC	OI 20 / 70

EN LA AGUDEZA VISUAL CON CORRECCION

AVCC	OD 20 / 30
AVCC	OI 20 / 30

RX SUBJETIVO	
OD	+ 1.75 – 1.00 X 180
OI	+ 1.75 – 1.00 X 85

Antecedentes oculares personales	Astigmatismo y Estrabismo
Antecedentes quirúrgicos personales	No refiere ninguna operación
Antecedentes patológicos personales	No refiere patología ocular
Antecedente social	No refiere
Antecedentes patológicos familiares	El papa tiene estrabismo
Antecedentes Refractivos familiares	Los abuelitos usan lentes aéreos.

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

Paciente de 6 años de sexo femenino presenta estrabismo y astigmatismo mixto en ambos ojos.

En el interrogatorio la madre menciona, que desde el primer mes de nacimiento ella notaba que la niña desviaba un poco los ojos, pero le supieron decir que se trataba de un exceso del pliegue nasal (epicanto) y que solito con el pasar del tiempo se arreglaba, cosa que no ha sido así, más bien se ha dado cuenta que ha ido empeorando, pero por falta de recursos económicos no ha podido hacerla atender.

Con el pasar de los años la niña refería a la Madre que le dificulta mucho poder leer que las letras se le entre cruzan o en muchas ocasiones se salta de línea y que esa razón muchas veces ya no desea estudiar, además siente que los ojos se le mueven y que se le forman dos letras como montadas además de dolores de cabeza.

Es por este motivo que decidieron llevarla a consulta, en el cual mediante test aplicados se verifico que se trataba de un estrabismo congénito.

Dentro del conversatorio menciona que sus abuelitos utilizan lentes y que andan puestos siempre.

Una vez realizado la evaluación Optométrica se le prescribió lentes de aéreos (armazón), como opción para el control del astigmatismo mixto que presenta y ejercicios visuales para la endotropia.

2.3. Examen físico (Exploración clínica).

Realizada la exploración externa de los ojos se pudo comprobar que los globos oculares tenían cierta simetría en relación a las cejas y al ser palpados tenían un aspecto suave lo que indica normalidad.

FIJACIÓN MONOCULAR:	
OD	Fijación Central (Foveal)
O I	Fijación Central (Foveal)

TEST LUCES DE WORTH	
OD	fusión ve las cuatro luces
O I	fusión ve las cuatro luces

Realizado el examen correspondiente se encontró que en dos años tiene un aumento en su corrección óptica

EN LA AGUDEZA VISUAL SIN CORRECCION	
AVSC	OD 20 / 100

AVSC	OI 20 / 100
-------------	--------------------

EN LA AGUDEZA VISUAL CON CORRECCION	
AVCC	OD 20 / 25
AVCC	OI 20 / 25

REFRACCIÓN OBJETIVA(RETINIOSCOPIA)

EXAMEN OBJETIVO	
OD	+ 1,75ESF – 2.50 CIL X 175
OI	+ 1,75 ESF – 2.75 CIL X 90

REFRACCION SUBJETIVA (FOROPTERO)

EXAMEN SUBJETIVO	
OD	+ 1.75 ESF – 2.00 CIL X 180
OI	+ 1.75 ESF – 2.00 CIL X 85

OFTALMOSCOPIA

Al realizar esta técnica se aprecia transparencia en los medios refractivos en ambos ojos, la pupila presenta contracción y relajación normal.

Relación copa disco del nervio óptico normal aproximado 0.3 los bordes se aprecian definidos y los vasos sanguíneos en los cuatro cuadrantes de la retina vascularizados con aspecto normal, no se aprecia entre cruzamiento de venas y arterias más bien se aprecia espesor regular, en el polo posterior se encuentra la macula y fovea con aspecto ligeramente más oscuro que el resto de la retina con el brillo característico normal.

Formulación del diagnóstico previo análisis de datos.

Al realizar un análisis del caso clínico, después de la corrección óptica se establece que la Ametropía que padece la paciente es un ASTIGMATISMO MIXTO Y un problema motor asociado a una Endotropia lo que le dificulta tener un mejor rendimiento visual para sostener una lectura prolongada y esto le

produce fatiga ocular y dolores de cabeza, visión borrosa, posible diplopía en ocasiones, astenopia, pérdida del sueño, dificultad para concentrarse es por este motivo que siente rechazo a ejecutar tareas cercanas

Conducta a seguir.

Dentro de las indicaciones de prevención y tratamiento se les indica a los padres conjuntamente con la paciente que debe de utilizar lentes de aéreos (montura) para corregir el astigmatismo mixto y alternar con ejercicios de relajación, y fortalecimiento muscular en todos los campos de la mirada para corregir la endotropía. Además, se le recomienda chequeos periódicos para control del efecto óptico, cada seis meses y para el problema motor cada tres meses para evaluar los avances de acuerdo a la programación de la terapia visual entregada

2.4 Información de exámenes complementarios realizados.

Cover test

Una de las pruebas más importante es la motilidad ocular, en esta se realizan las variaciones alternantes, entre un globo ocular y otro. se requiere colaboración y atención por parte del paciente, fijación foveal de ambos ojos y agudeza visual suficiente. Se debe realizar siempre de lejos y de cerca, además en el caso de los niños puede utilizar la luz puntual o un objeto que llame la atención. Como elemento de oclusión se utiliza oclusores opacos, semi opacos, la mano o el dedo pulgar. (Jiménez, 2012).

El cover test simple consta de dos partes:

Cover o cubierto:

Para la realización se debe ocluir el ojo fijador y observar el ojo no ocluido, si este realiza movimiento de fijación hay estrabismo convergente, si el movimiento es hacia afuera, divergente si es hacia adentro, hipertropía si es hacia abajo e hipotropía si es hacia arriba. Si no se realiza ningún

movimiento, destapamos dicho ojo y repetimos la prueba en el otro ojo, si este realiza movimiento de fijación hay estrabismo. (Jiménez, 2012)

Uncover o descubierto:

Para este test se debe destapar el ojo fijador y observar el otro ojo, permitiendo saber si el estrabismo es monocular o alternante: Si el paciente pierde rápidamente la fijación y la recupera el recién destapado, el estrabismo es monocular, si mantiene la fijación pero la pierde sin necesidad de parpadeo, estrabismo es monocular con cierta alternancia, además si el paciente mantiene la fijación y la pierde con el parpadeo estrabismo es monocular casi alternante, si por el contrario mantiene la fijación mucho tiempo o tenemos que tapar dicho ojo para que la recupere el otro el estrabismo es alternante. El cover test alterno nos ayuda a diagnosticar las forias y tropias intermitentes. consiste en tapar alternativamente uno y otro ojo por varias veces, sin dejar que exista fusión, al no permitir la visión binocular. Si no se produce ningún movimiento, existe 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. En una endotropia intermitente, la mejor forma de poner de manifiesto la desviación es hacer que fije el paciente un objeto de cerca sobre todo que sea llamativo, mientras que en una exotropia intermitente, la mejor forma de poner de manifiesto la desviación es hacer que fije de lejos el optotipo, y mientras tanto hacerle el cover alterno. (Jiménez, 2012)

Test de Hirschberg

El estrabismo se puede detectar observando la posición de los reflejos de la luz corneal y realizando pruebas de oclusión para identificar tropias y forias.

Jiménez Ramón manifiesta que, “en la prueba del reflejo de luz corneal, el paciente fija la vista en la luz proveniente de una linterna pequeña especialmente con luz puntual y esta luz debe reflejar en la córnea.”

Cuando los ojos están alineados, los reflejos de luz corneal se localizan simétricamente en las pupilas. En casos de tropia, el reflejo estará desplazado en el ojo desviado.

En la endotropia el reflejo de luz corneal se desviará temporalmente hacia el ángulo exterior de la pupila del ojo desviado.

En la exotropia, el reflejo de luz corneal se desplazará hacia adentro en el ojo desviado.

Este sistema es conocido como la prueba de Hirschberg, se realiza a 33 cm. del paciente la luz de fijación y se valora la desviación del reflejo de la luz corneal desde el centro de la pupila en el ojo no fijador o rotado.

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. correspondería aproximadamente a una exotropía de 28 grados, mientras que, si la encontramos hacia afuera, sería una endotropía con el mismo valor de grados. (Jiménez, 2011)

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.

El diagnóstico diferencial entre tropias, es fundamental para el manejo adecuado de cada caso.

¿Qué tipos de endotropía existen?

De acuerdo a los profesionales de la salud visual de la Clínica Baviera La desviación convergente en el globo ocular que da lugar a la endotropía puede afectar a cualquier tipo de paciente incluso a partir de los seis meses. Aun así, no todos los casos son iguales. En el momento

del diagnóstico, conviene tener en cuenta que existen al menos tres tipos de endotropía: (Baviera, 2017)

- ❖ Endotropía congénita: Es aquella que suele aparecer desde los 6 meses de edad y que tiene, como su nombre lo indica, causas genéticas. La persona que la sufre tiene, por lo general, antecedentes familiares de casos similares. Los pacientes pueden ver con un ojo mientras desvían el otro y hasta son capaces de alternarlos. Es importante realizar controles para evitar que se derive en otros problemas, como por ejemplo la hipermetropía.
- ❖ Endotropía concomitante adquirida: Se trata del más habitual de los tres tipos de endotropía. Sus primeros síntomas aparecen a los 2 o 3 años de edad y también obedecen a causas genéticas. Sin embargo, la diferencia con la endotropía congénita radica en que aparece de forma repentina y la desviación puede incluso aumentar de forma intermitente. Por tanto, el diagnóstico es difícil de establecer.
- ❖ Endotropía acomodativa: Suele aparecer a partir de los 3 años de edad y no necesariamente obedece a causas genéticas. Se desarrolla de forma progresiva y el grado de hipermetropía que provoca no coincide exactamente con el de la desviación convergente del globo ocular para los profesionales de la clínica Baviera, el uso de parches especiales y las lentillas correctoras son dos de las opciones de tratamiento más implementadas. (Baviera, 2017).

Del examen se puede establecer que el paciente presenta Astigmatismo Mixto y Endotropía.

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

VARIABLES	CONCEPTUAL	OPERACIONAL
ESTRABISMO	El estrabismo es una afección ocular que consiste en la pérdida de paralelismo de los ojos	Corrección óptica Farmacológica Cirugía Terapia visual Test visual
ASTIGMATISMO MIXTO	Un meridiano principal enfoca como miope, y el otro como hipermetrope.	Examen visual objetivo Examen visual subjetivo Quirúrgico Corrección óptica

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

A demás de las pruebas objetivas y subjetivas donde se pudo determinar la agudeza visual con corrección y sin corrección se determinó el poder refractivo de los ojos determinándose que la paciente presenta un astigmatismo mixto.

RX ENCONTRADA	RESULTADO CONSIDERADO NORMAL
OD. + 1.75 – 200 X 180	OD. 0.00 NEUTRO
OI. + 1.75 – 2.00 X 85	OI. 0.00 NEUTRO

Además, se comprobó con el test de Hirschberg la existencia de una endotropía por cuanto el reflejo corneal se desplaza del lado temporal hacia el ángulo exterior de la pupila se realizó a 33 cm de distancia con luz de fijación, razón por la cual se la derivó a consulta Oftalmológica.

Cabe anotar que 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. correspondería aproximadamente a una exotropía de 28 grados, mientras que, si la encontramos hacia afuera, sería una endotropía con el mismo valor de grados. (Jiménez, 2011)

2.8. Seguimiento.

Se solicita a los padres de la paciente controles periódicos es decir cada seis meses de manera estricta para controlar el avance del astigmatismo mixto debido a que se encuentra en una etapa clave para la realización de la estimulación visual a nivel foveal y de esta manera lograr una eficiente agudeza visual por cuanto hasta los ocho años está considerado que se complete totalmente el desarrollo foveal es por esta razón que al menor cambio en la evolución del astigmatismo mixto se debe de considerar como medida preventiva para precautelar un estado refractivo óptimo. En lo referente al problema motor se les indica a la paciente y a los padres que debe realizar sesiones diarias de ejercicios visuales por seis meses en repeticiones cortas en los nueve campos de la mirada haciendo énfasis en los músculos rectos al tratarse de una endotropía además se le recomienda el uso permanente de los lentes y los ejercicios visuales.

2.9. Observaciones.

Una vez que se ha determinado el diagnóstico y estando claro que es una paciente de cuidado que debe ser tratada por los profesionales de la salud visual se le hace firmar a los padres el consentimiento informado para la realización de las distintas pruebas objetivas y subjetivas así como los diferentes test empleados y que se le realizaron en el caso de las ametropías específicamente el Astigmatismo mixto y más aún la endotropía que es motivo de este estudio, será observado por el Licenciado Optometrista y el Oftalmólogo para verificar la evolución y determinar ciertos cambios en el proceso de ejecución de la terapia visual que se envió a la paciente

Dentro de la observación siempre se va a establecer nuevamente el estado general de salud de la paciente, se verificará que el problema motor no empeore. Respecto a la agudeza visual se observará que los valores cuantitativos del poder refractivo se mantengan desde la última cita.

CONCLUSIONES.

El licenciado en Optometría dentro del estado de salud visual tiene un rol de suma importancia a fin de precautelar el órgano visual a temprana edad y para ello es necesario el conocimiento de las diferentes sintomatologías que presentan de acuerdo a la ametropía o patología de los pacientes.

- ❖ En el caso de los estrabismos el signo característico es fruncir el ceño, acercarse demasiado para leer o realizar actividades utilizando la visión próxima, y síntomas muy frecuentes como dolor de cabeza, náuseas, sueño, mareo, etc. Además de los temas posturales como girar o inclinar la cabeza para ver mejor.
- ❖ Si se detecta el estrabismo (endotropía) a temprana edad es necesario acudir al especialista para su evaluación temprana con la finalidad de precautelar la visión binocular por cuanto si no se toma medidas de prevención para un tratamiento oportuno se podría instaurar problemas funcionales como la ambliopía.
- ❖ Si un paciente Astigmata es corregido después de los diez años por lo general tendrá mucha fatiga ocular sobre todo al realizar tareas escolares debido a la demanda acomodativa requerida además del tema postural que la paciente va a ejecutar ya sea girando la cabeza o inclinando.
- ❖ Con la corrección Óptica temprana y oportuna del Astigmatismo logramos una respuesta visual favorable a menos que exista una ambliopía ya instaurada por algún problema motor.
- ❖ La cirugía refractiva es otra de las opciones correctivas del astigmatismo mixto, pero se debe esperar su total evolución del proceso refractivo esto es hasta los veinticinco años.

- ❖ Los métodos de diagnóstico para este caso clínico se realizaron exámenes objetivos (retinoscopia) y subjetivos (foroptero), motilidad ocular, test de bruckner, test de hirschberg, test de fijación, oftalmoscopia, y la evaluación de la fusión.

Bibliografía

- Baviera, J. (17 de Diciembre de 2017). Recuperado el 19 de Julio de 2020, de Clinica Baviera: <https://www.clinicabaviera.com/blog/tipos-endotropia-opciones-tratamiento/>
- Boyd, K. (10 de Marzo de 2014). Recuperado el 30 de Julio de 2020, de Academia Americana de Oftalmología: <https://www.oftalvist.es/es/especialidades/hipermetropia>
- Camacho, M. (2010). TERAPIA Y ENTRENAMIENTO VISUAL: UNA VISION INTEGRAL. En M. Camacho, *TERAPIA Y ENTRENAMIENTO VISUAL: UNA VISION INTEGRAL* (págs. 70-71). Bogota : publicaciones La Salle.
- Corral, M., Sevilla Martinez, M., Gallardo Ponce, I., Guillén Valera, J., Callejo Mora, A., & Sanchez Monge, M. (8 de Febrero de 2016). Recuperado el 18 de Julio de 2020, de CuidatePlus: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/ofthalmologicas/estrabismo.html>
- Guzmán, P. (11 de Julio de 2017). *tecnologia medica en oftalmologia*. Recuperado el 13 de Agosto de 2020, de <http://tecnologiamedicaoftalmo.blogspot.com/2017/07/forias.html>
- Heiting, G. (18 de Abril de 2018). Recuperado el 16 de Julio de 2020, de All About Vision: <https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/astigmatismo.htm>
- Herranz, R. M., & Antolínez, G. V. (2018). Miopía. En *Manual de Optometría* (pág. 107). Barcelona: Editorial Medica panamericana. Recuperado el 2 de Julio de 2020
- Jiménez, R. (1 de Diciembre de 2011). Recuperado el 20 de Agosto de 2020, de Blog de Clínica GMA.: <http://www.clinicagma.com/blog/evaluacion-en-el-estrabismo/>
- Jiménez, R. (11 de junio de 2012). Recuperado el 28 de Julio de 2020, de El blog de Clínica GMA: <http://www.clinicagma.com/blog/cover-test-en-el-paciente-estrabico/>

- Merchante Alcántara, M. (2019). Recuperado el 12 de Julio de 2020, de Clínica Oftalmológica San Bernardo: <https://www.sanbernardoclinica.com/dictionary/tropia-en-ninos/>
- Ortiz Rhein, L. (21 de Abril de 2009). Recuperado el 18 de Agosto de 2020, de Mail x Mail: <http://www.mailxmail.com/curso-ambliopia-definicion-tratamiento-causas/concepto-ambliopia>
- Redaccion. (19 de mayo de 2013). Recuperado el 10 de Agosto de 2020, de veracruz en la noticia.: <http://www.veracruzlanoticia.com/2013/05/el-estrabismo-pude-dificultar-el-aprendizaje/>
- Rojas, T., Cole, L., Kraemer, P., Ossandon, D., Suazo, L., & Serrano, D. (12 de Abril de 2019). Recuperado el 24 de Julio de 2020, de Ministerio de salud: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/estrabismo-en-menores-de-9-anos/descripcion-y-epidemiologia/>
- Softing Hataye, A. L. (20 de Noviembre de 2018). Recuperado el 30 de Junio de 2020, de Mayo Foundation: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/nearsightedness/diagnosis-treatment/drc-20375561>

ANEXOS.

Endotropia



Imagen perteneciente a (Redaccion, 2013)

Retinoscopia



Imagen perteneciente a (Ocularis)

Fotoptero



Test de bruckner



Imagen perteneciente a Oftalmología pediátrica