



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE BIENESTAR Y SALUD

CARRERA DE OPTOMETRÍA

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

TEMA DEL CASO CLÍNICO

**MANEJO OPTOMÉTRICO EN PACIENTE CON SÍNDROME DE DOWN
DIAGNOSTICADO CON HIPERMETROPÍA.**

AUTORA

Kerly Rosa Huanca Castillo

TUTORA

Dra. Nancy Ledesma Diéguez

Babahoyo - Los Ríos - Ecuador

2020

DEDICATORIA

Durante el trayecto de mi vida me pude dar cuenta de que hay muchas cosas para las realmente que soy buena, que lo más importante del ser humano siempre va hacer la humildad que lleva en su corazón, y además pude descubrir que lo que más gratificante siempre es hacer lo que amas, dentro del desarrollo de este trabajo se presentaron muchos momentos difíciles que pareciera que fueran a acabar por completo con este gran sueño, pero también entendí en ese momento de dificultad, la ayuda idónea siempre llega a tiempo, porque los tiempos de Dios son perfectos.

A mis padres por haberme formado y educado como la persona que soy; muchos de mis triunfos y mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con muchos valores y principios esenciales para la vida y me motivaron constantemente para alcanzar mis metas.

Quiero dedicar este trabajo a mis padres y a mi familia que ha sido mi pilar fundamental, que siempre estuvieron apoyándome en cada etapa de mi vida, que tuvieron mucha paciencia y entrega conmigo, a todas aquellas personas que formaron parte de una u otra manera de este proceso les dedico y porque gracias a ustedes hoy puedo presentar este proyecto.

Kerly Rosa Huanca Castillo

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por darme a mi hermosa familia, gracias a mis padres y hermanos por ofrecerme siempre su apoyo en cada decisión que tomo y sobre todo en este proyecto, doy gracias a la vida por lo bondadosa que ha sido conmigo, gracias a mi familia por permitirme cumplir con éxito en el avance de este trabajo. Muchas gracias por confiar y creer en mí y principalmente doy gracias a Dios por brindarme un día más de vida y poder disfrutar junto a las personas que amo.

Durante todo este proceso nada ha sido fácil, pero gracias a su inmenso amor, a su apoyo, a su comprensión y su paciencia, lo difícil de lograr esta meta se notó menos. Mi total agradecimiento y amor hacia ustedes, mi maravillosa familia.

Kerly Rosa Huanca Castillo

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
TÍTULO DEL CASO CLÍNICO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCCION	viii
I. MARCO TEORICO.....	1
Concepto fisiológico de Ametropía:.....	4
HIPERMETROPIA	5
Morfología:	6
Etiología:	7
Síntomas:	8
TIPOS.....	9
La hipermetropía Manifiesta(Hm)	10
La hipermetropía total (Ht)	10
La hipermetropía latente (HI)	10
1.1 JUSTIFICACIÓN	13
1.2 OBJETIVOS:	14
1.2.1 GENERALES	14
1.2.2 ESPECÍFICOS	14
1.3 DATOS GENERALES	15
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO	16
2.1 ANALISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA	16
HISTORIAL CLINICO DEL PACIENTE	16
2.2 ANAMNESIS.....	16
2.3 EXAMEN FISICO	17
EXPLORACION CLINICA SENSORIAL.....	17
EXPLORACIÓN CLÍNICA MOTORA:	18
2.4 EXAMENES COMPLEMENTARIOS:.....	18
2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.....	19
CONDUCTA A SEGUIR.....	20

OBSERVACIONES.....	20
2.6 ANALISIS Y DESCRIPCION DE LAS CONDUCTA QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.	21
2.7 INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES.....	21
2.8 SEGUIMIENTO.....	21
2.9 OBSERVACIONES.....	22
CONCLUSIONES.	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	24
ANEXOS	26

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Lente convergente.....	26
Figura 2. Corrección con gafas de un defecto refractivo a niño con síndrome de Down	26
Figura 3. Biomicroscopía OD	27
Figura 4. Biomicroscopía OI.....	27
Figura 5. Fondo de Ojo OD.....	28
Figura 6. Fondo de ojo OI	28

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO

MANEJO OPTOMÉTRICO EN PACIENTE CON SÍNDROME DE DOWN
DIAGNOSTICADO CON HIPERMETROPÍA

RESUMEN

La mayoría de niños con síndrome de Down presentan muchas alteraciones de las cuales pueden afectar seriamente la agudeza visual, lo que interfiere en el adecuado desarrollo social y cognitivo del niño. Las manifestaciones oculares más comunes son: defectos refractivos, cataratas, estrabismos, problemas de acomodación, nistagmos.

La detección temprana de estas anomalías es crucial para prevenir futuros desordenes en el aprendizaje y desarrollo social de los niños con síndrome de Down de ahí la importancia de un examen visual completo en todas las edades.

Por este motivo el objetivo de este caso clínico es determinar y corregir el defecto refractivo por medio de la realización de exámenes diagnósticos integrales entre el oftalmólogo y el optometrista con la finalidad de mejorar el desempeño académico y la calidad de vida del paciente.

Paciente masculino de 10 años de edad diagnosticado con síndrome de Down acude a consulta con la compañía de su madre refiriendo pérdida de visión lejana asociada a cefaleas, fatiga visual por el uso excesivo de dispositivos electrónicos, notando que el niño no puede realizar actividades a una distancia lejana, nunca ha acudido a una consulta optométrica debido a que es de escasos recursos económicos.

En el diagnóstico e indicaciones se le explica a la madre que con corrección óptica el paciente tendrá una adecuada agudeza visual y que debe de usar el lente de manera estable. Se sugiere realizar un control optométrico y oftalmológico cada seis meses o anual para comprobar la correcta salud visual, garantizando que cualquier niño con síndrome de Down presente una salud óptima.

Palabras claves: Síndrome de Down, Agudeza visual, Defectos refractivos, Hipermetropía, Refracción.

ABSTRACT

The majority of children with Down syndrome present many alterations of which can seriously affect visual acuity, which interferes with the adequate social and cognitive development of the child. The most common ocular manifestations are: refractive errors, cataracts, strabismus, accommodation problems, nystagmus.

The early detection of these anomalies is crucial to prevent future disorders in the learning and social development of children with Down syndrome, hence the importance of a complete visual examination at all ages.

For this reason, the objective of this clinical case is to determine and correct the refractive defect by performing comprehensive diagnostic tests between the ophthalmologist and the optometrist in order to improve the academic performance and quality of life of the patient.

A 10-year-old male patient diagnosed with Down syndrome visits his mother's company, reporting distant vision loss associated with headaches, visual fatigue due to the excessive use of electronic devices, noting that the child cannot perform activities at a Far away, he has never attended an optometric consultation because he has limited financial resources.

In the diagnosis and indications, it is explained to the mother that with optical correction the patient will have adequate visual acuity and that he must wear the lens in a stable manner. It is suggested to carry out an optometric and ophthalmological control every six months or annually to verify correct visual health, guaranteeing that any child with Down syndrome has optimal health.

Key words: Down's Syndrome, Visual acuity, Refraction errors, Hypermetropia, Refraction.

INTRODUCCION

Contextualizar el siguiente caso clínico como requisito indispensable previo a la obtención del título de LICENCIADA EN OPTOMETRÍA, a propósito de un caso, se trata de paciente escolar masculino de 10 años de edad, acude a consulta con su madre refiriendo que hace algunos días presenta dolores de cabeza recurrentes, cansancio, irritación y prurito en ambos ojos. Valorado por optometrista para realizar la refracción. APP. Síndrome de Down sin patologías sistémicas asociadas.

AV sc cicloplegizado OD 20/50 OI 20/50 Rx. OD +2.50 sph 20/20 J1+ OI +2.75 sph 20/20 J1, su refracción subjetiva es OD +0.75 sph 20/20 OI +1.00 sph 20/20. Movimientos oculares: Normales. Biomicroscopía anterior: conjuntiva tarsal presencia de folículos y papilas 1+/4, segmento posterior sano de ambos ojos. Examen de confrontación dentro de parámetros normales. Le fue diagnosticado Hipermetropía simple.

El síndrome de Down es una condición genética asociada con el cromosoma 21, condicionando en la visión la presencia de errores refractivos, con una prevalencia demostrada en solo 2.0% para emetropía, 58.5% para hipermetropía o astigmatismo hipermetrópico, y 39.5% para miopía o astigmatismo miope. Muchos casos siguen desempeñándose peor que otros niños de la misma edad en muchas tareas comunes de rendimiento visual.

Por lo que una valoración optométrica oportuna y reevaluación oftalmológica a todo paciente con cambios repentinos de visión y a edades tempranas podría asociarse a mejoría visual a largo plazo y prevención de la ambliopía. Se recomendó revisar la refracción del paciente especialmente con gotas cicloplégicas, terapias visuales, prueba de lente con gafas correctoras

I. MARCO TEORICO

GENERALIDADES.

Síndrome de Down o conocido como trisomía 21 hace referencia a la una malformación genética donde existen 47 en lugar de 46 cromosomas es decir presentándose uno de más. Es un desorden genético que ocurre como consecuencia a una alteración cromosómica (cromosoma 21-22) lo más frecuente es la translocación del cromosoma 21, siendo la principal causa de discapacidad intelectual en todo el mundo. La prevalencia es de 1/600-800 niños recién nacidos y predomina en ambos sexos.

Las alteraciones visuales y oculares en los pacientes con síndrome de Down son las mismas que aquejan a la población infantil en general, pero en estos pacientes ocurre con mayor frecuencia. El fenotipo clásico de síndrome de Down incluye: defectos cardiacos congénitos (50%), anomalías oftálmicas (60%), apnea obstructiva del sueño (50-75%), enfermedad tiroidea (20-40%), hipoacusia (87.5%), otitis media (50 al 70%), displacia de cadera (6%), leucémica (1%) entre otros. (Molina, Paéz, & Cordovez, 2008, págs. 101-109)

Se estima que un 40% de los niños en edad preescolar que presentan síndrome de Down tiene hipermetropías frecuentemente asociada a la presencia de endotropía. Los estudios realizados por algunos profesionales corroboran esta estimación ya que en sus resultados mostraron prevalencias de hipermetropías del 35%, 37%, 41%, 40% y 49% respectivamente.

Para entender los defectos refractivos es necesario tener un conocimiento básico del sistema de enfoque del ojo: la córnea, cristalino y retina. La cornea es la capa transparente en forma de cúpula, tejido que cubre la parte anterior del globo ocular. La cornea se encuentre delante del iris. El cristalino es una lente convexa transparente, de doble estructura convexa situada detrás del iris. La retina es la capa interna, es una membrana delgada que recubre la parte posterior del globo ocular. Tiene células sensibles a la luz, los rayos entrantes se convierten en señales eléctricas que son enviadas a través del nervio óptico hasta el cerebro, el cual es capaz de integrar las imágenes formando una imagen tridimensional.

En las personas con visión normal, los rayos de luz paralelos ingresan al globo ocular inciden por la córnea y cristalino (un proceso conocido como refracción) para centrarse precisamente en la retina, proporcionando una imagen nítida y clara. En el ojo miope, el poder de enfoque de la córnea y la lente es demasiado grande con respecto a la longitud del globo ocular. Los rayos de luz se doblan demasiado y convergen delante de la retina. Esta impresión se llama error de refracción. En otras palabras, se produce una imagen borrosa que se envía al cerebro.

Es importante asegurar lo más temprano posible que la visión de un niño es normal, ya que esta va a influir en el desarrollo visual y cognitivo de él mismo. La mayoría de niños con síndrome de Down presentan problemas oculares. Por eso es importante que se realicen exploraciones en etapas tempranas con el fin de diagnosticarlos, identificarlos y brindarles el tratamiento oportuno lo antes posible.

posible. Algunos problemas visuales son perfectamente detectables por los pediatras generales, mientras que otros requieren la consulta de un médico oftalmólogo y así familiarizando al niño con la exploración clínica visual. En general, los problemas oculares de los niños con síndrome de Down son similares a los demás niños, aunque se presentan con mayor frecuencia.

Desde que él bebe está en el vientre de la madre los primeros signos del futuro ojo se observan de forma temprana, desde las primeras semanas de gestación el globo ocular está formándose. Sin embargo, cuando el niño nace, el sistema visual no está completamente desarrollado, si no que necesita un periodo para que alcance su desarrollo total, siendo así el último de los sentidos que se desarrolla. El proceso de formación del sistema visual del niño dará lugar a que mediante la revisión de un médico oftalmólogo se realice un examen visual desde temprana edad, esta debe de ser de manera completa e integral, diferente a la de los adultos. Es por ello que el optometrista, debe de tener conocimientos bien claros de cómo funciona el sistema visual y que factores pueden alterar el adecuado funcionamiento del sistema óptico, sin olvidarse generalmente de un factor muy importante: refracción cicloplejica

Estas alteraciones visuales por lo general producen visión borrosa que mejora mediante el uso de lentes oftálmicos o lentes de contacto. El ojo humano funciona de una manera muy semejante a una cámara fotográfica ya que cuenta con un mismo sistema de enfoque. Para ver con claridad se necesita enfocar sobre la retina los objetos que observamos. Esto se logra gracias al poder convergente de la córnea y el cristalino. Cuando no se enfoca

adecuadamente la imagen sobre la retina, existe un defecto refractivo.

La visión representa aproximadamente el 80-90% de la información que recibimos del exterior. Desde el nacimiento se producen una serie de cambios en el globo ocular. Los recién nacidos nacen hipermétropes y con el transcurso de los años el globo ocular va creciendo igual que lo realizan otras estructuras del cuerpo humano. Al crecer el globo ocular se irá reduciendo la hipermetropía, aunque, cuanto más prematuro sea el niño la hipermetropía que tendrá será superior. A la misma vez que se producen dichos cambios se reducirá con el transcurso de los años la potencia de la córnea y del cristalino. Se considera que a los 6 años de edad aproximadamente los cambios producidos dan lugar a que el niño sea emétrope, aunque en otros casos el error refractivo puede tender hacia la miopía. Además de los cambios mencionados, se producen otras variaciones importantes a nivel visual que influirán en la exploración que se realice a los niños. (Batista, 2014, pág. 41)

Existen tres tipos principales de defectos refractivos:

- Miopía: La imagen está enfocada delante de la retina.
- Hipermetropía: La imagen se enfoca detrás de la retina.
- Astigmatismo: La imagen forma más de un punto focal

Concepto fisiológico de Ametropía:

Termino general utilizado para referirse a un defecto de refracción ocular cuando el cristalino está en proceso de relajación. La ametropía no es una patología, simplemente se refiere a la condición refractiva en el que el punto de

enfoque del rayo de luz que es incidente en el globo ocular no se sitúa en la superficie de la retina

A las personas con alguna ametropía se las conoce como amétropes y requieren de ayuda óptica para enfocar las imágenes correctamente en la retina y tener una buena visión. Por otro lado, aquellos que no necesitan ninguna ayuda para tener una buena visión se les llama emétropes, es decir que el punto de enfoque de la luz incidente en el ojo ocurre en la superficie de la retina.

Los síntomas principales de los errores refractivos son; visión borrosa, escozor, sensación de tensión en los ojos y, ocasionalmente, cefalea, astenopia, estos últimos provocados por un sobreesfuerzo continuado. Estos síntomas suelen desaparecer al corregir el defecto refractivo, ya sea con lentes oftálmicos, lentes de contacto o por cirugía refractiva.

HIPERMETROPÍA

¿Qué es la hipermetropía?

La hipermetropía se produce porque el globo ocular es habitualmente más corto de lo normal. Esto hace referencia a que cuando nacemos, nuestro sistema visual no se encuentra totalmente desarrollando a lo que conlleva que objetos que están situados a una distancia cercana no puedan ser enfocados correctamente sobre la retina, sino detrás de ella. También pueden ser

causadas por corneas oblatas o por cristalinios más delgados, pero es menos frecuente

Entonces Kanski J (2006) deduce: “Es una forma de defecto refractivo en el que los rayos que inciden en el ojo desde el infinito forman el foco por detrás de la retina. Se trata de un defecto muy frecuente, pero en su mayoría alcanza muy pocas dioptrías.” (P. 742) De acuerdo a lo anterior mencionado en la hipermetropía las personas que la padecen tiene una buena visión a distancia sin acomodar debido a que los rayos enfocados detrás de la retina, pero presentan un déficit al utilizar la visión próxima y generalmente el déficit se hace notorio al momento del funcionamiento visual en convergencia.

Morfología:

Cuando el niño nace tiende hacer hipermetrope de menor o mayor grado debido a que la longitud axial del globo ocular es más reducida. Cuando el globo ocular va desarrollándose y aumenta su longitud, la hipermetropía tiende a desaparecer. Los niños hipermétropes a pesar del defecto refractivo suelen enfocar y ver con claro los objetos que están en una distancia lejana como cercana, esto se debe a la capacidad que tiene el cristalino de enfocar un objetivo, lo cual compensa la corta longitud axial del ojo.

La hipermetropía en niños, está asociada a la aparición de estrabismo por un desajuste de los músculos oculares que realizan constantes esfuerzos por enfocar los objetos que están cerca.

Brines, S (2007) considera: “en el ojo hipermetrope, cuando no actúa la acomodación, la imagen no se forma en la retina, sino detrás de ella. Es un ojo con un eje anteroposterior más corto de lo normal.” (P. 1428) Con respecto a lo mencionado los niños hipermetros fisiológicamente tienen probabilidades de que la hipermetropía desaparezca o disminuya ya que como dice el autor el ojo con un eje anteroposterior es más corto de lo normal por lo que al crecer el niño crecería el globo ocular y existe esa probabilidad por lo que la hipermetropía podría ser pasajera y en algunos casos permanente, es estos casos es muy frecuente que los niños presenten síntomas como dolores de cabeza, ojos rojos, fatiga visual, pérdida de interés por la lectura y los estudios

Es necesario brindar tratamiento a niños hipermetros al igual que cualquier otra alteración visual u ocular, que sea capaz de ocasionar una disminución de la agudeza visual, por más leve que sea, ya que un problema visual nos impide ver suficientemente nítido los objetos próximos. Esto se debe a que la imagen no se enfoca directamente sobre la retina si no detrás de ella.

Etiología:

Generalmente, se debe a un acortamiento del diámetro anteroposterior del globo ocular (H. axial); con menos frecuencia, a una convexidad menor de las superficies refringentes del ojo (H. de curvatura), a alteraciones en los medios refringentes o a ausencia del cristalino (afaquia).

Es con mucho, el vicio de refracción más frecuente, y de origen congénito; en cierto sentido, puede ser considerado como debido a un desarrollo imperfecto

del ojo, como frecuencia es hereditario. Los niños suelen ser hipermétropes al nacer, después se vuelven menos hipermétropes, emétropes y aun miopes

Síntomas:

Los síntomas de la hipermetropía dependen de la edad del paciente. Los hipermétropes jóvenes presentan síntomas como cefaleas, escozor, fatiga ocular y en algunos casos en niños hipermétropes altos suelen presentar estrabismos. En los hipermétropes adultos el principal síntoma es la visión borrosa debido a la dificultad para enfocar nítidamente los objetos. Cabe recalcar que la hipermetropía en muchos casos es asintomática. Es un error de refracción o la condición óptica de un ojo sin acomodar donde los rayos paralelos de luz son interceptados por la retina antes de alcanzar su foco imagen situado detrás de ella. En la retina se forman círculos de difusión que producen una imagen borrosa. Cuando no actúa la acomodación, la imagen no se forma en la retina sino en su parte posterior. Marín, P (2008) considera que:

“La hipermetropía es un error de refracción o la condición óptica de un ojo sin acomodar donde los rayos paralelos de luz son interceptados por la retina antes de alcanzar su foco imagen situado detrás de ella. En la retina se forman círculos de difusión que producen una imagen borrosa. El ojo hipermetrope es relativamente poco potente para su longitud axial, demasiado corta con relación a la distancia focal. “ (P. 51)

Es un defecto refractivo que nos impide ver lo suficientemente nítido los objetos en una distancia próxima y en algunos casos en distancia lejana, ya que es

defecto donde el globo ocular es más pequeño de lo normal. Sin embargo, la visión mejora cuando el ojo enfoca a un objeto más lejano, aunque con mucho esfuerzo. Está presente desde que nacemos debido al pequeño tamaño del globo ocular, cuando este termina de desarrollarse desaparece esta ametropía. Muchas personas hipermétropes inferiores a 1 dioptría y mantienen una buena visión hasta que comienza los signos de envejecimiento y empiezan a parecer los síntomas.

El síntoma más claro es el de la visión borrosa. Es un problema muy corriente en los niños ya que, a esas edades, el ojo es más corto de lo normal. Es un defecto refractivo por el cual se dificulta la visión de objetos que se encuentran en el punto próximo (visión próxima). También, si el ojo está realizando un esfuerzo constante, se producirá cansancio, cefalea. Esta ametropía puede ser corregida mediante lentes de contacto o gafas oftálmicas

Es un error refractivo, lo que significa que el ojo no refracta o dobla la luz adecuadamente y las imágenes no se enfocan claramente. Cuando existe una hipermetropía, los objetos a distancia lejana usualmente se ven claros, pero a distancia próxima se ven borrosos. Se puede corregir fácilmente con el uso de gafas oftálmicas o de lentes de contacto. Hay disponibilidad de técnicas quirúrgicas para corregir este defecto refractivo y se pueden emplear para aquellas personas que no deseen usar gafas o lentes de contacto.

TIPOS:

La hipermetropía se divide en manifiesta, latente y total.

La hipermetropía Manifiesta(Hm)

Es la que se puede observar sin paralizar la acomodación, y esta representa por la lente convexa más fuerte con la cual el enfermo puede ver con mayor distinción; corresponde al grado de acomodación que el paciente relajo al colocar una lente convexa delante del ojo. El Hm puede ser facultativa cuando se corrige por un esfuerzo de acomodación, o absoluta cuando no puede corregirse de esta manera.

La hipermetropía total (Ht)

Es el grado total de hipermetropía que se descubre después de paralizada la acomodación o durante una relajación completa del musculo ciliar.

La hipermetropía latente (HI)

Es la diferencia entre la Hm y la Ht, y representa el grado que, generalmente, permanece oculto y solo se descubre después del empleo de algún ciclopléjico.

TRATAMIENTO:

El tratamiento más adecuado consiste en la prescripción de gafas o lentillas, que permiten al paciente ver nítido y trabajar a una distancia próxima sin la presencia de fatiga visual. La existencia de una hipermetropía no es una condición que indique el uso de lentes correctoras debido a que existen hipermetropías fisiológicas que son corregidas por el musculo ciliar, a menos que se trate de un niño a quien se le brinde tratamiento óptico en un estrabismo convergente. Cuando hay una disminución de la agudeza visual o exista

sintomatología que indique que el paciente presenta fatiga visual deben emplearse la corrección de lentes convergentes.

En otros casos, los lentes oftálmicos se deben usar de manera continua o solo para los trabajos de cerca, según los síntomas que presente el paciente, después de usar visión próxima en la lectura y en trabajos de esta índole. Cuando la visión lejana es perfecta y cómoda y el paciente no presenta síntoma alguno excepto cuando trabaja de cerca solo se necesita prescribir lentes adecuadas para el trabajo.

Hipermetropía en los niños Down:

La prevalencia de hipermetropía en niños y niñas con síndrome de Down es muy alta aproximadamente al 40% de las personas con este Síndrome la padecen, la hipermetropía es una situación que podríamos definir como fisiológica en los recién nacidos, un elevado número de niños con y sin SD nacen con un pequeño grado de hipermetropía que se corrige en la infancia o incluso adolescencia y que habitualmente no se va a precisar el uso de gafas. Si es por esto por lo que pregunta, deberá hablarlo con su médico oftalmólogo para valorar si esta medición es realmente baja, la puede ir compensando sin que le suponga un sobreesfuerzo a ver las cosas de cerca de forma nítida. Hay que tener en cuenta que, a esa edad la visión es la principal herramienta que tiene el niño para captar la información precisa para su desarrollo, y el sobrecargarla le puede provocar cansancio, inconstancia en el trabajo, dolor de cabeza e incluso con el tiempo estrabismo. De momento, por lo que nos describe, parece que tolera bien ese pequeño grado de hipermetropía, pero

necesitará un seguimiento preciso de la función visual por medio del optometrista quien debe de derivar con el oftalmólogo e incluso con su pediatra.

1.1 JUSTIFICACIÓN

En concreto a las normativas y reglamentos de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, y teniendo en cuenta los aprendizajes recibidos, se solicita como requisito el análisis y resolución de un caso clínico, donde fueron expuestos todos los conocimientos adquiridos previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN OPTOMETRÍA**. Con esto enfatizamos el diagnóstico oportuno y a tiempo, de todas y cada una de las alteraciones del órgano de la visión en este grupo de pacientes de la edad pediátrica con Síndrome de Down, haciendo un mayor énfasis en el estado refractivo, la agudeza visual, el sistema motor y el sistema sensorial, tomando un especial cuidado al acápite de la corrección óptica a indicar, ya que muchos especialistas, llegan incluso a dejar de lado el tratamiento y el seguimiento de salud ocular de estos niños, por el mero hecho de ser diferentes.

1.2 OBJETIVOS:

1.2.1 GENERALES

Determinar y corregir el defecto refractivo del paciente en estudio.

1.2.2 ESPECÍFICOS

- Evaluar el aporte de la corrección óptica en el desempeño académico en el niño con síndrome de Down.
- Estudiar el sistema sensorial y las posibles alteraciones que pueden existir en el caso clínico que se presenta.
- Ofrecer orientación y brindar el apoyo necesario en este caso para su corrección óptica y funcionalidad, más aún en este caso en que se trata con un niño de bajos recursos económicos.

1.3 DATOS GENERALES

Nombres y Apellidos completos:
Edad: 10 años de edad
Parentesco del familiar: Madre
Numero celular: 09XXX
Sexo: Masculino
Ocupación: Ninguna
Nivel Socio Económico: Bajo
Procedencia Geográfica: Las Lajas Provincia de El Oro

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

2.1 ANALISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA

Disminución de agudeza visual, visión borrosa con incapacidad para realizar cómodamente las actividades a una distancia lejana.

HISTORIAL CLINICO DEL PACIENTE

Antecedentes patológicos personales Generales: Alergias.

Antecedentes patológicos personales Oculares: No refiere

Antecedentes oculares: Nunca ha utilizado lentes

Antecedentes patológicos familiares Generales: No refiere

Antecedentes patológicos familiares oculares: No refiere

Antecedente social: No refiere

2.2 ANAMNESIS

Acude en compañía materna a la consulta porque refiere que el niño de 10 años ha notado que no puede ver bien de lejos, ya que no ha acudido a una consulta de optometría, por sus escasos ingresos económicos considera no haya sido tomada en cuenta la situación de salud visual de su niño con diagnóstico de síndrome de Down.

2.3 EXAMEN FISICO

EXPLORACION CLINICA SENSORIAL

Determinación de Agudeza Visual. Refracción objetiva ARK

	Refracción objetiva sin cicloplejía	K.HORIZ K.VERT	
	Auto refractómetro		
OD	+ 1.25 Sph -0.25x180°Cyl	43.00	43.25 x 180°
OI	+ 1.50 Sph	43.00	43.00 x 10°

Determinación de Agudeza Visual sin cicloplejía

	AV/sc		Rx subjetiva sin cicloplejía	AVcc	VP/cc
OD	20/30	J1	+ 1.00 Sph	20/20	J1
OS	20/40	J1	+ 1.00 Sph	20/20	J1

Determinación de Agudeza Visual Objetiva con cicloplejía

	Refracción objetiva con cicloplejía	K.HORIZ K.VERT	
	Auto refractómetro		
OD	+ 2.50 Sph -0.25x175°Cyl	43.25	43.50 x 175°
OI	+2.75 Sph – 0.25x15°Cyl	43.00	43.25 x 15°

Determinación de Agudeza Visual con cicloplejía

	AV/sc	Refracción subjetivo con cicloplejía	AVcc
OD	20/50	+ 0.75Sph	20/20
OI	20/50	+ 1.00Sph	20/20

EXPLORACIÓN CLÍNICA MOTORA:

Movimientos oculares: Dentro de los parámetros normales

Ducciones y versiones: conservadas. No movimientos de restitución ocular.

PPM: Ortotropía (luz alineado)

Cover test: Ortotropía

Convergencia: conservada

Biomicroscopía: reacción folicular y papilar 1+/4 en tarso conjuntival AO

Fondo de ojo: aspecto Normal en AO

2.4 EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

- COVER TEST. Ortotropía
- Test de Ishihara.: OD: 6/6 OI: 6/6
- BIOMICROSCOPIA

OD folículos y papilas 1+/4 en conjuntiva tarsal y fondo de saco

OI folículos y papilas 1+/4 en conjuntiva tarsal y fondo de saco

- EXAMEN DE FONDO DE OJO

Cavidad vítrea clara, papila óptica de bordes bien definidos, excavación fisiológica presente, emergencia central de vasos retinianos, retina y macula indemne con brillo foveolar presente.

2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.

Cabe destacar que la anamnesis del paciente, quien nos dice que su visión de lejos se ha empeorado desde hace unos días asociado a dolores de cabeza y cansancio visual, por la utilización rutinaria de dispositivos tecnológicos tipo tablets, laptop, computadores o celulares, nunca ha utilizado anteojos previamente.

Se descarta una miopía no corregida, ya que una miopía de más de -1.50 D no pasaría desapercibida, además que en su control optométrico para una revisión de su visión y su AV espontánea ha sido 20/20 J1 con AO y su refracción objetiva ha sido una hipermetropía de +1.25 D en ojo derecho y +1.50 D en ojo izquierdo, pero en el subjetivo ameritó de ésta medida para mejorar la sintomatología y ver bien.

Se correlaciona con las medidas refractivas propias de un paciente pediátrico normal exceptuando su condición de Síndrome de Down, quienes la mayoría presentan vicio refractivo de tipo hipermetropía la cual puede ser compensada por la acomodación, sin embargo, por la condición de uso frecuente de dispositivos tecnológicos se agudizado los síntomas de astenopia que obligan a la corrección óptica con gafas correctoras.

Vale recalcar que es la primera consulta de control pediátrico que lo óptimo sería haber obtenido una valoración optométrica y/o oftalmológica previo a los 7 años para descartar cualquier problema visual a tiempo ya que éste es el

período crítico de desarrollo visual, el cual está estipulado desde los 3 meses hasta los 7 años, donde podemos prevenir cualquier daño a futuro y tratar oportunamente con medidas visuales o correctivas con gafas de visión, problemas inherentes a la ambliopía u ojo vago.

CONDUCTA A SEGUIR

Se conversa con la madre y se le explica que con corrección y ejercicios optométricos podremos devolverle una adecuada agudeza visual, y que, con un seguimiento oportuno en caso de cualquier otro problema, podremos sin percance alguno, rehabilitar la hipermetropía encontrada en el estudio.

Oftalmológicamente: Se le prescribieron gotas cicloplégicas (Tropicamida1%) una gota Cada 15 min por 3 dosis alternado con (ciclopentolato1%) en misma dosis para relajar el músculo ciliar y verificar refracción y agudeza visual en consulta. El oftalmólogo sugirió evaluación de parte de optometría para terapias visuales y adaptación de gafas correctoras.

En éste caso el déficit de desarrollo visual es provocado por un esfuerzo de acomodación.

OBSERVACIONES.

Se le orienta a la mamá que debemos usar los lentes de forma estable.

Control anual optométrico y oftalmológico.

2.6 ANALISIS Y DESCRIPCION DE LAS CONDUCTA QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.

La demanda de actividades a visión lejana, produce síntomas de astenopia, lo que conlleva a la aparición de un esfuerzo acomodativo mayor que condiciona una hipermetropía no compensada por su estado fisiológico.

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

El hallazgo de conocer la gran demanda visual que tiene el paciente, y los resultados de los exámenes optométricos: Bajo cicloplejía refracción de OD +2.50 y OI +2.75, obliga a su corrección óptica en un tercio de su ajuste total para corregir la compensación del esfuerzo de acomodación inducido por la hipermetropía latente en ambos ojos, al tratarse de un paciente pediátrico con una condición especial como lo es el Síndrome de Down, la cual vale resaltar que no es incapacitante ni limitante alguna, solo pudiese condicionar déficits de atención que puedan tener es imperativo corregir adecuadamente su visión para garantizar un desenvolvimiento adecuado en sus labores cotidianas.

2.8 SEGUIMIENTO.

Bajo observación del oftalmólogo se realiza seguimiento cada seis meses o anual, verificando la refracción objetiva y subjetiva con y sin cicloplejía, teniendo en cuenta que los pacientes con síndrome de Down pueden tener otras alteraciones oculares que se deben de vigilar con mucha cautela. En las

revisiones pediátricas se debe prestar mucha atención a la agudeza visual, la presencia de cataratas, la movilidad ocular y los defectos refractivos. Los adultos, además de la toma de la agudeza visual, se debe realizar una biomicroscopía completa del segmento anterior, en busca de patologías a nivel palpebral, corneal o cristaliniiana.

Optométricamente, los exámenes visuales a pacientes con síndrome de Down se deben de realizar de forma periódica para comprobar la salud visual del niño. Estas revisiones nos permitirán corregir de manera más temprana cualquier déficit a nivel ocular garantizando así que cualquier persona con síndrome de Down presenta una buena salud visual optima y con total garantía para que cualquier problema visual no afecte o interfiera en su desarrollo y en su integración social.

2.9 OBSERVACIONES.

En caso de presentar alteraciones refractivas agudas siempre se debe tener la colaboración del médico oftalmólogo, ante la imposibilidad del optometrista de realizar legalmente ciertos procedimientos diagnósticos, como el uso de colirios de índole terapéutico. Por ello, se debe tener en cuenta que estas alteraciones pueden también ser inducidas por fármacos, aunque son una circunstancia infrecuente, pero que los optometristas deben tener en cuenta. De ahí la importancia de realizar una anamnesis e historia clínica adecuada y recabar la mayor cantidad de información relacionada al motivo de consulta para poder tener un criterio diagnóstico a la hora de atender estos pacientes.

CONCLUSIONES.

Es vital la edad de diagnóstico de cualquier alteración de la visión en los niños y más cuando estos poseen una limitación que los discrimina muchas veces de la sociedad donde vienen, de ahí la importancia de nuestro papel como promotores de salud visual, de velar por la salud de los niños en cualquier edad, que no están siendo atendidos. Por ello, se puede mencionar que:

1. La influencia de los defectos refractivos en el aprendizaje de los niños y niñas con síndrome de Down es mayor que en niños normales ya que los desarrollos de las percepciones en el aprendizaje dependen en parte del uso del sistema visual.
2. La corrección de defectos refractivos con lentes esféricos mejora su aprendizaje en el tiempo establecido con el uso permanente de los mismos, a la vez se recomendó un chequeo anual antes de entrar a la etapa escolar.
3. La aplicación de la técnica de retinoscopía es la parte fundamental en el diagnóstico de ametropías para valorar las medidas dióptricas que los niños con defectos visuales tienen.
4. Las charlas a los educadores sobre los signos y síntomas de defectos refractivos son de vital importancia, porque son quienes conviven con los niños en su tiempo de estudio.
5. El interés por el desenvolvimiento intelectual de los niños con síndrome de Down es poco y la causa es la falta de conocimiento sobre el desarrollo de estos cuando no tienen un adecuado confort visual

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Roser Fernández-Olaria “La atención en el síndrome de Down: estrategias de intervención - Downciclopedia” Barcelona, España 2019.
- Murillo Andrade, L. P. (2017). *Evaluación visual y ocular temprana en niños con síndrome de down: guía para padres* (Doctoral dissertation, Universidad CES).
- Molina, N. P., Páez, P., & Cordovez, C. (2008). Alteraciones visuales y oculares en pacientes con síndrome de Down. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 6(11), 101-109.
- Fundación Iberoamericana DOWN 21
Como reforzar la atención del niño con síndrome de Down. Barcelona España, 2020.
- Batista, A. (2014). Crecimiento y desarrollo del lactante.
- <http://www.clinicaoftalmologicanebro.com/enfermedades/problemasrefractivos/>
- <http://saludvisual.info/problemas-refractivos>
- Guzmán Rea, K. O. (2015). *Problemas refractivos en niños y niñas con Síndrome de Down en etapa escolar, estudio realizado en niños con Síndrome de Down en etapa escolar de la Escuela AVINFA* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Tecnología Médica).
- AEP Asociación Española de Pediatría. (1997). *Manual del residente de pediatría: Y sus áreas específicas*. Capitel Editores.
- Puell Marín, M. C. (2006). *Óptica Fisiológica: el sistema óptico del ojo y la visión binocular*.
- Montés-Micó, P. R. (2011). *Optometría Principios básicos y aplicación clínica*. Barcelona, España. : Elsevie.
- Vecilla, M. (2010). *Manual de Optometría*. Madrid, España. Panamericana n Editorial Médica.

- http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/down_syndrome_esp.html
- http://www.down21.org/web_n/index.php?option=com_content&view=article&id=2496:programacioneducativa&catid=92:educacion&Itemid=2084#2
- http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43573/es/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_neespeci/adjuntos/18_nee_110/110012c_Doc_EJ_sindrome_down_c
- NELSON (2012) TRATADO DE PEDIATRÍA, BHEHRMAN, KLIEGMA. I, II PARTE, AMETROPIAS, 18 EDICION; ESPAÑA
- LUIS PEÑA, (2012) AMETROPÍAS, EDITORIAL MEDITERRANEO LTDA, MEXICO → BRUCE JAMES, (2012), DEFECTOS REFRACTIVOS, EL MANUAL MODERNO S.A; MEXICO
- JAMES H, ALLEN, (2011) ANOMALÍAS DE REFRACCIÓN EN NIÑOS, SALVAT EDITION S.A; MEXICO
- LUIS MONTERO, (2011) DEFECTOS REFRACTIVOS EN NIÑOS DOWN, MANUAL MODERNO DOWN; MEXICO
- DANIEL G. VAUGHAN, (2012) DEFECTOS REFRACTIVOS, MANUAL MODERNO; MEXICO
- JACK, J KANSKI, (2011) AMETROPIAS, 2 EDICION ELSENIN S.A; ESPAÑA

ANEXOS

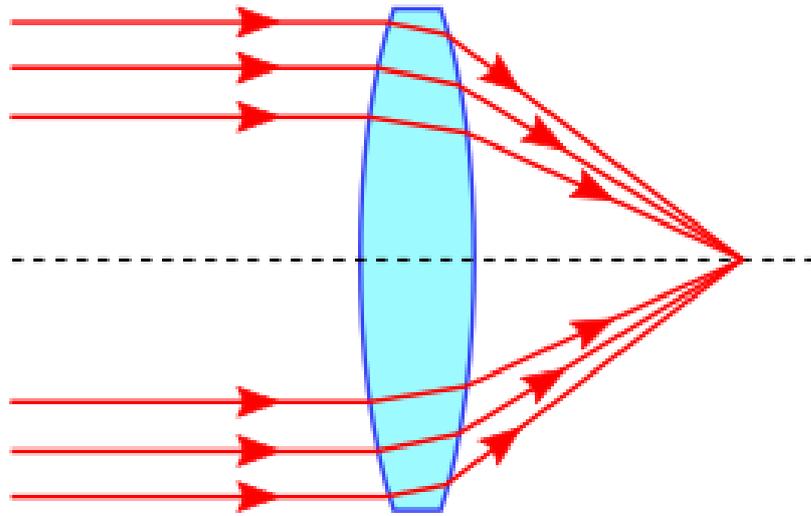


Figura 1. Lente convergente.
(<https://www.mundomicroscopio.com/lente-convergente/>)



Figura 2. Corrección con gafas de un defecto refractivo a niño con síndrome de Down (Guía oftalmológica del síndrome de Down)

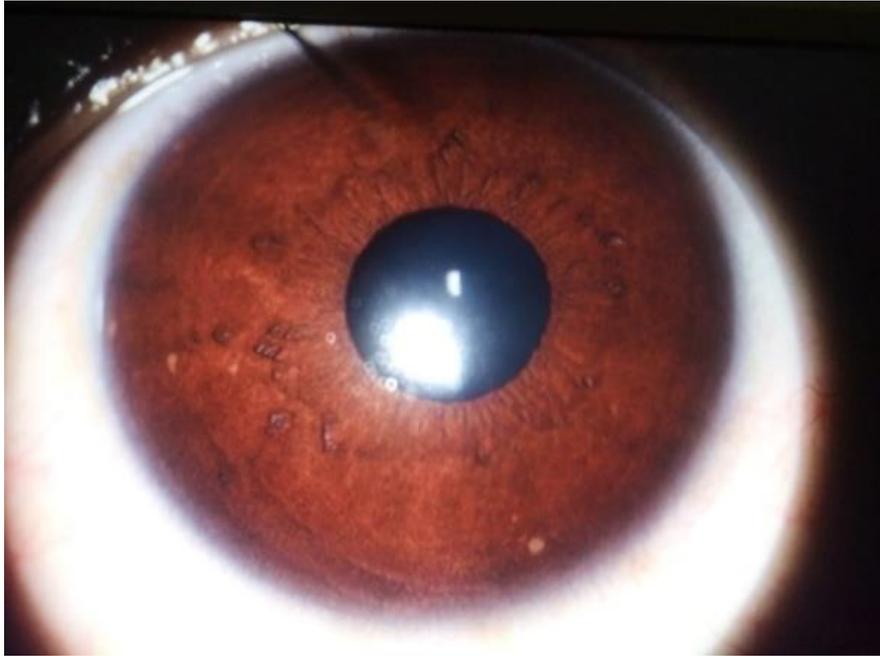


Figura 3. Biomicroscopía OD

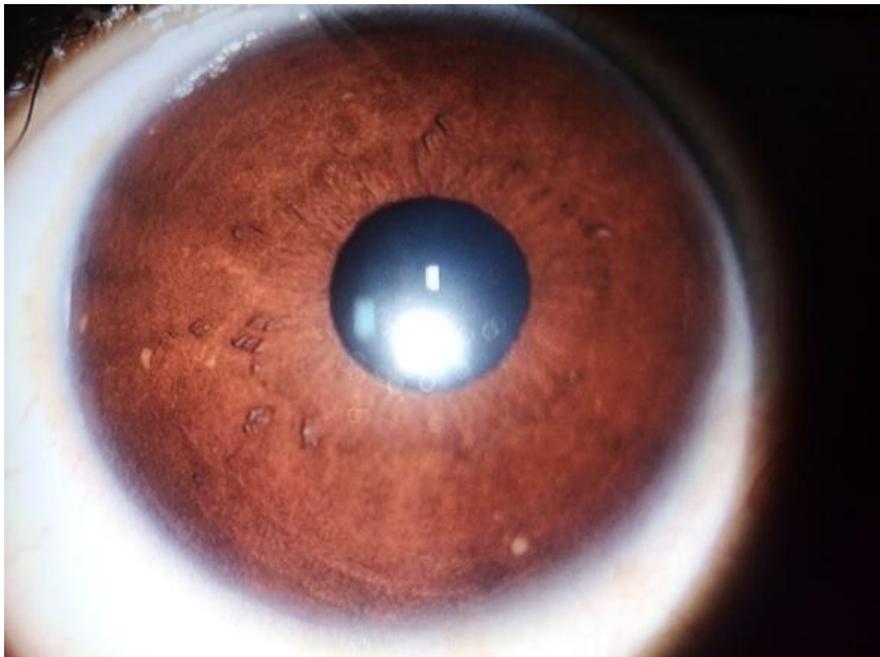


Figura 4. Biomicroscopía OI



Figura 5. Fondo de Ojo OD

