

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**ROL OPTOMÉTRICO EN PACIENTE FEMENINO CON SÍNDROME
DE DOWN**

Para optar	:	El Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica Especialidad: Optometría.
Autor(es)	:	Huertas Luyo Maria Vanessa
Asesor(a)	:	Mtro. Ascencio Salinas Yordan Juan Javier
Línea de Investigación institucional	:	Salud y Gestión en Salud
Fecha de Inicio y Culminación	:	Del 05 de Enero al 20 de Mayo del 2023

DEDICATORIA

Este caso clínico dedico a mis padres por su apoyo permanente para mi formación como profesional y como buena persona dentro de la sociedad, ya que ellos me criaron con principios y valores fundamentales para enfrentar la vida y son el motivo para lograr mis metas.

Huertas María

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Peruana los Andes, ya que por medio de la escuela profesional de Tecnología Medica – Especialidad de Optometría, me brindaron las oportunidades para ser un excelente profesional, a mis docentes por brindarme copiosos conocimientos, los mismos que me servirán a lo largo de etapa profesional.

Huertas María

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 00423-FCS -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Trabajo de Suficiencia Profesional** Titulado:

ROL OPTOMÉTRICO EN PACIENTE FEMENINO CON SÍNDROME DE DOWN

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. HUERTAS LUYO MARIA VANESSA**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **TECNOLOGÍA MÉDICA**

Asesor : **MTRO. ASCENCIO SALINAS YORDAN JUAN JAVIER**

Fue analizado con fecha **15/10/2024** con **34 pág.**; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

X
X
X

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

El documento presenta un porcentaje de similitud de **15 %**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 15 de octubre de 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

I. TÍTULO	1
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO.....	4
CONTENIDO DE TABLAS.....	7
II. INTRODUCCIÓN.....	9
III. CONTENIDO	21
CAPÍTULO I	21
CAPÍTULO II.....	24
CAPÍTULO III	25
IV. CONCLUSIONES	26
V. APORTES.....	27
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
VII. ANEXOS	30

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura N° 01. Cariotipo de Síndrome de Down por traslocación del cromosoma 21 al cromosoma 14	12
Figura N° 02 Aspecto Físico de un paciente con Síndrome de Down	15

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla N° 01 Datos Generales del paciente	20
Tabla N° 02 Agudeza Visual del Paciente	21
Tabla N° 03 Refracción objetiva con Autorrefractómetro	22
Tabla N° 04 Refracción con Cicloplejia con retinoscopia estática	22
Tabla N° 05 Refracción Subjetiva del paciente	22
Tabla N° 06 Prescripción Optométrica del paciente	24

RESUMEN

El propósito de este caso clínico es demostrar que la terapia visual mejora la calidad de la visión, mejorando así la calidad de vida independientemente a la condición de la paciente de la edad o la presencia de otras enfermedades. En este reporte describimos a un paciente con síndrome de Down, una paciente de 14 años, estudiante de precedente de la ciudad de Lima a la cual se le realizaron exámenes como agudeza visual, exámenes externos, evaluación motora para mejorar su calidad visual. Se han reportado visión doble y dolor severo al leer y usar computadoras. **Objetivo:** mejorar la vida diaria en la paciente de sexo femenino con síndrome de Down mediante terapia visual. **Metodología:** Este estudio de caso clínico utiliza una metodología descriptiva, prospectiva y un diseño experimental. Como medida preventiva, el paciente se sometió a un procedimiento de terapia visual, cuyo objetivo era restaurar la visión y controlarla en la vida cotidiana, tras lo cual los controles monitorean el curso del tratamiento y planifican las sesiones del mismo. **Resultados:** Se lograron ganancias significativas en movilidad con la ayuda del televisor para realizar actividades de su vida diaria normal. En el centro donde se realizó los distintos exámenes para evaluar y valorar la mejora de la agudeza visual. **Conclusiones:** Por tanto, la intervención visual aplicada a la paciente con síndrome de Down tiene buenos resultados, ayudando a las personas a adaptarse e integrarse a la vida diaria a sus rutinas normales.

Palabras clave: Síndrome de Down, Terapia Visual, Diplopía

ABSTRACT

The purpose of this clinical case is to demonstrate that vision therapy improves the quality of vision, thus improving the quality of life regardless of the patient's condition, age or the presence of other diseases. In this report we describe a patient with Down syndrome, a 14-year-old patient, a former student from the city of Lima who underwent tests such as visual acuity, external examinations, and motor evaluation to improve her visual quality. Double vision and severe pain have been reported when reading and using computers. **Objective:** improve daily life in the female patient with Down syndrome through vision therapy. **Methodology:** This clinical case study uses a descriptive, prospective methodology and experimental design. As a preventive measure, the patient underwent a vision therapy procedure, the aim of which was to restore vision and control it in everyday life, after which controls monitor the course of treatment and plan treatment sessions. **Results:** Significant gains in mobility were achieved with the help of the television to carry out activities of their normal daily life. In the center where the different exams were carried out to evaluate and assess the improvement in visual acuity. **Conclusions:** Therefore, the visual intervention applied to the patient with down syndrome has good results, helping people to adapt and integrate into daily life. to their normal routines.

Keywords: Down syndrome, Visual Therapy, Diplopia

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El Síndrome de Down es una alteración genética que se genera producto de una copia extra del cromosoma 21 ⁽¹⁾, conocido también como trisomía del cromosoma 21 ⁽²⁾, esto significa que las que tienen Síndrome de Down poseen 47 cromosomas, generando que tengan propias especificaciones de males en el desarrollo cognitivo, así mismo poseen órganos externos pequeños, motricidad defectuosa, obesidad entre otras, en relación a la salud visual, es la cromosomopatía más frecuente, teniendo una incidencia de 1 en una población de 600 a 800 recién nacidos vivos ⁽³⁾, las personas con síndrome de Down presentan ojos orientales, se exponen imperfecciones refractivos como miopía, hipermetropía, astigmatismo, asimismo los demás presenten anomalías motoras, entre las cuales se tienen el estrabismo y el nistagmus.⁽¹⁾ Los defectos refractivos son condiciones en las cuales existe un mal funcionamiento del sistema visual, produciendo un imagen incorrecta en la retina ⁽⁴⁾, si bien es cierto los defectos refractivos son al igual que dañan a la comunidad en total, a los pacientes con Síndrome de Down que son más frecuentes ⁽⁵⁾, por lo que es necesario ser tratado durante la edad temprana así detener que el niño consiga encaminar un desarrollo de formación correcta y relacionado a su propia condición. ⁽⁶⁾

El trastorno del desarrollo intelectual en niños que tienen Síndrome de Down tienden ser leve, moderado o severo, es así que otros niños no lograr hablar, sin embargo, algunos de ellos son afables y amorosos teniendo unos buenos modales con gente que los respetan ⁽⁷⁾. El pequeño con Síndrome de Down tiene patrones de crecimiento diferentes, asimismo presentan un riesgo de incrementar diferentes enfermedades, siendo la salud visual uno de los aspectos importantes para su desarrollo en la sociedad ⁽⁸⁾, además es portante fortalecer las capacidades no solo de la familia, sino también de la sociedad en donde se va a desarrollar, todo esto para el sufriente de Síndrome de Down pueda recibir un cuidado de calidad, sobre todo si son niños ⁽⁹⁾. El próximo caso clínico es una condición imprescindible preliminar al logro del título profesional de Licenciado en Tecnología Médica, especialidad de Optometría, trata de un paciente de género femenino con 14 años de edad que padece Síndrome de Down que acude a consulta debido a problemas visuales, por lo que se le realiza los exámenes pertinentes para determinar el motivo de la

sintomatología de la paciente. Una valoración optométrica oportuna y una derivación específica al área de oftalmología, si se amerita, es muy importante, ya que se mejoraría

mucho la salud de los pacientes, es más, si la evaluación se hace a edades tempranas se puede prevenir problemas como la ambliopía.

2.1 Problema

El Síndrome de Down es una anomalía donde el adicional de material genético provoca retrasos en el desarrollo de las personas, estos retrasos pueden ser a nivel mental como físico, actualmente se desconoce por qué se genera el Trisomía, asimismo no existe la manera de impedir la falla cromosómica que se genera, sin embargo muchos estudios científicos indican que una mujer de 30 años tiene 1 probabilidad entre 1000 de concebir un hijo con Síndrome de Down, mientras que las mujeres mayores de 35 años tienen mayor riesgo de tener un niño con este síndrome, esta probabilidad va en aumento siendo 1 entre 400 para esta edad y 1 entre 100 a los 40 años. Aproximadamente un 50% de pequeños con Síndrome de Down tienen problemas visuales, presentan ojos achinados, defectos refractivos o patologías oculares como cataratas, nistagmus, oclusión del canal naso lagrimal, blefaritis, conjuntivitis, queratocono, etc. ⁽¹⁰⁾

2.2 Marco Teórico

Antecedentes

Huanca K. ⁽¹¹⁾ realizó un componente práctico de examen complejo, cuyo caso clínico tuvo el objetivo de determinar y corregir el defecto refractivo del paciente en el estudio. La evaluación fue realizada a un niño de 10 años, de género masculino con diagnóstico de Síndrome de Down, se le aplicaron varios test entre los cuales están la agudeza visual, refracción con cicloplejia, exploración motora, cover test, test de Ishihara, biomicroscopia, Oftalmoscopia, entre otros, sus resultados indican que el paciente tiene un error refractivo positivo de +2.50 D en el ojo derecho y +2.75 D en el ojo izquierdo. Concluye que el paciente tiene hipermetropía y que la influencia de las ametropías en la formación de los pequeños con Síndrome de Down se dio más en el niño con síndrome.

Rodiles N. ⁽¹⁰⁾ realizó un estudio de investigación cuyo objetivo general fue evaluar el efecto de la terapia visual perceptual en niños y jóvenes con Síndrome de Down, su estudio fue cuasiexperimental con 19 personas con Síndrome de Down y 19 como grupo control, las edades oscilaban entre 9 y 20 años se les evaluó la agudeza visual, el estado refractivo, alineamiento visual, motilidad ocular, habilidades perceptuales. Sus resultados la motilidad ocular, las habilidades de relación visual espacial y otras habilidades se

encuentran deficientes y el entrenamiento visual perceptual tienen un efecto positivo en dichas habilidades. Concluye que el entrenamiento visual perceptual tiene un efecto positivo en las habilidades oculares en pacientes con síndrome de Down.

Martín Y. ⁽¹²⁾ realizó un estudio investigativo con el objetivo de valorar la función ocular en un cierto grupo de jóvenes mayores con síndrome de Down y analizar su conexión con el envejecimiento inmaduro. Estudió a 192 personas divididos en dos conjuntos, 69 mayores y una agrupación de control, el material que utilizó para su examen fue el habitual en la investigación optométrica clínica, la condición refractiva fue medida con rinoscopia, pautas esquiásticas, monturas de prueba y caja de lunas. La agudeza visual fue empleada con el test de Lea Symbols para vista alejada y cercana, usaron la prueba para variables no paramétricas Kruskal – Wallis para muestras independientes. Sus resultados indican que el 82.4% tenían compensación óptica, sin embargo, solo el 66.1% lo usaban. Concluye que un tercio de los adultos con Síndrome de Down no utiliza reparación óptica usual, el error refractivo más frecuente fue la miopía, se observó el nistagmus en un tercio de los jóvenes.

Chávez C. Flórez A. ⁽⁷⁾ realizaron un estudio para identificar la alteración visual y ocular que tiene el paciente infantil con el síndrome donw en dos instituciones públicas. Su estudio fue transversal donde se evaluó a 24 pacientes de ambos géneros entre las edades de 7 a 12 años con el consentimiento de los padres. Sus resultados demuestran que la agudeza visual lejana del ojo derecho de oscilaban entre 0.2 y 1.3 en escala de LogMar, la agudeza visual lejana ojo izquierdo oscilaba entre 0.3 y 1.3 LogMar, en relación a los defectos refractivos, el 91% tiene astigmatismo, el 31% tiene astigmatismo miópico y el 60% tiene astigmatismo hipermetrópico. Concluyen que cuanto más se analizan señales visuales del síndrome donw, más severo será y más penetrante.

Orozco J. y Zambrano Y. ⁽⁰⁶⁾ hicieron una investigación con el objetivo de averiguar de conocer como las ametropías interviene en el desarrollo de estudiantes síndrome de Down. Su estudio fue hipotético – deductivo, fue cualitativo, observacional, descriptivo y transversal, la población de estudio fue de 100 alumnos, de los cuales 60 pertenecieron a la muestra. Sus resultados demuestran que el 75% tienen visión borrosa, donde el 32% que presentan ametropías son niñas mientras que el 68% son niños. Concluyen que un poco más del 50% de pequeños con Síndrome de Down eran emétopes, un 10% son hipermetropes, un 20% son miopes, mientras que un 30% tienen astigmatismo asociado a una miopía o hipermetropía, asimismo mencionan que las ametropías dañan el

desarrollo intelectual, ya que después de corregirlo hubo mejoría en el aprendizaje de los niños.

Síndrome de Down

El Síndrome de Down, también conocido como Trisomía 21 malformaciones congénita, que puede afectar a ambos géneros, es posible darse por translocación en el cambio del cromosoma no homóloga, (cromosoma 21, 22), siendo continuo la translocación del cromosoma 21⁽⁵⁾. Este síndrome tiene el apellido del médico británico Jhon Down (1828 – 1896), quien describió las características clínicas en el año 1866 los cuales se observaba en pacientes en el hospital quienes atendían sin embargo no pudo determinar las causas que originaban el síndrome. En 1932, un oftalmólogo llamado Waardenbug, referencio partición irregular de material cromosómico como una posibilidad de origen de latrisomía 21. Fue en 1958, Lejeune un genético francés revela que esta sintomatología era una variación cromosómica 21⁽¹²⁾ Trimosoma 21 es el daño más constante de la discapacidad constante, uno de 700 recién vivos, sin distinción de etnias, estatus socioeconómico o cultura es diagnosticado con ese síndrome, generando que las personas que la padecen sufran de defectos cardiacos y otros problemas de salud. ⁽⁶⁾. La discapacidad intelectual en pequeños con trisomía 21 Se pueden presentar en modo leve, moderado o severo, ciertos pequeños saben platicar mientras que otros desarrollan la lectura o la escritura, gran parte de ellos son sociables y amorosos, asimismo viven con sus respectivas familias y pueden desarrollarse en la sociedad donde viven ⁽⁷⁾.

Clasificación para el Síndrome de Down

Trisomía 21 (No Disyunción)

Trisomía 21 se produce por una falla en cuanto a la fragmentación celular conocido como “no disyunción”, lo que significa que un cigoto tiene 03 reproducciones del cromosoma 21 en vez del habitual que son 2, ya que cuando se da la concepción o antes, un par de cromosomas no se puede separar ya sea en el óvulo o en el esperma, por lo tanto, el embrión se empieza a desarrollar con una réplica del cromosoma 21 adicional de cada célula del cuerpo. El 95% de casos representa el síndrome donw. ⁽¹⁰⁾

Mosaicismo

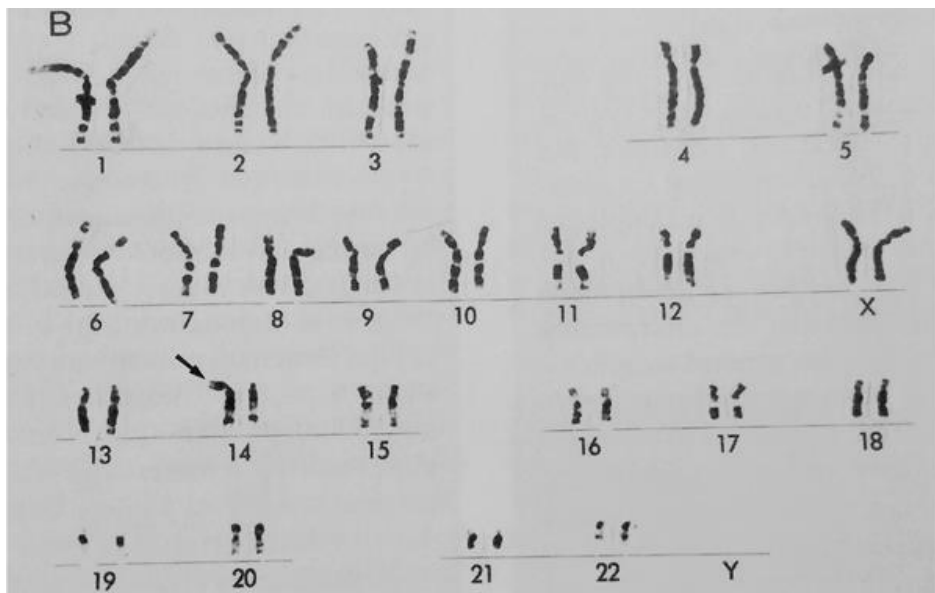
Este tipo de Síndrome de Down es manifiesta, es visible a partir de la fecundación y en el momento que inicia la partición celular donde forma 04 células, del cual 01 posee 03 cromosomas 21, 02 tienen cromosomas 21 y 01 tienen solo un cromosoma 21. ⁽¹³⁾

Traslocación

Este tipo de Síndrome de Down tiene una prevalencia del 3%, en este caso el cromosoma 14 tiene un pedazo adicional del cromosoma 21, el mismo que se desprende durante el desarrollo del meiosis, por lo tanto, al cromosoma nuevo se le conoce como traslocación. La cualidad del síndrome Down, depende del pedazo translocado.

Figura N° 01

Cariotipo de Síndrome de Down por traslocación del cromosoma 21 al cromosoma 14



Fuente: Martín Pérez Yolanda. ⁽¹²⁾

Diagnóstico del Síndrome de Down

La trisomía 21 es una variación que se diagnostica a tiempo durante el embarazo, se usa la técnica para este diagnóstico: translucencia nucal, esta se hace durante la semana 12 del embarazo, es un análisis de líquido que se encuentra alrededor del cuello en el feto, aportando datos para calcular el peligro, sin embargo, no se puede tener un resultado definitivo de que el paciente es portador del Síndrome. Por otro lado, tenemos a la biopsia corial, esto se da en la semana 10 y 13 del embarazo, durante estas semanas debe

existir suficiente fluido amniótico para hacer la amniocentesis, el peligro de tener trisomía 21 se da mediante el examen de la muestra de vellosidades coriónicas, esta prueba es rápida, sin embargo, genera riesgo para la madre y para el feto. ⁽¹²⁾

Siguiente método que se usa es la triple eh cuádruple examen. La prueba consista en realizar el examen de sangre a la gestante durante la semana 15 y 22 del embarazo, teniendo mayor precisión durante la semana 16 y 18. Durante esta prueba es medida las cuatro hormonas como, alfa, fetoproteína (AFP), Síndrome de Down se relaciona con niveles bajos de esta hormona, Gonadotropina coriónica humana (GCH), valores alterados de esta hormona son sospecha de la trisomía 21, Estriol libre (uE3), valores bajos pueden indicar una posible anomalía, y la hormona Inhibina A valores elevados de esta hormona hacen sospechar de Síndrome de Down. Cuando se tienen valores alterados de AFP, GCH y Ue3, es designado como “triple prueba”, si se abarca la inhibina A, se llama “cuádruple prueba”. Sin embargo, hay que tener en cuenta que ninguna de las 03 pruebas antes mencionadas genera un diagnóstico confiable de la trisomía 21. ⁽¹²⁾

La prueba confiable para la determinación de la trisomía 21 es la amniocentesis, este es un examen diagnóstica y no examen de tamizaje, su exactitud es del 99% y se usa para el diagnóstico de los demás dilemas genéticos y cromosómicos como la anencefalia, los trastornos metabólicos, trisomía 18 y demás. Esta prueba se realiza entre la semana 16 y 20 de gestación, poco molesta, sin embargo, tiene un riesgo de 1 al 2% de los abortos, daños fetales o infecciones maternas. Esta prueba solo se realiza cuando las 03 pruebas anteriores tienen valores anormales. Por otro lado, a partir del 2012, existe un test de determinación de ácido desoxirribonucleico (ADN) fetal en sangre materna, cuyo resultado se aproximan al 100% de diagnóstico, sin embargo, se requiere la confirmación de la amniocentesis. Para diagnosticar si una persona tiene Síndrome de Down, se puede hacer antes o después del nacimiento, cuando sea el último, se realiza con la exploración clínica y se confirma mediante el cariotipo de la persona, es decir mediante el ordenamiento de los cromosomas celulares, donde se muestra que existe un cromosoma 21 extra o la variedad que corresponda, asimismo todos los exámenes prenatales son realizadas en damas de 35 años en adelante o en su defecto si el tamizaje indican un riesgo alto de la presencia de la trisomía 21, finalmente, más de 02/3 de los casos de nacimientos con Síndrome de Down se da en damas cuya edad es menor de los 35 años. ⁽¹²⁾

Incidencia del Síndrome de Down

A nivel mundial se estima que el Síndrome de Down es de 1 en 1000 nacidos, lo actualmente hace un total de aproximadamente 9 millones de personas, esto se produce en todas las etnias, en cualquier país y a cualquier nivel socioeconómico, es más, algunos países asiáticos en las últimas décadas retrasan la maternidad, lo que incrementa la probabilidad de tener hijos con Síndrome de Down, bajo estas circunstancias, la prevalencia de nacidos vivos con Síndrome de Down va a depender de muchos factores como la legislación de un país, en relación al aborto, a la religión y creencias tanto personales como sociales. Estudios realizados tanto en Estados Unidos como Reino Unido refieren una incidencia del 85 y 92% respectivamente a través de la amniocentesis por lo que la mayoría de madres deciden interrumpir su embarazo. En otros países como Singapur y Taiwán, se ha disminuido los nacimientos de trisomía 21, en Australia, la edad avanzada en las que las mujeres deciden tener un hijo y el deseo de no someterse a ninguna prueba, así como no realizar el aborto, pueden ser las causas que indiquen que la prevalencia estable de nacidos vivos con Síndrome de Down. ⁽¹²⁾

En el Perú, existe el Consejo Nacional de Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS), esta entidad dependiente del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, tienen como objetivo garantizar el reconocimiento y la protección de los derechos de todas las personas que tienen algún tipo de discapacidad en sus respectivos trabajos, en relación al Síndrome de Down esto se encuentra en el Informe Temático N° 02 “ Síndrome de Down en el Perú” donde hace mención que el Síndrome de Down se tipifica como una discapacidad intelectual y tiene una representación grande en la población con discapacidad, asimismo el funcionamiento intelectual de esta personas es inferior al promedio y su conducta no corresponde a su edad y cultura por lo que es necesario su separación de otras deficiencias mentales, por otro lado gente con Síndrome de Down desarrollan todas sus capacidades intelectuales, la misma que puede darse si se da una adecuada guía y un acompañamiento en todas las etapas de su vida, para de esta manera interactuar dentro de la sociedad con normalidad de manera productiva, es por eso que es necesario y primordial que la sociedad lo acepte, lo respete y no le discrimine a personas con Síndrome Down. ⁽⁹⁾

Características del Síndrome de Down

Físicas

Su cráneo es pequeño, por lo tanto sus ojos nariz y boca se desarrollan de manera agrupada y estrecha, la lengua se protruye en la boca, el cuello es corto y ancho, las extremidades inferiores son cortas en relación al tronco, el cabello es fino y escaso, tienen el tono pequeño del músculo de su cuerpo, en cuanto a los genitales, en el género masculino el pene es pequeño y a veces hay presencia de criptorquidia, en el género femenino, los labios mayores y menores son más grandes en relación a una fémina sin Síndrome de Down, sin embargo, esto no impide que tengan periodos menstruales, por lo tanto pueden quedar embarazadas. ⁽¹³⁾

Sensoriales

Existe pérdida auditiva debido a la estructura anatómica de las orejas, puede generarse infecciones como otitis, la mayoría de niños tienen rinorrea, respiración nasal rinitis alérgica, existe un retraso evidente en la dentadura en relación al tamaño, la forma y la alineación de los dientes, pudiéndose encontrar enfermedades periodontales. ⁽¹³⁾

Orgánicas

Existen malformaciones en la comunicación interventricular e interauricular, así como, cardiopatía congénita, se puede presentar malformaciones de tubo digestivo, estreñimiento, atresia duodenal, predomina el hipotiroidismo, epilepsia, Síndrome Neurológico, leucemia, entre otros. ⁽¹³⁾ Las personas con Síndrome de Down tienen un rasgo muy característico que son visibles como se puede observar en la figura N° 02.

Figura N° 02

Aspecto Físico de un paciente con Síndrome de Down



Fuente: Martínez Vega y García Salgado. ⁽⁹⁾

Manifestaciones Oculares del Síndrome de Down

Hallar alteración visual en el niño que tiene trisomía 21 es muy frecuente, por lo que es necesario su evaluación precoz.⁽⁵⁾ Por otro lado estas alteraciones visuales son las mismas que aquejan a la población en general.⁽¹⁴⁾

Defectos refractivos

Los defectos refractivos son frecuentes en personas con Síndrome de Down como en la etapa infantil y la madurez⁽¹⁴⁾, el 80% de los pacientes con Síndrome de Down tienen problema refractivo significativo como la miopía, hipermetropía o astigmatismo, siendo la hipermetropía el defecto refractivo más frecuente en el menor, al nacer, existe una igualdad de prevalencia de ametropías tanto en niños con Síndrome de Down como en niños sin Síndrome de Down, sin embargo, en los niños con Síndrome de Down se da la tendencia de incremento de las ametropías.⁽⁰⁵⁾

- **Cataratas**

Las cataratas se encuentran dentro del 60% de menores con Síndrome de Down, ya sea congénita o se desarrolle con la edad y comúnmente se puede encontrar en niños menores de 8 años.⁽⁵⁾

- **Estrabismo**

Se estima que la presencia de estrabismo se da en el 20% y el 40% del menor con Síndrome de Down, siendo la endotropía el más común.⁽⁵⁾ Sin embargo, estudios recientes refieren un incremento de la prevalencia de exotropía en un 42%.⁽¹⁴⁾

- **Queratocono**

Diversos estudios encontraron adelgazamiento del estroma corneal, asociado a un aumento de la curvatura corneal y reducción de la rigidez.⁽¹⁴⁾

- **Infecciones Oculares**

Las infecciones oculares son frecuentes en pacientes con Síndrome de Down, siendo la blefaritis la afección más común al tener una prevalencia entre el 2% y el 47%, esto se da porque el conducto naso lagrimal es más estrecho por lo que a veces tiende a bloquearse, por lo que impide la eliminación de la lagrима. Este problema por lo general suele desaparecer cuando el niño crece, debido a que la cara crece aumentando el conducto.⁽¹⁴⁾

- **Nistagmus**

El 10% de las personas con Síndrome de Down presenta nistagmus, varios estudios refieren que la prevalencia del nistagmus en menores con Síndrome de Down es del 18%.
(14)

- **Ambliopía**

Se conoce que el dominante de ambliopía de personas con Síndrome de Down es del 26%, siendo alta en comparación a la prevalencia de ambliopía en personas que no tienen Síndrome de Down que es entre 2 y 2.5%.⁽¹⁴⁾

Ametropías

Las ametropías, conocidos también como errores de refracción, o defectos refractivos, son estados en donde se da un funcionamiento inadecuado del sistema visual, lo que puede generar que las personas tengan inconvenientes en sus actividades diarias y por lo tanto disminuir en su productividad. Dentro las ametropías tenemos a la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo⁽⁴⁾⁽¹⁵⁾

Hipermetropía

La hipermetropía es un tipo de ametropía, que se caracteriza porque tiene una potencia refractiva baja, de tal manera que la convergencia de rayos luminosos que emanan del infinito no se enfoca en la retina, sino en un punto enfocado detrás de la retina.⁽⁴⁾ Asimismo la hipermetropía puede originarse debido a que el globo ocular es más pequeño de lo normal

- **Morfología de la Hipermetropía**

El niño al nacer tiende a ser hipermetrope, cuando empieza a crecer el globo ocular tiende a crecer por lo tanto la hipermetropía tiende a desaparecer, los menores hipermétropes que llegan a desarrollar hipermetropía, suelen enfocar nítidamente a una distancia lejana como cercana, producto a que el cristalino que poseen tiene dicha capacidad, compensando de esta manera la corta longitud del globo ocular⁽¹¹⁾. Por otro lado, la hipermetropía tiene asociación al nacimiento del estrabismos debido a un desajuste de los músculos oculares al querer enfocar a distancias cortas.⁽¹⁵⁾ Por eso necesario brindar y realizar un diagnóstico precoz, ya que cualquier problema por más mínima que sea, podría impedir la correcta visión en el niño.⁽¹¹⁾

- **Etiología**

Por lo general, la hipermetropía se da por un acortamiento del diámetro axial del globo ocular, y en menor medida puede darse por una convexidad menor de las estructuras refringentes del globo ocular o alteraciones de los mismos. ⁽¹¹⁾ Por otro lado, se puede asociar genéticamente, ya que las hipermetropías leves tienden a heredarse con carácter dominante, mientras que las altas se heredan con carácter recesivo. ⁽⁰⁴⁾

- **Tipos**

La hipermetropía puede clasificarse en:

- Hipermetropía Manifiesta: esta se puede observar sin paralizar la acomodación, siendo representada por la corrección óptica con la cual el paciente puede visualizar con mayor distinción. ⁽¹¹⁾
- Hipermetropía total: Es el total de hipermetropía que se puede observar cuando se ha paralizado la acomodación. ⁽¹¹⁾
- Hipermetropía Latente: Es la diferencia entre la hipermetropía manifiesta y la hipermetropía total, permanece oculto y solo se puede cuantificar cuando se emplea algún ciclopléjico. ⁽¹¹⁾

- **Síntoma**

Los síntomas de hipermetropía dependen de la edad del paciente, los pacientes jóvenes suelen presentar dolores de cabeza, escozo, fatiga ocular, algunos niños hipermétropes altos presentan desviaciones oculares, en los hipermétropes adultos, el principal síntoma viene a ser la borrosa asociada a la dificultad de enfocar los objetos. Sin embargo, por lo general la hipermetropía es asintomática. ⁽¹¹⁾

- **Tratamiento**

El tratamiento más adecuado es la prescripción de lunas oftálmicas o lentes de contacto, de tal manera el paciente podrá visualizar nítidamente los objetos y podrá trabajar a una distancia sin sintomatología que pueda molestarle, sin embargo, también existe las cirugías refractivas. ⁽¹¹⁾

- **Hipermetropía en niños con Síndrome de Down**

La prevalencia de hipermetropía en niños con Síndrome de Down es aproximadamente del 40%. ⁽¹¹⁾

2.3 Objetivos

Determinar y corregir el defecto refractivo del paciente en estudio.

II. CONTENIDO

CAPÍTULO I

1. Datos generales

Tabla N° 01

Datos Generales del paciente

DATOS GENERALES DEL PACIENTE	
NOMBRES Y APELLIDOS	N/N
EDAD	14 AÑOS
GÉNERO	FEMENINO
OCUPACIÓN	ESTUDIANTE
PROCEDENCIA	LIMA

Fuente: Elaboración Propia

2. Historial Clínico del paciente

Niña de 14 años acude por primera vez a consulta con su Padre, quien indica que su niña tiene Síndrome de Down, nunca la ha llevado a que le realicen alguna evaluación visual, ya que no notaba nada extraño en su visión, asimismo su hija le ha dicho que no ve bien de lejos, al realizar sus tareas visualiza que la niña se soba mucho los ojos, asimismo se distrae muy rápido y lee poco, se frustra y bota todo lo de la mesa. Por otro lado, indica que no han tenido complicaciones con el parto, su esposa dio a luz a los 36 años y que se enteró que su hija padece de Síndrome de Down al nacimiento, por lo que empezaron a ser más cuidadosos a que no se lastime por cualquier circunstancia. Asimismo, refiere que su hija es muy cariñosa, le gusta saltar y pintar, sin embargo, se cansa rápido, en algunas oportunidades le gusta hacer algo de ejercicios. En relación a sus antecedentes personales oculares, la niña no ha usado lentes y nunca ha indicado que le molestan los ojos, sino hasta ahora, en relación a sus antecedentes familiares oculares, el papá usa lentes desde los 40 años, usa lentes para corregir su visión lejana y cercana, mientras que la madre solo utiliza lentes para ver de cerca. En relación a los antecedentes patológicos sistémicos, el padre refirió que la niña tiene hipotiroidismo por lo cual toma fármacos, asimismo la niña presenta una ligera alteración auditiva del lado izquierdo, en relación a los antecedentes sistémicos familiares, refieren no tener conocimiento si en la familia hay comorbilidades.

3. Exploración Clínica

a. Agudeza Visual

Tabla N° 02

Agudeza Visual del Paciente

OJO	AV LEJOS	AV CERCA	VALOR NORMAL
DERECHO	20/70	20/30	20/20
IZQUIERDO	20/80	20/40	20/20

Fuente: Elaboración Propia

b. Examen Externo

El examen externo fue valorado mediante la lámpara de hendidura, para poder evaluar con mayor exactitud las distintas estructuras oculares, es así que se evaluaron los anexos oculares como las cejas, los párpados, puntos lagrimales y pestañas, encontrándose ligera caspa y suciedad en el borde las pestañas. Asimismo, se evaluó la carúncula, la conjuntiva bulbar, palpebral, córnea iris pupila y cristalino, encontrándose normalidad en dichas estructuras.

c. Evaluación del estado motor

Se evaluaron los movimientos oculares a través de ducciones y versiones, donde se encontraron valores dentro de los parámetros normales, kappa positivo, Hirschberg centrado, Cover Test ortotropia, punto próximo de convergencia dentro de lo normal.

d. Oftalmoscopia

La oftalmoscopia fue realizada a través de la oftalmoscopia directa, ya que nos brinda una imagen directa, no invertida, asimismo se pudo apreciar el fondo de ojo, por otro lado, se realizó la también el test de Bruckner para valorar la transparencia de los medios refringentes, los resultados de este examen fueron normales.

e. Refracción Objetiva

Tabla N° 03

Refracción objetiva con Autorrefractómetro

OJO	ESFERA	CILINDRO	EJE
DERECHO	+1.50	0.00	-----
IZQUIERDO	+2.00	0.00	-----

Fuente: Elaboración Propia.

f. Refracción con Cicloplejia

Tabla N° 04

Refracción con Cicloplejia con retinoscopia estática

OJO	ESFERA	CILINDRO	EJE
DERECHO	+4.00	0.00	-----
IZQUIERDO	+4.50	0.00	-----

Fuente: Elaboración Propia

g. Refracción Subjetiva

Tabla N° 05

Refracción Subjetiva del paciente

OJO	AVSC (LEJOS)	AVSC (CERCA)	ESF.	CIL.	EJE	AVCC (LEJOS)	AVCC (CERCA)
OD	20/70	20/30	+2.75	0.00	-----	20/20	20/20
OI	20/80	20/40	+3.00	0.00	-----	20/20	20/20

Fuente: Elaboración Propia

h. Visión de Colores

Esta prueba se realizó mediante las láminas de Ishihara obteniendo resultados de normalidad para ambos ojos.

CAPÍTULO II

1. Formulación del Diagnóstico

Apreciando el resultado se puede observar varios aspectos que pueden ocasionar la sintomatología descrita en la anamnesis. Como podemos observar la agudeza visual de nuestra niña es deficiente, más en visión lejana que la cercana, asimismo entre ambos ojos tenemos que la visión del ojo izquierdo es mejor en comparación del ojo derecho, binocularmente la agudeza visual de lejos y cerca sigue siendo deficiente, en relación al examen de agujero estenopecico o pinhole (PH), observamos que nuestro paciente mejora hasta un 20/25 y 20/30 para el ojo derecho e izquierdo respectivamente por lo que nos hace suponer que con la refracción puede llegar a ese valor de agudeza visual. En relación al examen externo, era normal encontrar rasgos oculares característicos de los pacientes con Síndrome de Down como ojos achinados, teniendo una hendidura palpebral oblicua, por otro lado, la casposidad en las pestañas puede ser motivo de que se sobe los ojos, el estado motor y la Oftalmoscopia de nuestro paciente otorgan resultados normales. La refracción del paciente fue realizada a través de 02 técnicas objetivas, 01 con autorrefractómetro y la otra con retinoscopia estática con la ayuda de un ciclopléjico para paralizar la acomodación del paciente. Los valores del autorrefractómetro indican que la paciente tiene un valor esférico positivo bajo, valor con la que la paciente llega a la unidad de visión (20/20), por otro lado, al realiza la refracción con cicloplejia, se encuentra el valor total del poder esférico, siendo más del doble que el valor obtenido mediante la primera técnica, este el valor referencial para poder otorgar la mejor corrección a nuestra paciente, con el fin de mejorar su calidad de visión. Al realizar la refracción subjetiva podemos observar que la paciente con un valor de +2.75 y +3.00 tanto para el ojo derecho como para el ojo izquierdo, también consigue la unidad de visión (20/20). El test de visión de color nos indica que nuestra paciente no tiene ninguna alteración cromática. Dados los resultados podemos indicar el siguiente diagnóstico.

- **Hipermetropía**
- **Blefaritis leve**

CAPÍTULO III

1. Resultados

Teniendo los 02 resultados, se prescribe la corrección óptica siguiente:

Tabla N° 06

Prescripción Optométrica del paciente

OJO	ESFERA	CILINDRO	EJE
DERECHO	+2.75	0.00	-----
IZQUIERDO	+3.00	0.00	-----

Fuente: Elaboración Propia

Como lo importante es brindarle una calidad visual y óptica superior, se le recomendó el uso constante de la prescripción óptica, controles cada 6 meses, en relación al material de lunas se recomendó que sea en resina, ya que tiene un N° de Abbe alto, lo que le brinda una calidad visual superior en comparación de otros materiales como el vidrio o el policarbonato, en relación a los tratamientos, se le recomendó que la luna tenga protección ultravioleta y antirreflejo. Además, se le recomendó que realice limpieza de párpados y pestañas para eliminar la pequeña casposidad que tenía, este proceso lo realizó por 15 días mañana y noche, teniendo un nuevo control al termino de los 15 días de tratamiento.

Al cabo de 20 días la paciente regreso en compañía de sus padres, quienes refirieron que cuando utiliza los lentes se siente mucho más cómoda, se evaluó la agudeza visual teniendo 20/20 tanto en visión lejana como cercana. Al realizar el examen externo en busca de casposidad, no se encontraron hallazgos relevantes, sin embargo, se sugirió que evite tocarse los ojos con las manos sucias y una adecuada limpieza de ojos.

Se ha recomendado también que realice controles por el médico oftalmólogo para determinar si existe algún otro problema que puede necesitar la prescripción de fármacos.

III. CONCLUSIONES

Se concluye que el diagnóstico de paciente con Síndrome de Down fue Hipermetropía, defecto refractivo que fue corregido con lunas oftálmicas, es así que se ha eliminado la sintomatología de la paciente asimismo se ha diagnosticado que la paciente presentaba blefaritis leve la misma que fue tratada mediante higiene.

IV. APORTES

Es importante realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno y temprano de las alteraciones visuales que pueden afectar al ser humano, en especial si posee Síndrome de Down. Si bien es cierto nuestro paciente ha eliminado la sintomatología y ha mejorado su calidad de visión y por lo tanto su calidad de vida mediante la corrección del defecto refractivo, en algunos casos será necesario prescribir ayudas sobre todo si el paciente esta en condición de baja visión, realizar tratamientos ortópticos si es que se encontrase alguna anomalía acomodativa o de visión binocular. Por otro lado, el manejo que se debe tener en pacientes con Síndrome de Down o con retardo mental, debe ser lo más atento posible, en relación a que no debemos perder la paciencia por si se demora o si se distrae cuando se está realizando los test respectivos.

Si bien es cierto se ha dado el tratamiento adecuado y oportuno de las alteraciones oculares de la paciente con Síndrome de Down, es importante comprender que el tecnólogo médico en optometría tiene la capacidad para participar de un equipo multidisciplinario, de tal manera se pueda tener una vigilancia y sobre todo un control del estado de salud en general de los pacientes, con el único fin de mejorar su calidad de vida.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zuleta Tapasco Ángela P, Marín Bedoya SI, López KG. Alteraciones oculares en personas con síndrome de Down que asisten a instituciones educativas del Eje Cafetero. Cuad. Investig. Semilleros Andin. [Internet]. 16 de julio de 2015 [citado 7 de abril de 2021];(2):34 -38. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/vbn/article/view/472>
2. Vargas X. Efecto de la Oclusión binasal en casos de Endotropia en pacientes con Síndrome de Down. [tesis de maestría]. Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes; 2019.
3. González I. Ferrer C. Ferrer E. Pueyo M. Bueno J. Vicente E. Exploración oftalmológica en niños con Síndrome de Down: Principales resultados y comparación con un grupo control. Rev. Española de Pediatría (Madrid) 1996; 45 (2): 137 – 139 Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/45-2-5.pdf>
4. Ascencio Y. Adaptación de Lentes de Contacto en paciente Hipermetrópico. Repositorio Institucional Upla 2020; 1 – 20 disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/1662>
5. Murillo L. Evaluación visual y ocular temprana en niños con Síndrome de Down: Guía para padres. [tesis de especialización] Medellín: Universidad CES; 2016.
6. Orozco J. Zambrano Y. Ametropías y su influencia en el aprendizaje de alumnos con Síndrome de Down en la “Unidad Educativa nuestra Señora del Carmen Ricaurte, Los Ríos, octubre 2018 – abril 2019. [tesis de pregrado] Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2019.
7. Chávez C. Flórez A. Alteraciones visuales y oculares en pacientes pediátricos con Síndrome de Down y retardo mental leve del Colegio Madre Adela y Fundación Fe en Bogotá. [tesis de pregrado] Bogotá: Universidad de la Salle; 2017.
8. Gutierrez A. Marín M. De Arriba A. Síndrome de Down: incidencia actual y comorbilidades [carta al editor] Med Clin (Barc) 2019; 1(1): N° of page 02. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.02.017>
9. Martínez J. García C. La desinformación como elemento esencial en la discriminación de las personas con Síndrome de Down: cada uno a su tiempo. [tesis de pregrado] Lima: Universidad de Lima; 2019

10. Rodiles N. Efecto del entrenamiento visual – perceptual en pacientes con Síndrome de Down. [tesis de maestría] Aguascalientes: Universidad de Autónoma de Aguascalientes; 2016.
11. Huanca K. Manejo Optométrico en paciente con Síndrome de Down diagnosticado con Hipermetropía. [caso clínico] Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2020.
12. Martín Y. Estado de la función visual en adultos con Síndrome de Down y su relación con los procesos de envejecimiento. [tesis doctoral] Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2019.
13. Cajas L. Vera J. La motivación y su incidencia en el aprendizaje en personas con Síndrome de Down. [examen de grado] Milagro: Universidad Estatal de Milagro; 2018.
14. Molina N. Páez P. Alteraciones visuales y oculares en pacientes con Síndrome de Down. Rev. Cienc Tecnol Salud Vis Ocular. 2008; 6(11): 101 – 109. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1106&context=svo>
15. Contra G. Criterios de prescripción refractiva en hipermetropía moderada para preescolares. [tesis de pregrado] Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya; 2020.

VI. ANEXOS



Evaluando los movimientos oculares a través del Cover Test, ducciones y versiones, kappa y hirschberg.



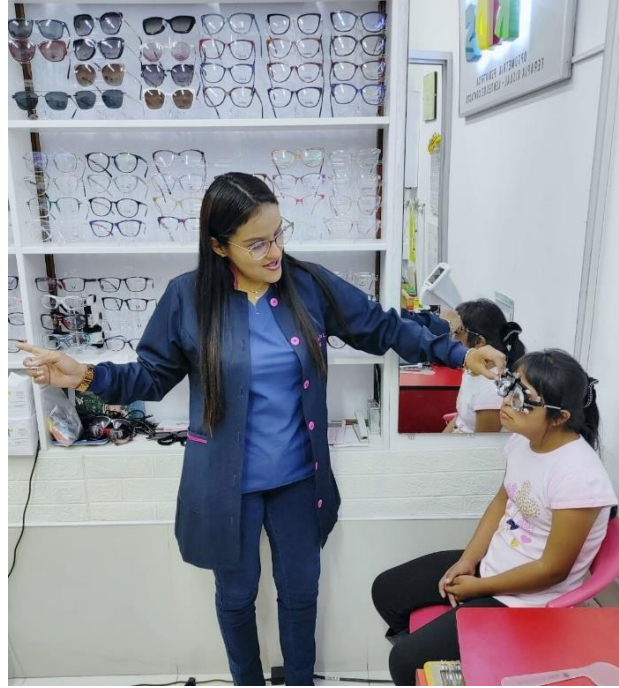
Realizando la Técnica Objetiva con el Autorrefractómetro



Realizando la Oftalmoscopia directa ya que nos brinda una imagen directa, no invertida.



Realizando la retinoscopia estática con la ayuda de un ciclopéjico para paralizar la acomodación del paciente.



Realizando la Agudeza Visual con su corrección luego de terminar con todos los exámenes



Se prescribe la corrección óptica al paciente