



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

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

TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO

**INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA EN PACIENTE FEMENINO DE 50
AÑOS.**

AUTOR:

FLAVIO STEVEN CELI HENRÍQUEZ

TUTORA:

PSICOL. MARTHA DEL ROCÍO VERA GARCÍA.

BABAHOYO-LOS RÍOS-ECUADOR

2022

ÍNDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
TÍTULO DEL CASO CLÍNICO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
I. MARCO TEÓRICO	7
1.1 Justificación.....	11
1.2 Objetivos	11
1.2.1. Objetivo General.....	11
1.2.2. Objetivos Específicos.....	12
1.3. Datos generales	12
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.	13
2.1. Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente. .	13
2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)	13
2.3. Examen físico (exploración clínica)	13
2.4. Información de exámenes complementarios realizados	15
2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	15
2.6. Análisis y descripción de las conductas que determina el origen del problema y de los productos y de los procedimientos a seguir	15
2.7. Indicación de las razones científicas de las acciones de salud considerando valores normales.....	16
2.8. Seguimiento	16
2.9. Observaciones	17
CONCLUSIONES	18
RECOMENDACIONES	19
BIBLIOGRAFÍA	20
ANEXOS	22

DEDICATORIA

Dedico el triunfo y el sacrificio a DIOS porque él es el que me guía en cada paso que doy y gracias a su misericordia estoy donde estoy hoy en día. De igual manera agradezco a mis padres y a mi novia ya que gracias a sus esfuerzos y consejos que supieron brindarme me han ayudado a cumplir cada una de mis metas y ser una mejor persona cada día.

FLAVIO STEVEN CELI HENRIQUEZ

AGRADECIMIENTO

Agradezco a toda mi familia que me ha brindado todo el apoyo incondicional para llegar a ser un profesional de bien, también quiero extender mi agradecimiento a mi querida alma mater Universidad Técnica de Babahoyo por la formación académica recibida la cual sé que me ayudará para convertirme en un gran líder y profesional para la sociedad, a mi tutora la Psicol. Martha del Roció Vera García por el apoyo incondicional durante mi trabajo de investigación y finalmente a todos los docentes de la carrera de Optometría ya que, sin su paciencia y conocimientos impartidos en las aulas de clase, no hubiese sido posible llegar hasta aquí.

FLAVIO STEVEN CELI HENRIQUEZ

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO

INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA EN PACIENTE FEMENINO DE 50 AÑOS.

RESUMEN

El presente caso clínico analiza a una paciente femenina de 50 años de edad que presenta un diagnóstico de insuficiencia de convergencia o también denominada IC, la cual consiste en un problema visual donde los ojos al funcionar juntos presentan cierta dificultad al mirar objetos cercanos. El objetivo de este estudio es determinar las causas de insuficiencia de convergencia en paciente femenino de 50 años de edad, y para su ejecución se empleó la metodología basada en el análisis del historial clínico, exámenes físicos (AR- Autorrefractómetro, AVL, AVC, AVCC, PPC, motilidad ocular, cover test, fondo de ojo y biomicroscopia) y exámenes complementarios que permitieron realizar un diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo, así como también prescribir un tratamiento acorde a los síntomas presentados por la paciente, los cuales corresponden a cefalea, visión borrosa, dificultad para la concentración y astenopia, los cuales afectan a sus actividades diarias.

El tratamiento prescrito para mitigar el problema visual presentado en la paciente es una terapia visual llamada "Push-Up y el uso de lentes cada vez que efectué tareas de cerca lo cual le permitirá disminuir su problema de insuficiencia de convergencia.

Palabras claves: Paciente, insuficiencia de convergencia, diagnóstico, tratamiento, seguimiento.

ABSTRACT

The present clinical case analyzes a 50-year-old female patient with a diagnosis of convergence insufficiency or also called CI, which consists of a visual problem where the eyes, when working together, present some difficulty when looking at close objects. The objective of this study is to determine the causes of convergence insufficiency in a 50-year-old female patient, and for its execution the methodology based on the analysis of the clinical history, physical examinations (AR- Autorrefractometer, AVL, AVC, AVCC, PPC, ocular motility, cover test, fundus and biomicroscopy) was used, fundus and biomicroscopy and complementary examinations that allowed making a presumptive, differential and definitive diagnosis, as well as prescribing a treatment according to the symptoms presented by the patient, which correspond to headache, blurred vision, difficulty in concentration and asthenopia, which affect her daily activities.

The treatment prescribed to mitigate the visual problem presented by the patient is a visual therapy called "Push-Up" and the use of glasses every time she performs near tasks, which will allow her to reduce her convergence insufficiency problem.

Keywords: patient, convergence insufficiency, diagnosis, treatment, tracing.

INTRODUCCIÓN

“La insuficiencia de convergencia es una anomalía de la visión binocular donde se da un problema común de coordinación muscular en el cual los ojos tienden a desviarse hacia afuera (exoforia) cuando se lee, o en otras actividades de visión cercana” (Campo Matías, 2018).

La IC es una condición en la que existe una exoforia alta en cerca, y ortoforia o exoforia baja en lejos, un punto próximo de convergencia lejano y una relación AC/A baja. En los últimos estudios se ha encontrado que la incidencia de esta disfunción es de un 3% a 5% de la población y que los pacientes afectados de esta anomalía presentan diversa sintomatología, principalmente en la lectura y en otras tareas de cerca, por lo que es importante un examen visual completo para llegar a un diagnóstico apropiado y determinar la mejor opción de tratamiento. (Cameo, y otros, 2018)

El presente caso clínico tiene como fin analizar una paciente femenina de 50 años de edad con un diagnóstico de insuficiencia de convergencia, misma que presenta síntomas correspondientes a cefalea, visión borrosa, dificultad para la concentración y astenopia, los cuales afectan a sus actividades diarias. Estas sintomatologías no provienen de patológicos familiares o antecedentes de defectos refractivos.

Dentro de la exploración realizada se determinó una AV (refracción objetiva) RX OD = -0,50 OI= -0,25 Fondo de ojo= Normal, Biomicroscopia= Segmento anterior normal en ambos ojos, mientras que en la (refracción subjetiva) AVL OD= 20/20 OI=20/20 AVC OD=1,50M OI=1,50M AVCC AO=0,50M ADD=+2,00. En base a estos resultados se pudo establecer el adecuado tratamiento que permita contrarrestar la IC considerando las indicaciones prescritas por los profesionales del área de la salud.

I. MARCO TEÓRICO

Convergencia Ocular

Es la capacidad que tiene el ser humano para dirigir ambos ojos en un objeto determinado. En el recién nacido, la convergencia aparece en la cuarta semana y se encuentra bien desarrollada hacia el cuarto a quinto mes de nacido (Durán Silva, 2007).

De acuerdo con Durán Silva (2007) la convergencia tiene centros y vías. Los centros corresponden al **voluntario o frontal** (situado en el área de circunvolución frontal) y el **reflejo occipital** (correspondiente a las áreas 18-19 de Brodmann). Las vías de la convergencia son dos: una hasta los tubérculos cuadrigéminos posteriores que se encarga de llevar los estímulos inhibitorios al núcleo del VI par y la vía occipitomecefálica que llega al núcleo del III par.

Visión binocular

Es la capacidad que tiene el ser humano de integrar dos figuras en una sola, esto mediante el cerebro, quien es el que se encarga de recibir las percepciones de los ojos y de esta manera mandar una respuesta (Galarza, 2020).

Los requisitos para conseguirlo son: un correcto alineamiento entre ambos ojos mientras mira el mismo objeto, un movimiento coordinado de los ojos mediante un buen funcionamiento de los músculos extraoculares (sistema motor) y, finalmente, el cerebro debe recibir e integrar las dos percepciones monoculares en una imagen única (sistema sensorial) (Márquez , 2017).

La visión binocular puede tener ciertas anomalías, entre las cuales se encuentra el estrabismo que afecta hasta un 4% de la población. No obstante, también existen otras anomalías con mayor prevalencia como es el caso de los problemas de convergencia y acomodación, las cuales tienen una gran sintomatología y afectan al desempeño de las personas que los padecen (Chipe & Briones, 2019).

Tipos de convergencia

Álvarez & Tápias (2016) estipulan que los tipos de convergencia son los siguientes:

- ❖ **Convergencia tónica:** Corresponde a la diferencia del ángulo formado por los ejes de fijación en la posición de reposo fisiológico y de reposo anatómico.
- ❖ **Convergencia fusional:** Movimiento binocular realizado para pasar de la posición pasiva a la activa.
- ❖ **Convergencia acomodativa:** Refiere a la variación del ángulo de convergencia por los cambios en la acomodación.
- ❖ **Convergencia proximal:** Variación en el ángulo de convergencia debida a la conciencia de la proximidad del objeto de fijación.

Insuficiencia de convergencia

La insuficiencia de convergencia o también conocida como IC se encuentra entre los problemas de la visión binocular más comunes y de acuerdo con Molina & Forero Mora (2010) ha sido catalogada como una enfermedad en la que los ojos no funcionan de manera adecuada al observar algún objeto de forma cercana.

La insuficiencia de convergencia es la condición visual fisiológica que impide que ambos ojos proyecten una sola imagen en la retina, provocando una serie de síntomas, como diplopía, visión borrosa, dolor de la cabeza, dificultad para leer y concentrarse, sus causas pueden ser factores anatómicos, oculares, refractivos. (Quiñonez, 2016)

De acuerdo con Dornbos, Kokotas, & Kitchener (2019):

La IC es uno de los problemas más comunes de visión binocular que se puede encontrar, donde más del 8% de la población la padece y esta se agrava aún mas de acuerdo a la edad de la persona. Quienes la padecen pueden presentar diplopía, fatiga y astenopia, puesto que esto ocurre porque la capacidad de vergencia de cerca de la persona no va acorde a la demanda de vergencia.

La IC tiene una clasificación denominada primaria y secundaria, siendo la primaria la ocasionada por problemas de salud, falta de sueño, ansiedad y por cambios en la demanda visual de cerca. Por otra parte, la secundaria corresponde a cuando se da por problemas acomodativos, parálisis del recto medio, por exoforia/tropia, traumas o lesiones cerebrales.

La insuficiencia de convergencia afecta al trabajo que requiere de visión cercana, y por ende tiene un gran impacto en el desempeño de las personas que la padecen, afectando a su estilo de vida de manera significativa. Además, de acuerdo a estudios realizados se ha evidenciado la presencia de esta enfermedad en niños que tienen una edad escolar. (Hernández Marrero, Chiang Infante, & Fabars Savigne, 2016)

Etiología de la insuficiencia de convergencia

Los síntomas de la IC fueron descritos por primera vez en 1855 por Von Graefe quien lo estableció como de origen miogénico. Posteriormente con el pasar del tiempo algunos oftalmólogos lo consideraron de origen astenópico, estableciendo que podía ser controlada mediante terapia, aunque en algunas ocasiones se consideraba como incurable debido a que era asociada a la neurosis. (Hernández Santos, y otros, 2013)

Síntomas de insuficiencia de convergencia

De acuerdo con Molina & Forero Mora (2010) los síntomas más comunes de la IC incluyen:



No obstante, algunos pacientes pueden no presentar síntomas, siendo fundamental que en dichos casos se indague si existe supresión u observar la conducta del paciente en actividades de visión cercana.

Diagnóstico de insuficiencia de convergencia

El diagnóstico de insuficiencia de convergencia se basa en los síntomas presentados por el paciente y en los exámenes físicos realizados al mismo, donde se dictamina que presenta reservas fusionales positivas disminuidas o un punto próximo de convergencia. (Hernández Santos, y otros, 2013)

Agudeza visual

La agudeza visual hace referencia a la capacidad del sistema visual para identificar detalles que se presentan en los objetos en adecuadas condiciones de iluminación, es decir, en el caso de que exista defecto de refracción, lo mínimo que el ojo es capaz de distinguir o lo máximo que puede alcanzar observar, con una graduación correctamente ajustada. (Innova Ocular, 2017)

De acuerdo con Galarza (2020) existen factores que inciden en la agudeza visual, estos comprenden: factores fisiológicos ópticos, psicológicos y físicos. Los fisiológicos ópticos abarcan el tamaño pupilar, edad, motricidad ocular y efectos a medicamentos. Los psicológicos incluyen fatiga física, motivación y aburrimiento, y, por otra parte, en los físicos esta inmerso el color, iluminación, contraste, ametropías y tiempo de exposición.

Tratamiento de insuficiencia de convergencia

Diversos tratamientos son prescritos para tratar la insuficiencia de convergencia, esto incluye ejercicios como el acercamiento del lápiz, la terapia visual domiciliaria y la realizada en consulta y los lentes de lectura. Además, existen procedimientos quirúrgicos que, aunque es una opción para combatir la IC, es poco usado por las complicaciones que este involucra. (Hernández Santos, y otros, 2013)

El tratamiento para combatir la insuficiencia de convergencia podría durar mínimo tres meses y aunque con dicho procedimiento se puede resolver la

IC, los síntomas podrían volver a aparecer después de una enfermedad. (Chipe & Briones, 2019)

Tratamiento de insuficiencia de convergencia por terapia visual

La terapia visual es un tratamiento que no solo elimina los síntomas de la IC, sino que también el problema visual que presenta el paciente. La terapia visual es un proceso de aprendizaje y para ser ejecutada de manera adecuada requiere de madurez e inteligencia, debido a que se dividen las opciones terapéuticas en tres grupos: Push-up, terapia visual en casa y en consulta (Campo Matías, 2018).

1.1 Justificación

La insuficiencia de convergencia es una de las enfermedades visuales más frecuentes y su tratamiento ha demostrado tener una tasa elevada de éxito, siendo la terapia visual y los prismas base interna los procesos que permiten combatir esta anomalía.

El presente caso clínico es de relevancia porque nos lleva a conocer los diferentes riesgos, complicaciones que presenta una persona que padece de insuficiencia de convergencia donde podemos llevar a cabo un tratamiento adecuado para dicha enfermedad.

En esta investigación se puede dar a conocer información tanto teórica como práctica sobre lo que es la insuficiencia de convergencia, así como las causas, síntomas, complicaciones, tratamientos, para realizar los procedimientos de acuerdo a dicho diagnóstico

1.2 Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Determinar las causas de insuficiencia de convergencia en paciente femenino de 50 años de edad.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Realizar los exámenes optométricos correspondientes para determinar la causa de insuficiencia de convergencia en la paciente.
- Identificar el tratamiento adecuado para paciente femenino de 50 años de edad con problemas de IC.
- Realizar un seguimiento para evaluar los resultados.

1.3. Datos generales

Tabla 1: Datos Generales.

D
Nombre
Edad
Sexo
Estado civil
Nivel de estudio
Hijos
Residencia actual
Nivel económico

Elaboración: Flavio Steven Celi Henríquez

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.

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

Paciente femenino de 50 años de edad acude a una consulta optométrica a la ÓPTICA VISIONE donde nos manifestó que presenta síntomas correspondientes a cefalea, visión borrosa, dificultad para la concentración y astenopia, los cuales afectan a sus actividades diarias. Además, presento dificultad para la visión de cerca (especialmente la lectura).

Historial clínico que presenta es el siguiente:

Historial clínico	
Antecedentes oculares	No refiere.
Antecedentes patológicos personales	No refiere.
Antecedentes patológicos familiares.	No refiere.

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

La paciente femenina de 50 años de edad fue analizada, donde presenta los siguientes datos clínicos: cefalea, visión borrosa, dificultad para la concentración y astenopia. Además, es importante establecer que también presento dificultad para la visión de cerca (especialmente la lectura).

2.3. Examen físico (exploración clínica)

Determinación de la agudeza visual (examen objetivo)

AR- Autorrefractómetro.

OD: -0.50

OI: -0.25

Determinación de la agudeza visual (examen subjetivo)

AVL:

OD:20/20

OI: 20/20

AVC

OD: 1.50M

OI: 1.50M

AVCC

AO: 0.50M

ADD: +2.00

PPC

10/12 CM

MOTILIDAD OCULAR

Movimientos oculares normales.

COVER TEST

No presenta forias.

FONDO DE OJO

Normal.

BIOMICROSCOPIA.

Segmento anterior AO.

2.4. Información de exámenes complementarios realizados

Luego de realizar los exámenes respectivos, es importante derivarlo a un oftalmólogo para que así el paciente se sienta seguro de su salud visual. La paciente acogió la recomendación y acudió a la cita, donde el oftalmólogo la examinó y afirmó el diagnóstico que ya se había establecido, reenviando dicha información al optometrista para sus respectivos controles y brindarle una adecuada solución para su problema visual.

2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

Diagnostico presuntivo: Presbicia e insuficiencia de convergencia.

Diagnóstico diferencial: Insuficiencia de convergencia.

Diagnóstico definitivo: Presbicia e insuficiencia de convergencia, este problema visual se genera debido a que la paciente presento, síntomas como fatiga, astenopia, tensión ocular, cefalea, diplopía, visión borrosa, somnolencia y dificultad para la concentración. Además, se le tomo el examen visual donde se presentó un problema visual como es la presbicia.

2.6. Análisis y descripción de las conductas que determina el origen del problema y de los productos y de los procedimientos a seguir

La insuficiencia de convergencia que muestra la paciente se da por un desajuste en los ojos cuando se enfoca objetos cercanos (visión próxima), donde podemos decir que los ojos tienden a desviarse hacia fuera (exoforia), lo cual ocasiona síntomas como visión borrosa, cefalea, astenopia, diplopía.

A continuación, observaremos los procedimientos para realizar el tratamiento del trastorno visual:

Tabla 2: Tratamiento del trastorno visual

Variable	Concepto	Intervención optométrica
Insuficiencia de convergencia.	La IC es un problema de coordinación muscular donde los ojos tienden a desviarse hacia afuera (exoforia).	Terapia visual en casa. "Push-Up" Corrección óptica de cerca con esferas positivas.

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

El tratamiento establecido a la paciente de 50 años a causa de insuficiencia de convergencia es una terapia visual llamada "Push-Up" lo cual se lo realiza desde casa, deberá hacer ejercicios con un lápiz, donde consiste en acercarse con lápiz en el puente de la nariz intentando conservar la fusión. Este ejercicio se lo realiza durante 5 minutos (cada día por 1 mes) sin falta para tener un buen resultado.

Además, debido a que la paciente presenta presbicia se le prescribió el uso de lente de lectura.

2.8. Seguimiento

El seguimiento realizado a la paciente de 50 años se presenta a continuación:

- ❖ Se implanto un control cada semana para poder verificar si existe una mejoría en la visión de la paciente y a la vez motivarla a que no descuide el tratamiento en casa, el cual fue establecido para 1 mes. Luego del tiempo recomendado se evaluarán los resultados obtenidos, y si en dicho periodo no hubo mejoras existirá la opción de abandonar el tratamiento.
- ❖ Constante control de chequeos optométricos y demás exámenes complementarios mientras continúa el proceso.

2.9. Observaciones

Se le ha instruido a la paciente que en algunos casos de IC es complicado que el tratamiento tenga éxito, debido a que en una etapa adulta su sistema visual está totalmente desarrollado.

Luego de dar a conocer a la paciente el diagnóstico y tratamiento se le puntualizo que si no realiza el tratamiento tal como se lo determina no existirá ninguna mejora, puesto que los ejercicios prescritos son fundamentales para lograr obtener éxito en el proceso.

CONCLUSIONES

Una vez determinado los argumentos de este caso clínico de la insuficiencia de convergencia en una paciente de 50 años se llega a las siguientes conclusiones:

- ✓ La insuficiencia de convergencia constituye una anomalía de la visión binocular que tiene que ser tratada por un profesional del área de optometría.
- ✓ Los factores de riesgos acompañados a este caso clínico se deben principalmente a la falta de exámenes visuales, pues la paciente indica que la anomalía se evidencia gravemente al cumplir los 50 años y que nunca se ejecutó un chequeo en sus ojos por parte de un profesional.
- ✓ El cuadro clínico se caracterizó por presentar: astenopia, visión borrosa de cerca, diplopía, dificultad para concentrarse, cefalea, dificultad para leer y tensión ocular.
- ✓ El tratamiento que se le estableció para disminuir el problema consiste en la terapia visual de Push-UP la cual consiste en acercarse un lápiz al puente de la nariz y parar el movimiento cuando vea doble, y el uso de lentillas esféricas positivas.
- ✓ Luego de dar el seguimiento respectivo, se evidenció que el problema visual presentado ha tenido una disminución considerable con el tratamiento prescrito, esto debido a que la paciente nunca había usado lentes, lo cual ha contribuido a tener una gran mejoría en su salud visual.

RECOMENDACIONES

Mediante el caso realizado, se puede recomendar lo siguiente:

- ✓ Las personas que presentan insuficiencia de convergencia deben asistir con los profesionales en optometría para un adecuado tratamiento y no automedicarse, debido a que esto puede agravar su salud visual.
- ✓ Es importante que todas las personas se realicen al menos una vez al mes un chequeo visual con los profesionales de salud para descartar o anticipar posibles enfermedades que puedan perjudicar su salud visual con el pasar del tiempo.
- ✓ Al presentar varios síntomas que dificulten la salud visual acudir de manera inmediata a los profesionales para una valoración que permita disminuir o erradicar el problema presentado.
- ✓ Cumplir el tratamiento (terapia visual de Push-Up y la corrección óptica de cerca con esferas positivas) para la corrección del problema de insuficiencia de convergencia.
- ✓ Seguir usando los lentes cuando esté realizando tareas de cerca y realizar la terapia visual de Push-Up para erradicar por completo la insuficiencia de convergencia presentada.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, J., & Tápias, M. (2016). Anomalías motoras de la visión binocular. *Universidad Politécnica del Catalunya*, 1(3), 1-16.
- Cameo, B., Soriano, D., Pérez, J., Clemente, S., Blasco, A., & Del Prado, E. (2018). Insuficiencia de convergencia en adultos, a propósito de un caso. *PortalesMedicos.com*. Obtenido de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/insuficiencia-convergencia-adultos-proposito-caso/>
- Campo Matías, L. (9 de Mayo de 2018). *La Insuficiencia de Convergencia y su Tratamiento*. Obtenido de [https://www.saera.eu/insuficiencia-de-convergencia/#:~:text=La%20insuficiencia%20de%20convergencia%20\(I C,otras%20actividades%20de%20visi%C3%B3n%20cercana](https://www.saera.eu/insuficiencia-de-convergencia/#:~:text=La%20insuficiencia%20de%20convergencia%20(I C,otras%20actividades%20de%20visi%C3%B3n%20cercana).
- Chipe, T., & Briones, M. (2019). EVALUAR EL SISTEMA DE ACOMODACIÓN DETECTANDO LA INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FRANCISCO HUERTA RENDÓN BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2018. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/4864/P-UTB-FCS-OPT-000011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dornbos, B., Kokotas, V., & Kitchener, G. (2019). INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA. - *International Review of Ophthalmic Optics*. Obtenido de https://www.pointsdevue.com/sites/default/files/dornbos-kitchener-kokotas-es_202112131.pdf
- Durán Silva, L. (2007). El examen analítico y su importancia clínica. Método de análisis gráfico. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*(8), 93-104.
- Galarza, D. (2020). *Paciente femenino de 50 años de edad con problemas de insuficiencia de convergencia*. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/8959/E-UTB-FCS-OPT-000024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández Marrero, X., Chiang Infante, W., & Fabars Savigne, S. (2016). Insuficiencia de convergencia: opciones terapéuticas en dos féminas. *MEDISAN*, 20(7), 985-989.
- Hernández Santos, L., Hernández Ruiz, L., Pons Castro, L., Méndez Sánchez, T., Dorrego, M., & Infantes Arceo, L. (2013). Consideraciones actuales

en la insuficiencia de convergencia. *Revista Cubana de Oftalmología*, 26(2), 642-652.

Innova Ocular. (2017). ¿Qué es la agudeza visual? Obtenido de <https://www.innovaocular.com/que-es-la-agudeza-visual>

Márquez , G. (2017). *Análisis y valoración de la función binocular y acomodativa en usuarios de ortoqueratología nocturna*. Madrid. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/49283/1/T40228.pdf>

Molina, N., & Forero Mora , C. (2010). Insuficiencia de convergencia. *Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 8(2).

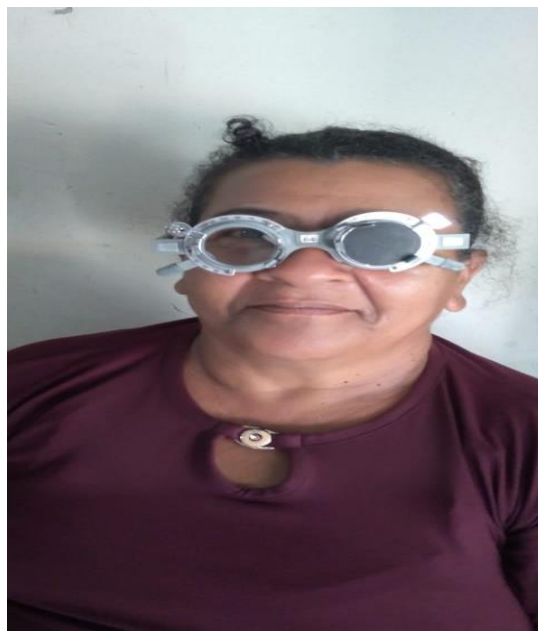
Quiñonez, R. (2016). *GUÍA DE TRATAMIENTO DOMÉSTICO PARA LA INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA EN NIÑOS*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/38193/1/CD17-QUI%C3%91ONEZ%20CHIRIBOGA%2C%20RAQUEL%20%282%29.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Agudeza visual.



Anexo 2: Corrección óptica con lentes.



Anexo 4: Convergencia ocular.



Anexo 3: Terapia visual con un lápiz (Push-Up)

