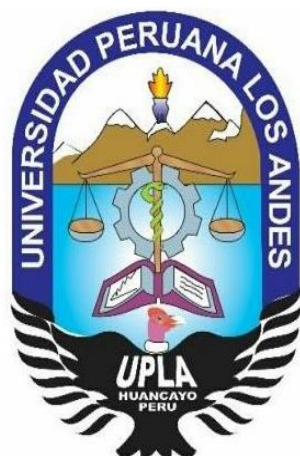


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de ciencias de la salud

Escuela Profesional de Tecnología Médica



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TÍTULO : EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA VISUAL EN LA INSUFICIENCIA DE CONVERGENCIA EN PACIENTE DE 25 AÑOS

Para optar el : Título profesional de Tecnólogo Médico Especialidad: Optometría

Autor : Bachiller William Alberto Cuadros Cuya

Asesor : Mg. Miguel Ángel Ruiz Castañeda

Línea de Investigación Institucional: Salud y Gestión de la Salud

Lugar o Institución de Investigación: Ópticas Center

HUANCAYO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre, quien estuvo presente en todos mis logros, su bendición me conduce por el camino del bien, es por eso que le doy mi trabajo en sacrificio por tu paciente y amor madre mía.

AGRADECIMIENTO

A nuestro Señor Jesucristo, a la Universidad Peruana Los Andes, a la Escuela Profesional de Tecnología Médica – Especialidad de Optometría, por la ayuda para que el trabajo se encuentre finalizado.

William Cuadros

CONTENIDO

RESUMEN	VI
ABSTRACT.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	VIII
CAPITULO II	9
2.1 Planteamiento del Problema	9
2.2 Marco Teórico	9
Antecedentes Internacionales	9
Anomalías de la Visión Binocular no estrábicas	10
Insuficiencia de Convergencia.....	11
2.3 Objetivo.....	14
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL CASO CLINICO.....	15
3.1 Datos generales del paciente.....	15
3.2 Historial Clínico del paciente. Anamnesis	15
3.3 Exploración clínica.....	16
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO	20
4.1 Formulación del diagnóstico.....	20
CAPITULO V	21
5.1 Resultados	21
CONCLUSIONES	23
APORTES.....	24
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	25
ANEXOS.....	26

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla N° 01. Herramientas y técnicas habituales para la Terapia Visual de la IC	14
Tabla N° 02. Datos generales del Paciente	15
Tabla N° 03. Historial Clínico del paciente	16
Tabla N° 04. Agudeza Visual sin Corrección (AVSC)	16
Tabla N° 05. Retinoscopia objetiva	17
Tabla N° 06. Examen Subjetivo	17
Tabla N° 07. Cover Test	17
Tabla N° 08. Punto Próximo del Convergencia (PPC)	18
Tabla N° 09. Amplitud de Acomodación	18
Tabla N° 10. Acomodación Relativa Positiva	18
Tabla N° 11. Acomodación Relativa Negativa	19
Tabla N° 12. Flexibilidad Acomodativa	19
Tabla N° 13. Vergencias Fusionales en Visión Cercana	19
Tabla N° 14. Resultados El Paciente Luego De La Terapia Visual	21

RESUMEN

Uno de los principales problemas que enfrenta el Tecnólogo Médico en Optometría en la práctica diaria es el tema de la percepción visual. Para el buen funcionamiento de la visión, el cerebro capta imágenes individuales en cada ojo, llevando estas señales a la corteza cerebral. La percepción visual binocular, que es la capacidad donde se integran las imágenes provenientes de ambos ojos, tiene que ser óptima para que la función visual cumpla su propósito integro. Actualmente el trabajo de visión cercana se ha convertido en un tipo de estrés y problema refractivo en nuestra consulta diaria, es por ello que este tipo de anomalía es el problema que se busca solucionar en este caso clínico y nos hacemos la interrogante de ¿cuál es la efectividad de la terapia visual como tratamiento en la insuficiencia de convergencia de un paciente masculino de 25 años de edad? Según estudios e investigaciones en el marco teórico que citamos con referencia a 4 investigadores, llegan a la conclusión que el único método y tratamiento eficaz para la insuficiencia de convergencia es una adecuada Anamnesis y tratamiento del especialista empleando terapia visual, usando las herramientas ópticas necesarias. Demostrando de esta manera la efectividad de la terapia visual por insuficiencia de convergencia con resultados clínicamente favorables. Es así que en la consulta diaria, no solo se debe prescribir refracción sino realizar los exámenes debidos de amplitud de acomodación e insuficiencia de convergencia.

Palabras Clave: Terapia Visual, insuficiencia de convergencia, percepción visual, Anamnesis

ABSTRACT

One of the main problems faced by the Medical Technologist in Optometry in daily practice is the issue of visual perception. For the proper functioning of vision, the brain captures individual images in each eye, carrying these signals to the cerebral cortex. Binocular visual perception, which is the ability where the images from both eyes are integrated, must be optimal for the visual function to fulfill its full purpose. Currently, near vision work has become a type of stress and refractive problem in our daily consultation, which is why this type of anomaly is the problem that is sought to be solved in this clinical case and we ask ourselves: what is it? the effectiveness of vision therapy as a treatment for convergence insufficiency in a 25-year-old male patient? According to studies and research in the theoretical framework that we cite with reference to 4 researchers, they reach the conclusion that the only effective method and treatment for convergence insufficiency is an adequate anamnesis and specialist treatment using vision therapy, using the necessary optical tools. Demonstrating in this way the effectiveness of visual therapy for convergence insufficiency with clinically favorable results. Thus, in the daily consultation, not only should refraction be prescribed, but also the appropriate tests for amplitude of accommodation and convergence insufficiency should be carried out.

Key Words: Visual Therapy, convergence insufficiency, visual perception, Anamnesis

INTRODUCCIÓN

La visión que tenemos los seres humanos es uno de los 5 sentidos y puede considerarse como el éxito de la evolución natural, trabaja de manera conjunta con los otros sentidos para el buen funcionamiento del organismo ⁽¹⁾. La visión es una sucesión de pasos, en primera instancia recibe información a través de la excitación luminosa, luego llega a la zona sensible del ojo que es la retina, lugar en donde se producen modificaciones tanto químicas y físicas en sus receptores, posterior a ello se generan modificaciones a nivel fisicoquímico y eléctrico dentro de las neuronas de la retina para luego ser transmitidos como impulsos a través de las vías ópticas a la corteza cerebral. Una vez completado este proceso, se da lugar en nuestra conciencia la forma de las cosas, el color que tienen y sus relaciones espaciales. Este proceso contempla varias habilidades o capacidades como: la agudeza visual, el movimiento ocular, la acomodación, la integración visual auditiva, así como la percepción visual. ⁽²⁾

La visión binocular es diferente según la especie, ya que debido a su camino evolutivo han evolucionado con ciertas diferencias, por ejemplo las especies herbívoras, han evolucionado con la necesidad de detectar el peligro, es por eso que sus ojos se colocan lateralmente para obtener un campo visual de 360°, por otro lado las especies que son cazadoras, son más evolucionadas, estas requieren una visión que les permita reconocer las distancias con sus presas, por lo que sus ojos se colocan de manera frontal de tal manera que sus campos visuales monoculares se superponen dando lugar a la visión binocular. ⁽¹⁾ Por lo tanto podemos decir que la visión binocular es aquella capacidad donde se da la integración de imágenes provenientes de ambos ojos. ⁽²⁾ Para que se dé la visión binocular es imprescindible que se den 4 condiciones: solapamiento de campos visuales monoculares, movimiento coordinado de ambos ojos, existencia de correspondencia retiniana, capacidad de integración de imágenes. ⁽¹⁾ Por lo tanto, si una de estas condiciones faltase, surgirán anomalías binoculares o anomalías de visión binocular, las cuales se pueden clasificar en 02 grupos: heteroforias y estrabismos y aniseiconías y anisometropías. ⁽³⁾

Por otro lado, como ya hemos mencionado anteriormente el movimiento de los ojos es sumamente importante para que se dé la visión binocular, sin embargo, se puede generar una disfunción de la binocularidad no estrábica debido al esfuerzo por mantener la fusión y responder de manera adecuada cuando se requiere grandes esfuerzos para poder realizar trabajos en visión cercana, dentro de estas disfunciones de binocularidad tenemos a la insuficiencia de convergencia (IC) que es un problema común de la visión binocular y que pasa desapercibido en la población. ⁽⁴⁾

CAPITULO II

2.1 Planteamiento del Problema

Actualmente el trabajo en visión cercana se ha convertido en un tipo de estrés debido al tiempo que pasan las personas relacionado a la actividad que realizan, oficinistas, estudiantes de escuela, colegio, universidad, sufren de sintomatología que no se justifican por presencia de defectos refractivos, sino más bien por anomalías binoculares no estrábicas, las mismas que deben ser prestadas por el tecnólogo médico con especialidad de optometría, para evitar las consecuencias negativas que puede causar estas anomalías en el sistema visual de todas las personas así como en rendimiento académico o laboral ⁽⁵⁾. La terapia visual es el tratamiento de elección para este tipo anomalías es por eso que el problema de este caso clínico es ¿Cuál es la efectividad de la terapia visual como tratamiento en la insuficiencia de convergencia en un paciente masculino de 25 años de edad?

2.2 Marco Teórico

Antecedentes Internacionales

García Z. ⁽²⁾ realizó un estudio cuyo objetivo principal fue evaluar las habilidades visuales, binoculares, acomodativas y la motilidad ocular de pacientes, así como emplear la terapia visual con el objetivo de mejorar la función visual, disminuyendo síntomas y signos. Realizó una valoración optométrica completa a 2 pacientes sintomáticos con el fin de diagnosticarlos, los mismos que fueron sometidos a una serie de pruebas y ejercicios de terapia visual, en relación al plan de terapia visual, fue realizado de manera semanal por 3 meses, cada consulta fue entre 45 a 60 minutos. Concluye que uno de los casos fue diagnosticado como Insuficiencia de convergencia, siendo la terapia visual la opción para mejorar su función visual y disminuir sus síntomas.

Campuzano K. ⁽⁶⁾ realizó un caso clínico donde su objetivo fue identificar la causa de la insuficiencia de convergencia y su relación con la visión próxima. Se trata a un paciente masculino de 15 años, donde la sintomatología es relevante cuando el paciente realiza trabajos en visión cercana, asimismo este paciente tiene miopía, que es aún perjudicial para realizar trabajos en visión lejana. Se practicaron exámenes y test de acomodación y binocularidad, los síntomas que el paciente refirió fueron: dolor de cabeza, ardor ocular sobre todo cuando se sobreexpone a trabajos con

pantallas de visualización de datos, luego de un análisis de resultados de los exámenes optométricos, determinó que este caso se trata de una Insuficiencia de Convergencia acompañado a un defecto óptico. Concluye que la Insuficiencia de Convergencia es una anomalía binocular, la misma que debe ser tratada por un profesional en optometría.

Galarza D. ⁽⁷⁾ realizó un caso clínico donde su objetivo principal fue determinar los efectos de la insuficiencia de convergencia en un paciente femenino de 50 años. A la paciente se le realizaron exámenes de refracción, oftalmoscopia, biomicroscopia, punto próximo de convergencia (PPC), agudeza visual en visión lejana. Agudeza visual en visión cercana, motilidad ocular entre otros, posterior a ellos sus resultados indican que la sintomatología que la paciente tiene las cuales fueron: visión borrosa de cerca, astenopia, diplopía, entre otros, se debe a que la paciente nunca acudió a una revisión de salud ocular. Concluye que la paciente ha sido diagnosticada con insuficiencia de convergencia y presbicia, cuyo tratamiento de terapia visual con push – up fue el adecuado.

Cabanes et al ⁽⁸⁾ realizo un estudio cuyo objetivo fue revisar la literatura científica sobre la eficacia de la terapia visual en IC en lo que respecta a estudios controlados. Su metodología se basó en la revisión bibliográfica a través de base de datos de Pubmed. Google Académico, libros especializados y revistas científicas. Sus resultados indican que revisaron 55 artículos, de los cuales 14 solo fueron seleccionados debido a sus criterios de inclusión, de estos artículos seleccionados, 06 fueron ensayos clínicos. Concluye que la terapia visual es eficaz para el tratamiento de la IC, debido a que existe gran cantidad de estudios que lo demuestran, por otro lado, la opción de realizar terapia visual en consultorio junto con el refuerzo en el domicilio del paciente por 12 semanas puede ser la opción más eficaz.

Anomalías de la Visión Binocular no estrábicas

Anteriormente hubo una clasificación realizada por Duane en 1896, donde estas anomalías se clasificaban en estrabismos, posterior a ello en 1951 Tait fue quien adicionó a esta clasificación las heteroforias. Fue en 1987, cuando Wick propone otra clasificación más completa, donde clasifica las disfunciones binoculares en ⁽⁹⁾:

Condiciones Exofóricas

Los pacientes con condiciones Exofóricas elevadas y descompensadas, se pueden dividir en 03 grupos: La insuficiencia de convergencia, exceso de divergencia y la exoforia básica. ⁽⁹⁾

Condiciones Endofóricas

Las personas que tienen condiciones endofóricas elevadas y descompensadas, pueden dividirse en exceso de convergencia, insuficiencia de divergencia y endoforia mixta. ⁽⁹⁾

Vergencias fusionales

Los pacientes con este tipo de problema visual, tienen reservas fusionales de vergencias reducidas tanto positivas como negativas, esta disminución impide que se produzca visión binocular cómoda y estable. ⁽⁹⁾

Este caso clínico se trata de una disfunción binocular no estrábica, la cual se describirá a continuación.

Insuficiencia de Convergencia

Para desplazar los ojos con eficacia y usar correctamente la fovea para visualizar un objeto en visión cercano, la convergencia debe ser precisa y perfecta de tal manera puede abarcar toda la extensión del campo visual, por otro lado, la convergencia debe ser estable en el tiempo, sin embargo, estas condiciones se ven afectados por el esfuerzo visual de las personas que a menudo están realizando trabajos en visión cercana por más de 8 horas continuas. La insuficiencia de convergencia (IC), es un problema donde el sistema visual de la persona no puede mantener o en el peor de los casos no puede obtener una convergencia adecuada para que la visión binocular sea estable y cómoda sobretodo en visión cercana. La insuficiencia de convergencia es una anomalía común de la visión binocular, afecta aproximadamente entre el 2% y 8% de la población, la misma que aumenta cuando el paciente incrementa de edad, eso significa que en la población presbita la sintomatología es significativa. ⁽¹⁰⁾ El primero en identificar esta condición fue Von Graefe, posterior a ello fue Duane quien la describió en 1896. ⁽⁹⁾

Síntomas

La intensidad de la sintomatología difiere en los pacientes, lastimosamente muchos de ellos no son conscientes de los problemas y dificultades que tienen al momento

de realizar trabajos en visión cerca. Dentro de los síntomas tenemos: fatiga visual, dolor de cabeza, visión doble, náuseas, mareos, vértigos, las mismas que se incrementa cuando el paciente visualiza un objeto en visión cercana.

Examen diagnóstico

Los pacientes que tienen insuficiencia de convergencia a menudo o quizás vean bien con una prescripción óptica, esto puede generar que no puedan reconocer el origen de sus dificultades. Es por eso que la Asociación América e Optometría recomienda se realice una evaluación para detectar la Insuficiencia de Convergencia. La primera etapa de esta evaluación es evaluar la capacidad de convergencia utilizando el procedimiento rojo/verde con linterna (PLRG) seguido por la encuesta de síntomas de insuficiencia de convergencia (CISS) si el paciente no pasa la primera prueba. La prueba PLRG consiste en que el paciente se coloque unas gafas rojo/verde y que fije en el estímulo luminoso de la interna, se le pide al paciente que diga cuando la luz se divide tanto en verde y rojo, lo cual indica que se ha perdido la fusión, los pacientes que indiquen esta respuesta a más de 10 cm por 3 veces consecutivas deben completar la encuesta CISS. El valor normal promedio que puede arrojar este método PLRG es de 6cm en sujetos normales. ⁽¹⁰⁾

Signos

Por otro lado, también hay pruebas más específicas que requieren evaluar una profunda capacidad de la visión binocular del paciente, es así que tenemos:

Visión Lejana

- Por lo general la mayoría de exámenes de binocularidad y acomodación se encuentran en rangos de normalidad.

Visión Cercana

- Exoforia elevada
- Convergencia fusional positiva reducida
- Punto Próximo de Convergencia (PPC) alejado
- Flexibilidad de vergencias reducida
- Acomodación relativa negativa (ARN) reducida.
- Amplitud de acomodación normal relacionado a la edad

- Retardo Acomodativo alterado
- Estereoagudeza normal o mayor

Tratamiento

Habitualmente se realizaba una terapia estándar que consistía en el acercamiento y alejamiento del lápiz, por lo general este ejercicio no solucionaba el problema, puede ser debido a que no existía una motivación positiva para el paciente, siendo esta un factor importante para que se tenga una terapia visual eficaz, por lo tanto en la mayoría de veces. ⁽¹⁰⁾

La terapia visual para la IC está basada en un protocolo establecido por el Ensayo de tratamiento sobre la insuficiencia de convergencia (CITT), y es un tipo de terapia de vergencia/acomodación que se realiza en consulta, pero debe ser reforzado en casa. Existe un estudio realizado por el Grupo Investigador de Enfermedades Visuales (PEDIG), donde se demostró que la efectividad de la terapia visual disminuye si no existe un acompañamiento en la consulta. Podemos considerar 03 etapas: en la primera etapa donde los pacientes con IC tienen una vergencia fusional positiva reducida, se centra en crear o restaurar la capacidad de convergencia realizando tareas de vergencias lentas y suaves, esta convergencia puede alterarse si se acerca el objeto, si se aumenta la velocidad de la vergencia suave o si se realizan vergencias rápidas para poder trabajar la facilidad de la convergencia. ⁽¹⁰⁾

En la etapa intermedia, se debe trabajar la capacidad de vergencia en la dirección opuesta, esto significa que las actividades de divergencia crean reservas de vergencias fusionales negativas, las mismas que deben ser trabajadas inicialmente con cambios lentos y suaves para luego pasar a cambios rápidos. Por último, en la tercera etapa o etapa final, se pondrá a prueba la demanda de convergencia y divergencia con cambios asociados a la acomodación y movimientos de los ojos. Para ello podemos alterar la demanda acomodativa usando flippers, asimismo cambiando el enfoque tanto en visión lejana como cercana. Por otro lado, los movimientos sacádicos y movimientos de seguimiento pueden realizarse en esta etapa. Es importante comprender que la mejora de la capacidad de vergencia va a reducir considerablemente la sintomatología que puede tener un paciente con IC, de tal manera el paciente va a mejorar su calidad de vida, por lo que una combinación de terapia de vergencias y acomodación en las etapas finales de un programa de terapia

visual es fundamental para lograr la eficacia de la misma. Las herramientas habituales para la terapia visual de la IC se muestran a continuación en la tabla N° 01. ⁽¹⁰⁾

Tabla N° 01

Herramientas y técnicas habituales para la Terapia Visual de la IC

HERRAMIENTAS HABITUALES PARA LA TERAPIA VISUAL DE LA IC	
HERRAMIENTA	EJERCITA PRINCIPALMENTE
CUERDAS DE BROCK	VERGENCIA
VECTOGRAMAS	VERGENCIA
REGLA DE APERTURA	VERGENCIA
TARJETAS SALVAVIDAS	VERGENCIA
PROGRAMA DE VERGENCIA POR ORDENADOR O RV	VERGENCIA
PRISMAS (BI/BO)	VERGENCIA
BALANCEO DE LENTES SUELTAS (MONOCULAR)	ACOMODACIÓN
FLIPPERS DE LENTES (MONOCULAR, BINOCULAR)	ACOMODACIÓN
TABLAS DE HART	ACOMODACIÓN

Fuente: Point de Vue – International Review of Ophthalmic Optics

2.3 Objetivo

Determinar la efectividad de la terapia visual como tratamiento en la insuficiencia de convergencia en un paciente masculino de 25 años de edad.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL CASO CLINICO

3.1 Datos generales del paciente

Tabla N° 02

Datos generales del Paciente

DATOS GENERALES DEL PACIENTE	
NOMBRES	N/N
EDAD	25 años
GÉNERO	MASCULINO
OCUPACIÓN	ESTUDIANTE
ESTADO CIVIL	SOLTERO
PROCEDENCIA	LIMA

Fuente: Elaboración Propia

3.2 Historial Clínico del paciente. Anamnesis

Paciente masculino de 25 años acude a consulta en el Centro Óptico “Ópticas Center”, manifestando que ve ligeramente borroso de lejos, sin embargo, cuando lee sus libros o usa su celular o la computadora, ve doble, le duele la cabeza, asimismo refiere que le arden los ojos, por lo que tienen muchos inconvenientes al realizar los trabajos de su universidad debido a que no puede concentrarse al momento de realizar algún trabajo en visión cercana. Asimismo, trabaja de cajero en una tienda por departamento de la ciudad de Lima. Dentro de sus antecedentes oculares, refiere que hace 3 años usó lentes sin embargo estos le cansaban más cuando estaba frente a la computadora por tal motivo dejó de usarlos, por otro lado, no tuvo ninguna cirugía ocular, no tiene diabetes ni otra patología sistémica. En relación a sus antecedentes familiares, refiere que ningún familiar tiene alguna patología sistémica asimismo no usan lentes.

Tabla N° 03

Historial Clínico del paciente

HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE	
Antecedentes Oculares personales	Uso de lentes hace 3 años
Antecedentes Quirúrgicos personales	No refiere
Antecedentes patológicos personales	No refiere
Antecedentes patológicos y refractivos familiares	No refiere.
Sintomatología	Dolor de cabeza, Visión doble, ardor ocular, dificultad de concentración, lectura pobre

Fuente: Elaboración propia

3.3 Exploración clínica

a. Agudeza Visual

Tabla N° 04

Agudeza Visual sin Corrección (AVSC)

AVSC			
OJO DERECHO	OJO IZQUIERDO	AMBOS OJOS	VALORES NORMALES
20/40	20/30	20/25 ⁺³	20/20 MONOCULAR Y BINOCULAR

Fuente: Elaboración propia

b. Biomicroscopia

Medios refractivos del segmento anterior transparentes, pupilas reactivas.

c. Oftalmoscopia

Retina con color habitual (rojo anaranjado), relación copa disco dentro de los valores normales, vasos sanguíneos con aspecto normal, no se aprecia la existencia de entrelazamientos de venas y arterias.

d. Retinoscopia Objetiva

Tabla N° 05

Retinoscopia objetiva

RETINOSCOPIA OBJETIVA		
OJO	RESULTADO	AV
OD	+1.00 – 1.25 x 15°	20/40
OI	+0.75 – 0.75 x 165°	20/40

Fuente: Elaboración Propia

e. Examen Subjetivo

Tabla N° 06

Examen Subjetivo

EXAMEN SUBJETIVO		
OJO	RESULTADO	AV
OD	+0.50 – 1.00 x 10°	20/20
OI	+0.50 – 0.50 x 170°	20/20

Fuente: Elaboración Propia

f. Cover Test

Tabla N° 07

Cover Test

COVER TEST					
COVER TEST (VL)			COVER TEST (VC)		
OJO	VALOR	VALOR NORMAL	OJO	VALOR	VALOR NORMAL
OD	ORTO	ORTO – 0.5 X	OD	6 EXO	6 EXO
OI			OI		

Fuente: Elaboración Propia

g. Motilidad Ocular

Movimiento oculares suaves, precisos, extensos y completos (SPEC) en ambos ojos.

h. Punto Próximo de Convergencia

Tabla N° 08

Punto Próximo del Convergencia (PPC)

PUNTO PRÓXIMO DE CONVERGENCIA		
	RESULTADO	VALOR NORMAL
BINOCULAR	15/18	10/14

Fuente: Elaboración Propia

i. Amplitud de Acomodación

Tabla N° 09

Amplitud de Acomodación

AMPLITUD DE ACOMODACIÓN		
OJO	RESULTADO	VALOR NORMAL
OD	9.5D	Según Duane la AA a los 25 años tiene un rango de 7.80 – 12.20
OI	9.75D	

Fuente: Elaboración propia

j. Acomodación Relativa Positiva (ARP)

Tabla N° 10

Acomodación Relativa Positiva

ARP		
	RESULTADO	VALOR NORMAL
BINOCULAR	-3.25	-3.50

Fuente: Elaboración propia

k. Acomodación Relativa Negativa (ARN)

Tabla N° 11

Acomodación Relativa Negativa

ARN		
	RESULTADO	VALOR NORMAL
BINOCULAR	+1.25	+2.50

Fuente: Elaboración Propia

l. Flexibilidad acomodativa

Tabla N° 12

Flexibilidad Acomodativa

FLEXIBILIDAD ACOMODATIVA		
	RESULTADO	VALOR NORMAL
BINOCULAR	6cpm (le cuesta con positivos)	8 cpm

Fuente: Elaboración Propia

m. Vergencias Fusionales en VC

Tabla N° 13

Vergencias Fusionales en Visión Cercana

VERGENCIAS FUSIONALES		
	RESULTADO	VALOR NORMAL
VERGENCIAS FUSIONALES POSITIVAS (VFP)	6/10/8	15/21/15
VERGENCIAS FUSIONALES NEGATIVAS (VFN)	12/14/16	14/22/18

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO

4.1 Formulación del diagnóstico

Debido a la sintomatología referida por el paciente, se realizaron pruebas preliminares de agudeza visual y refracción tanto objetiva (retinoscopia) como subjetiva, es así que podemos observar que el paciente tiene mayor error refractivo en el ojo derecho, asimismo la agudeza visual alcanza con la corrección es de 20/20. Posterior a ello se realizaron pruebas de acomodación y binocularidad donde se observa valores de normalidad en los siguientes test: cover test, amplitud de acomodación, acomodación relativa positiva, sin embargo, en el examen de Punto Próximo de Convergencia (PPC) podemos encontrar que existe un valor alejado a lo normal, asimismo en el examen de Acomodación Relativa Negativa (ARN), no responde correctamente a lentes positivos, y las Vergencias Fusionales Positivas presentan valores inferiores a los valores esperados, por otro lado, en las Vergencias Fusionales Negativas existe una ligera disminución, asimismo los resultados de flexibilidad acomodativa binocular son ligeramente inferiores a lo normal con dificultad para aclarar con lentes positivos. Todos estos resultados anormales nos hacen referencia que nuestra paciente tiene problemas de convergencia.

Con todos los datos de nuestro paciente podemos realizar los siguientes diagnósticos:

- Insuficiencia de Convergencia
- Ametropía

CAPITULO V

5.1 Resultados

Debido al diagnóstico hallado, se decide implementar un plan de terapia de visual semanal de 3 meses para que el paciente elimine su sintomatología de tal manera pueda realizar sus trabajos en visión cercana con normalidad, asimismo debe usar la corrección óptica con la cual ha tenido una buena agudeza visual. El inicio de la terapia fue monocular, luego biocular, terminando por la etapa binocular. En relación a la modalidad del tratamiento se optó por la opción OBVT (office – based vision therapy, terapia visual vergencia – acomodativa en consulta con refuerzo en casa). Los ejercicios que se realizaron fueron cuerda de Brock vectogramas, flippers binoculares, y tablas de Hart. Los resultados que se han obtenido se muestran a continuación.

Tabla N° 14

RESULTADOS EL PACIENTE LUEGO DE LA TERAPIA VISUAL

RESULTADOS EL PACIENTE LUEGO DE LA TERAPIA VISUAL			
EXAMEN	OD	OI	VALORES NORMALES
AV CC	20/20	20/20	20/20
BIOMICROSCOPIA	NORMAL	NORMAL	NORMAL
OFTALMOSCOPIA	NORMAL	NORMAL	NORMAL
COVER TEST (VL)	ORTO		ORTO – 0.5X
COVER TEST (VC)	6 EXO		6 EXO
PPC	11/14		10/14
AA	9.5	9.5	Según Duane la AA a los 25 años tiene un rango de 7.80 – 12.20
ARP	-3.75		-3.50
ARN	+2.00		+2.25
FLEXIBILIDAD ACOMODATIVA BINOCULAR	7 CMP (MEJOR RESPUESTA A LOS POSITIVOS)		8CMP
VERGENCIAS FUSIONALES EN VC			
VFP	13/22/14		15/21/15
VFN	11/21/16		14/22/18

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla N° 14, los valores que anteriormente estaban alejados a la normal, después de 03 meses han sido restaurados casi en su totalidad, el trabajo que se realizó fue tanto en consultorio como en la casa del paciente. Una semana posterior a la última evaluación del paciente se realizó una nueva entrevista sobre la sintomatología que tenía, encontrándose como respuesta que realiza sus actividades en visión cercana con normalidad sin muchos inconvenientes.

CONCLUSIONES

Se concluye que la terapia visual, es un tratamiento efectivo para la insuficiencia de convergencia, siendo el acompañamiento en consulta un plus para tener un resultado óptimo.

Se concluye que el paciente tratado ha eliminado la sintomatología que tenía debido al plan de terapia visual.

APORTES

La insuficiencia de convergencia es problema muy frecuente dentro de la consulta optométrica, por lo tanto debe ser tratada por un profesional Tecnólogo Médico en Optometría, ya que no solo se depende de la refracción para conseguir la eliminación de la sintomatología que puede referir un determinado paciente, es así que si nuestro paciente se quedaba solo con su refracción posiblemente siga sintiendo los mismos síntomas referidos, sin embargo debido a los exámenes complementarios que se le realizó se optó por programar la terapia visual. Por otro lado, es importante diagnosticar a edades tempranas algún de problema binocular es de suma importancia debido a que a tempranas edades el niño necesita mayor capacidad de su visión, situación que queda disminuida con la presencia de alguna anomalía de binocularidad o acomodación. La terapia visual debe ser la mejor opción para corregir problemas visuales que no se pueden subsanar mediante la prescripción óptica, y para poder diagnosticarlos es necesario realizar un examen exhaustivo.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Pons. A. Martínez F. Fundamentos de Visión Binocular. Valencia: Universidad de Valencia; 2004
2. García Z. Terapia Visual, Análisis de un Caso. [tesis de pregrado]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2020
3. Bruce. E. Fundamentos del Ojo. Visión Binocular. 1 ed. Barcelona: Elsevier; 2006
4. Ortiz Ávila DA, Angulo Sánchez SV. Tendencias en Terapia visual para la insuficiencia de convergencia. Documentos Trab. Areandina [Internet]. 15 de noviembre de 2019 [citado 4 de marzo de 2021];(1). Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/DT/article/view/1513>
5. Hernández MXM, Pereda MAY, Ochando RY, et al. Disfunciones acomodativas y binoculares no estrábicas entre los 16 y 35 años de edad. Rev Cub de Tec de la Sal. 2019;10(4):33-45. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubtecsal/cts-2019/cts194e.pdf>
6. Campuzano K. Insuficiencia de convergencia y relación con la visión próxima en pacientes de 15 años en el Centro de Visión Óptica Quevedo. [tesis de pregrado] Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2020
7. Galarza D. Paciente femenino de 50 años de edad con problemas de insuficiencia de convergencia. [tesis de pregrado] Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2020.
8. Cabanes E. Julve F. Milla M. Piñero D. Eficacia de la terapia visual en insuficiencia de convergencia: revisión bibliográfica y serie de casos. Rev. Gaceta (España) 2020; 558 (1): 36 – 44. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/107290/1/Cabanes-Marti_etal_2020_GOOO.pdf
9. Borrás MR. Visión Binocular. Diagnóstico y Tratamiento. Barcelona: Ediciones UPC; 1998.
10. Dornbos B. Kokotas V. Kitchener G. Insuficiencia de Convergencia. Rev. Point de Vue - International Review of Ophthalmic Optics (EEUU) 2019; 1 (1); 1 – 5. Disponible en: <https://www.pointsdevue.com/sites/default/files/dornbos-kitchener-kokotas-es.pdf>

ANEXOS



Imagen 01 Punto próximo de convergencia (VL)

Fuente: Óptica Center – San Juan de Miraflores



Imagen 02 Cover Test visión lejana (VL) y visión cercana (VC)

Fuente: Óptica Center – San Juan de Miraflores