

COMUNICACIÓN EN PÓSTER

VISIÓN BINOCULAR / REFRACCIÓN /
FUNCIÓN VISUAL

ID: 1419

Validación de un método de terapia visual para el tratamiento de exceso de acomodación

➤ Autores: Eneko Zabalo Jurado¹, Carmelo Baños Morales², Irene Sánchez Pavón³

¹Bidasoa Optika. Ikusgune Centro de optometría. Donostia - San Sebastian. ²General Optica. Departamento de Física TAO. Universidad de Valladolid. ³Grupo de Investigación en Optometría. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada - IOBA. Departamento de Física TAO. Universidad de Valladolid.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La terapia visual (TV) es un conjunto de técnicas que se prescriben para mejorar o eliminar disfunciones visuales acomodativas o vergenciales cuya meta es lograr que el sistema visual pueda realizar las tareas visuales de la actividad diaria con confort y en ausencia de síntomas. El exceso de acomodación (EA) es una disfunción que se caracteriza por mantener una respuesta acomodativa mayor de lo normal para un determinado estímulo siendo la TV su primera opción de tratamiento según la mayoría de los autores.

El objetivo de este estudio demostrar la eficacia de un protocolo de TV en el tratamiento del EA desarrollado en el centro de optometría Ikusgune (Donostia- San Sebastian, España).

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo de 24 pacientes diagnosticados de EA (diagnóstico principal o secundario a insuficiencia de convergencia) tratados con un protocolo de TV diseñado para el EA con ejercicios dirigidos a mejorar la flexibilidad acomodativa monocular/binocular y las vergencias fusionales.

Los materiales necesarios para su desarrollo son flippers de diferentes potencias, lentes sueltas negativas(-4.00D/-6.00D) usadas con pelota de

Marsden, lentes positivas (+2.50/+3.00) con diana y letra en pared, letras sueltas en transparencia con lentes y prismas, material para trabajar vergencias (anáglifos, vectogramas, regla de apertura, estereoscopio *Whestone*, cordón de *Brock* con prismas sueltos y programas informáticos (*Visionary*[®] - Visionary Tool S.L).

Este protocolo ordenado por semanas y sesiones se describe en la tabla 1, el cual incluye 8 sesiones ampliables a 12 según su evolución. Estas sesiones en el gabinete tienen una duración de 45 min y la terapia en casa consta de 4 a 5 sesiones a la semana de 20 minutos.

El análisis estadístico se realizó comparando los valores de esfera en el subjetivo, AV, cover test (CT), punto próximo de convergencia (PPC) y estereopsis tanto de la visita diagnóstica como de la revisión tras finalizar el tratamiento con el SPSS 23.0 (*Windows*). Se determinó la normalidad de la muestra mediante (test de *Kolmogorov-Smirnov*), utilizando el test de *Wilcoxon* para determinar si existen diferencias.

RESULTADOS

La edad media de los pacientes que se sometieron al protocolo de TV fue de 12,9 ±5,03 años (8-30 años). De ellos 14 (58,3%) obtuvieron el alta en 8 sesiones, 9 (37,5%) en 12 sesiones, y un caso abandonó la TV en 4 sesiones (motivos personales).



Sesión 7



Sábado, 14
de abril



10:00 h a 10:15 h



Terminal
9

Se compararon los valores de la exploración optométrica realizados en la visita diagnóstica y tras finalizar la TV, encontrando diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,004$) en todos los parámetros analizados como muestra la *Tabla 2*.

CONCLUSIONES

Una mejora de la AV superior a 2 líneas, la relajación de la acomodación en 0,50D y la normalización de PPC y estereopsis demuestran la eficacia

de este protocolo de TV como primera opción de tratamiento del EA siempre y cuando se cumplan con los ejercicios y revisiones pautadas. Para la validación de este protocolo de TV sería necesario un estudio prospectivo en una nueva muestra de pacientes afectados tanto de EA como de otras disfunciones acomodativas.

| MÉTODO DE TRABAJO TERAPIA VISUAL | | | |
|----------------------------------|---------|--|--|
| Sesión | Semana | Pruebas en consulta | Ejercicios en casa |
| 1* | 1 | Enseñanza y realización de cuatro ejercicios monoculars: 1°. Lente positiva + diana (letras), 2°. Diana + Carta Hart, 3°. Pelota + lente negativa, 4°. Flipper monocular + diana (letras) | Se entrega una hoja explicativa de los mismos y se entrega material para su realización en casa |
| 2* | 2 | Se comprueba la correcta realización de los ejercicios monoculars y se enseñan ejercicios vergenciales con estereoscopio Whetstone, anáglifos y programas informáticos. | Se mantienen los ejercicios monoculars |
| 3* | 4 | Repaso correcta realización ejercicios monoculars y realización de los mismos ejercicios vergenciales con estereoscopio Whetstone, anáglifos y programas informáticos. | Se mantienen los ejercicios monoculars |
| 4* | 6 | Control de una correcta flexibilidad acomodativa en los 4 ejercicios monoculars. | Si falla alguno de los ejercicios monoculars se mantienen aquellos que no realiza correctamente y se combina con flipper binocular y Visión Builder®. Si los realiza correctamente se sustituyen por flipper binocular, anáglifos centrales y programas informáticos vergenciales. |
| 5* | 8 | Realización ejercicios con regla de apertura, vectogramas y letra suelta en cristal con lentes y prismas. Repaso de los ejercicios realizados en casa. | Se elimina el flipper binocular y los ejercicios monoculars si los realiza correctamente y se mantienen (o incluyen) los anáglifos centrales y el Visionary®. |
| 6* | 10 | Repaso de los ejercicios y se incorpora el condon de Brock con prisma suelta y letra en primera boca. | Se retiran los anáglifos y se incorpora la regla de apertura con flipper, se mantienen el resto de ejercicios. |
| 7* | 12 | Se trabaja con regla y vectogramas con flipper. | Realización de los ejercicios binoculares que peor realiza |
| 8* | 14 | Se realizará revisión optométrica y si los problemas están solucionados se dará de alta citándole para control a los 3 meses. En el caso de no estar sus problemas solucionados se harán 2 meses adicionales de TV (4 sesiones en gabinete). | En caso de continuar el tratamiento se le recomienda continuar en casa con los ejercicios binoculares que peor realiza. |
| 9ª a 11ª | 16 a 20 | Se realizarán aquellas pruebas con las que el paciente tiene más dificultad. | Se mantiene la realización de ejercicios binoculares que peor realiza. |
| 12* | 22 | Se realizará revisión optométrica y si los problemas están solucionados se dará de alta citándole para control a los 3 meses y si no se solucionó el problema consideraremos que el tratamiento ha fracasado e indicaremos acudir a otro especialista. | |

Tabla 1. Protocolo de TV utilizado. Incluye temporalización, pruebas realizadas en gabinete y ejercicios a realizar en casa por el paciente

| Prueba | Media (SD) Pre-TV | Media (SD) Post-TV | Media Diferencia (SD) | P-Valor |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------|
| Esfera Subjetivo OD (D) | -0,53±1,57 (-5,50 a 2,00) | 0,10±1,42 (-5,25 a 2,50) | 0,64±0,88 | $p < 0,001$ |
| Esfera Subjetivo OI (D) | -0,56±1,57 (-5,50 a 1,25) | 0,14±1,39 (-5,25 a 1,75) | 0,70±1,00 | $p < 0,001$ |
| AV OD (Decimal) | 0,84±0,29 (0,10 a 1,20) | 1,07±0,96 (1,00 a 1,20) | 0,23±0,26 | $p < 0,001$ |
| AV OI (Decimal) | 0,80±0,29 (0,10 a 1,20) | 1,05±0,09 (0,96 a 1,20) | 0,25±0,28 | $p < 0,001$ |
| AV Binocular (Decimal) | 0,88±0,30 (0,10 a 1,20) | 1,17±0,08 (1,00 a 1,20) | 0,29±0,31 | $p < 0,001$ |
| PPC (cm) | 12,25±9,64 (5 a 40) | 6,71±1,49 (5 a 8) | -5,54±8,94 | $p = 0,003$ |
| Estereopsis (") | 279,17±312,27 (40 a 1000) | 69,17±41,28 (40 a 240) | - | $p < 0,001$ |

Tabla 2. Valores medios ± desviación estándar junto con su rango (máximo-mínimo) y la diferencia de las pruebas realizadas a los pacientes antes de la terapia y tras su finalización

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



COLABORACIÓN ESPECIAL:

