

# Rehabilitación Visual de un caso de diplopia en accidente craneoencefálico

Carmen Bilbao Porta<sup>1,2</sup>, PhD  
Alba Carrera Blanco<sup>1</sup>, MSc  
Julia Cavero Vallés<sup>1</sup>, MSc

**Palabras clave:** Rehabilitación visual, accidente craneoencefálico, eye tracker, movimientos oculares, visión binocular.

1. Departamento optometría Quirón Huesca Hospital de Día, Huesca, España  
2. Universidad de Zaragoza, Facultad de Ciencias, Departamento de física aplicada

## INTRODUCCIÓN

La monitorización de los movimientos oculares durante la rehabilitación visual es muy importante para observar mejoras objetivas en la rehabilitación visual de un paciente.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 19 años de edad, sufre un **traumatismo craneal** durante su práctica de **esquí alpino**, provocándole una **hemiplejia izquierda y diplopia**. Ingresa en el Hospital Miguel Servet en diciembre de 2019, alta en marzo 2020. Acude a fisioterapia para rehabilitación y derivan para evaluación completa y probable rehabilitación visual de la diplopia.

## OBJETIVOS

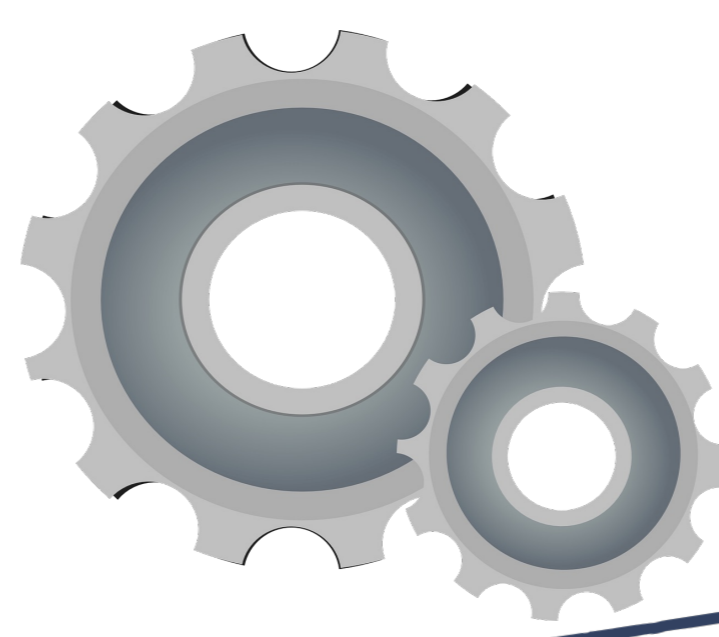
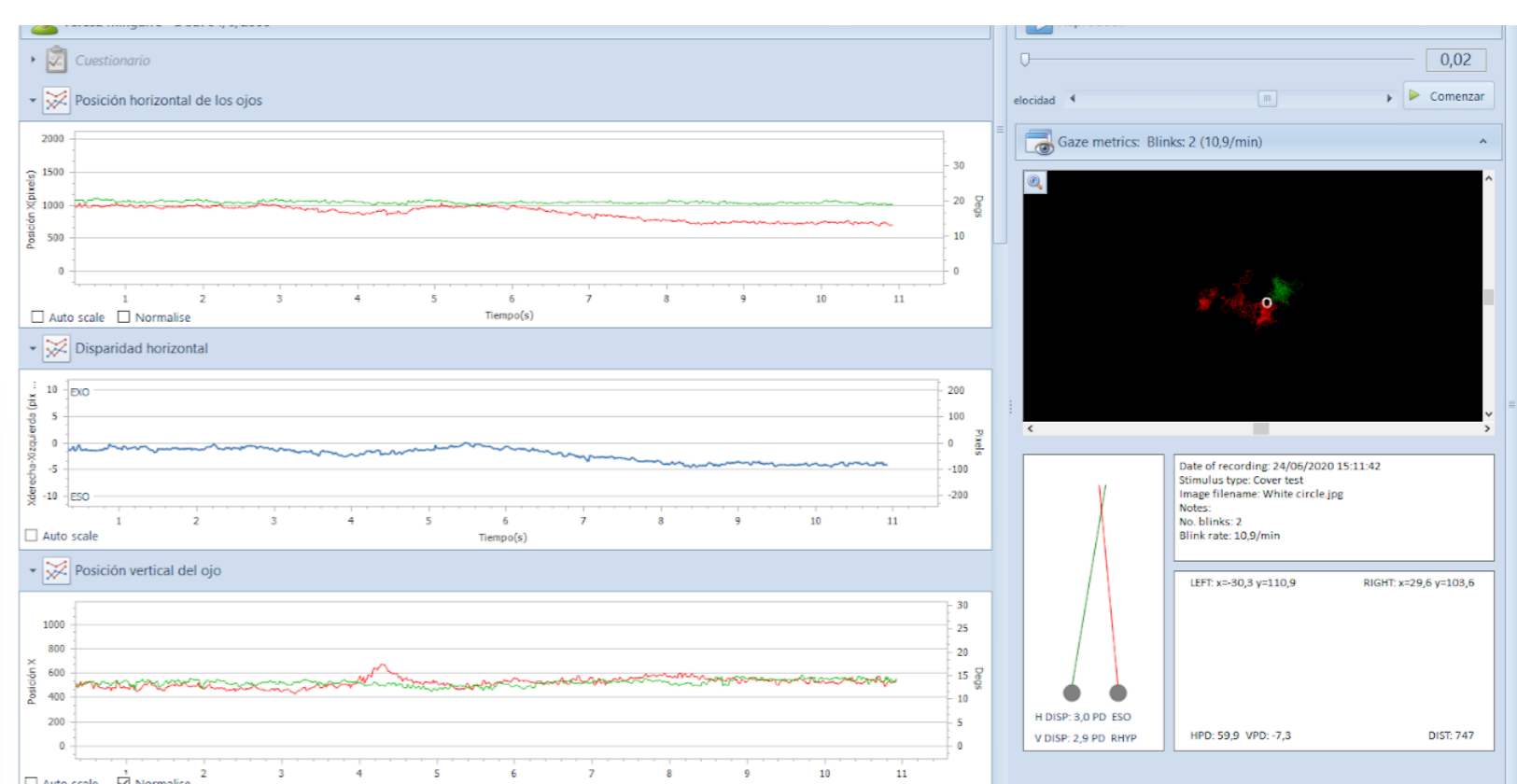
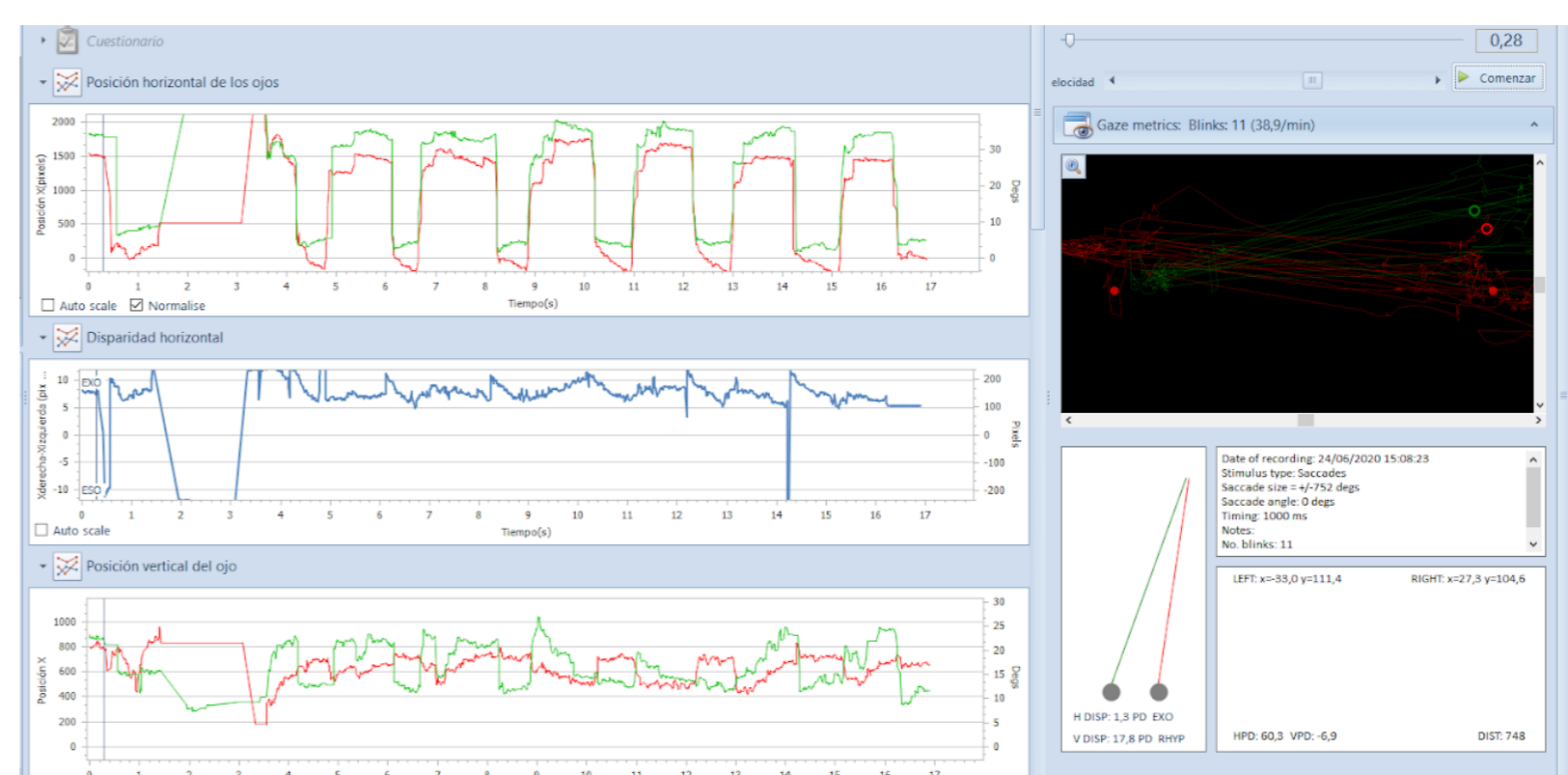
El objetivo principal es realizar una monitorización de los movimientos oculares durante la rehabilitación visual para demostrar de forma objetiva la mejora y posible evolución del paciente. Además del estudio de la visión binocular y acomodativa.

## METODOLOGÍA

Se realiza el seguimiento mediante el Software Clinical Eye Tracker (Thomson Solutions) y Tobii X. El análisis se realiza mediante la proyección de dos puntos en una pantalla de 21" en la que se simula el test NSUCO. En este test se presentan dos puntos con una frecuencia de 1 s en el que el paciente debe mirar directamente, sentado y con la mejor corrección posible, en este caso, con lentes de contacto.

## EVALUACIÓN:

- **Visión binocular:** AV= 1/1 VC: 1/1. AO = 1/1, Rx: +1.00/+1.00, Estereopsis (Titmus): No presenta, Fusión plana: diplopia. Cover: 20 exotropía en PPM, la amplitud es mayor en dextro y levoversión, restricción en todas las PPM, no fusiona en ninguna distancia.
- **Acomodación:** Amplitud acomodativa OD: 14 D.// OI: 8 D. Flexibilidad acomodativa. Flippers (+/- 2.00): OD: 13 cpm. OI: 2 cpm. Retinoscopia dinámica (MEM): OD: +0,50. OI: +4.00.
- Se monitorizan los **movimientos oculares**



Tras rehabilitación (43 días)

Tras 43 días de rehabilitación visual, un día en consulta y 6 en casa, se produce un cambio significativo. Mejora la visión binocular en PPM, la exotropía se reduce hasta el punto de tener 100" de estereopsis, la amplitud acomodativa del ojo izquierdo 14D y la flexibilidad acomodativa de 10 cpm con ese mismo ojo. También mejora la estabilidad de convergencia, sin una desestabilización tan aguda.

## CONCLUSIONES

Con este caso podemos dar visibilidad a la monitorización de los movimientos oculares de forma objetiva, ya que son una herramienta efectiva para demostrar al paciente las mejoras significativas en cuanto a su visión, aunque no lo aprecie subjetivamente.

## Bibliografía:

- McDonald MA, Holdsworth SJ, Danesh-Meyer HV. Eye Movements in Mild Traumatic Brain Injury: Ocular Biomarkers. J Eye Mov Res. 2022 Jun 16;15(2):10.16910/jemr.15.2.4. doi: 10.16910/jemr.15.2.4. PMID: 36439911; PMCID: PMC9682364.
- Samadani U, Ritlop R, Reyes M, Nehrbass E, Li M, Lamm E, Schneider J, Shimunov D, Sava M, Kolecki R, Burris P, Altomare L, Mehmood T, Smith T, Huang JH, McStay C, Todd SR, Qian M, Kondziolka D, Wall S, Huang P. Eye tracking detects disjunct eye movements associated with structural traumatic brain injury and concussion. J Neurotrauma. 2015 Apr 15;32(8):548-56. doi: 10.1089/neu.2014.3687. Epub 2015 Feb 6. PMID: 25582436; PMCID: PMC4394159.