



CASOS MÉDICO-FORENSES

¿Debemos considerar los potenciales visuales evocados una prueba objetiva? A propósito de un caso

José Antonio Menéndez de Lucas^{a,*}, Francisco Luque Mialdea^b
y Verónica Molina Seoane^b

^aSección de Oftalmología, Clínica Médico Forense de Madrid, Madrid, España

^bServicio de Oftalmología, Hospital Universitario Montepíncipe, Madrid, España

Recibido el 18 de marzo de 2011; aceptado el 2 de junio de 2011

PALABRAS CLAVE

Potenciales visuales evocados (PVE);
Oftalmología;
Simulación;
Pérdida visual funcional;
Valoración del daño corporal

Resumen

Los potenciales visuales evocados (PVE) clásicamente han sido considerados una prueba objetiva para la exploración de las lesiones de la vía visual. Cuando se utiliza esta prueba en el ámbito medicolegal, se debe asegurar la colaboración del paciente. En este artículo se analiza el caso de un lesionado con PVEP (*pattern reversal*) alterados, pero sin defecto pupilar aferente relativo ni alteraciones en el examen del fondo de ojo. Se realizaron pruebas clínicas de simulación y de cribado que fueron indicativas de simulación.

Ante un lesionado que refiere pérdida de la agudeza visual monocular postraumática con PVEP normales, se ha de valorar el origen funcional (histeria o simulación) de la pérdida visual. Pero cuando presenta los PVEP alterados, es posible la falta de cooperación al realizar la prueba. Siempre se debe valorar el resultado de los PEVP, junto con todos los datos objetivos de la exploración clínica, que sigue siendo el método de elección para poner de manifiesto la simulación.

© 2011 Asociación Nacional de Médicos Forenses. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Visual evoked potentials (VEP);
Ophthalmology;
Malingering;
Visual loss non-organic;
Physical injury assessment

Should we consider visual evoked potentials as an objective test? A case report

Abstract

Visual evoked potentials (VEP) have classically been considered as an objective test for examining eye sight damage. When this test is used in the medico-legal field the cooperation of the patient is essential. In this article, we present the case of an injured person who had pattern reversal VEP changes, but with no associated afferent pupil defect, or changes in the eye fundus examination. Clinical screening tests were performed and were indicative of malingering.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jamenendezdelucas@yahoo.es (J.A. Menéndez de Lucas).

In the case of a patient who refers to post-traumatic loss of visual acuity in one eye with normal pattern reversal VEP, the functional origin (hysteria or malingering) of the visual loss must be assessed. But when there are pattern reversal VEP changes, there may be lack of cooperation in performing the test. The reversal pattern VEP result must always be evaluated along with all the objective data of the clinical examination, which continues to be the method of choice to demonstrate malingering.

© 2011 Asociación Nacional de Médicos Forenses. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Los potenciales visuales evocados (PVE) son una prueba complementaria de indudable interés tanto clínico como medicolegal, pero debemos ser muy cautos a la hora de extrapolar los resultados de estas pruebas realizadas en el ámbito asistencial al contexto jurídico, en el que pueden estar en juego importantes intereses económicos.

El objetivo de este artículo es reflexionar sobre la validez de los PVE dentro del ámbito medicolegal, a propósito de un caso recientemente valorado en la Sección de Oftalmología de la Clínica Médico Forense de Madrid.

Descripción medicoforense

Se trataba de un varón de 30 años de edad, que había sufrido un alcance posterior en el turismo en que viajaba como copiloto, con el cinturón de seguridad correctamente ajustado. Llevaba puesto un collarín cervical blando por un accidente similar ocurrido 5 días antes, que no ocasionó lesiones oculares. No refiere otros antecedentes patológicos reseñables.

En el informe de primera asistencia fue diagnosticado de contractura paravertebral cervicodorsal sobre la que sufría previamente, por el accidente de tráfico anterior, cefalea y policontusiones (contusión temporal derecha sin herida y contusión dorsolumbar). No se produjo una contusión ocular directa.

El lesionado sufrió una pérdida brusca de visión en el ojo derecho (OD), que afectaba a todo el campo visual, salvo un islote de visión en la zona superior, por lo que fue remitido a un servicio de oftalmología para su valoración. En la exploración oftalmológica realizada, se encontró una agudeza visual en el OD de 0,2 que con agujero estenopeico mejoraba a 0,3. No se encontró defecto pupilar aferente relativo (DPAR) en el OD. El defecto pupilar aferente relativo (signo de Marcus Gunn) consiste en la dilatación de la pupila al pasar la luz desde el ojo sano al ojo que tiene una alteración del nervio óptico, pues la aferencia desde el nervio sano es normal y produce una miosis que es mayor que la producida por el reflejo fotomotor directo del ojo con la neuropatía óptica. Además, la exploración del fondo de ojo era normal, sin alteración en la coloración o los bordes papilares, salvo una "zona blanquecina sobre los vasos peripapilares inferiores". Se sospechó una neuritis óptica posttraumática derecha, por lo que se ingresó al lesionado y se lo

trató con bolos intravenosos de corticoides. No se dispone de datos de las pruebas de imagen (RM, TC) realizadas.

A los 5 días el paciente fue remitido a su hospital de referencia, donde se apreció que la agudeza visual del OD había empeorado a "cuenta dedos a 1 m", y presentaba un DPAR en el OD. El campo visual en ese ojo estaba completamente abolido, salvo un pequeño islote de visión temporal superior, y se realizaron unos PVE *pattern*, que mostraron un llamativo descenso de la amplitud y un aumento de la latencia de la onda P100 en el OD. Se diagnosticó una "probable neuropatía óptica traumática indirecta del OD (avulsión de vasos de la piamadre que irrigan el nervio óptico)".

A la exploración del lesionado en la Clínica Médico Forense, presentaba una agudeza visual en el OD de tan sólo cuenta dedos a 20 cm por la parte superior del campo visual. La agudeza visual del OI era normal. Destacaba la ausencia de defecto pupilar aferente relativo en el OD y el aspecto rigurosamente normal del fondo de ambos ojos, por lo que se planteó que se tratara de una pérdida visual de naturaleza no orgánica y se realizaron pruebas exploratorias clásicas de simulación, como la "prueba de la vela" (que fue indicativa de simulación de amaurosis en el OD) y el test psicométrico de cribado de simulación (Inventario Estructurado de Simulación de Síntomas: SIMS) que superó el punto de corte, para sospecha de simulación.

Al encontrar incoherencias entre la exploración oftalmológica realizada y el resultado de una prueba complementaria, en principio objetiva, como son los PVE, se solicitó por escrito al Servicio de Oftalmología del Hospital Público donde se habían realizado los PVE que se repitiera la prueba. Se sugirió la realización de unos nuevos PVE, pero utilizando en lugar de un estímulo con damero de ajedrez, otro tipo de estímulo (*flash* u "*onset/offset*") menos sensible a condicionantes externos tales como la falta de atención. No se accedió a la petición alegando no disponer de la tecnología necesaria para realizar la prueba solicitada, ni corresponderles a ellos cumplimentar nuestra solicitud, ya que al ser lesiones derivadas de un accidente de tráfico, consideraban que debería ser la compañía de seguros interesada la encargada de realizar estas pruebas.

En nuestro informe pericial se dio prioridad a los signos objetivos hallados en la exploración oftalmológica realizada directamente por nosotros (ausencia de DPAR, ausencia de afección de la papila del OD, signos clásicos de simulación, etc.) sobre el resultado contradictorio de una prueba complementaria aportada (PVE) cuyo registro era clara-

mente indicativo de la existencia de una importante secuela (amaurosis del OD consecutiva a neuritis óptica postraumática). La razón fundamental es que nosotros ignorábamos las condiciones exactas en las que había sido realizada esta prueba y el grado de supervisión aplicado por parte del explorador.

La conclusión de nuestro informe pericial fue que no se encontraban signos exploratorios objetivos que permitieran establecer una relación de causalidad sólida entre la importante secuela referida por el lesionado (amaurosis derecha) y las lesiones sufridas en el accidente de tráfico.

Fuimos citados a juicio, y estábamos dispuestos a defender con argumentos científicos ante el juez las conclusiones de nuestro informe, pero este juicio nunca llegó a celebrarse porque, el día que estaba señalado, el abogado del lesionado aportó un escrito en el que comunicaba al Juzgado de Instrucción que renunciaba a las acciones penales, por lo que se procedió al archivo de la causa.

Discusión

Los PVE se han considerado clásicamente una prueba complementaria muy útil, aplicable al ámbito medicolegal para objetivar lesiones de la vía óptica que ocasionan una reducción de la agudeza visual del lesionado. La prueba consiste esencialmente en recoger la respuesta eléctrica a nivel del área visual encefálica (corteza occipital) tras someter al paciente a un estímulo luminoso estandarizado. Cuando registramos un trazado normal, este indica que toda la vía óptica desde la retina hasta la corteza occipital está intacta y, por el contrario, un incremento en la latencia o una disminución en la amplitud de sus ondas (fundamentalmente de la P100) son indicativos de afección macular del nervio óptico o de la vía retroquiasmática a cualquier nivel. Esta prueba estaría indicada, dentro del ámbito forense, en situaciones en que el resultado de las pruebas subjetivas de determinación de la agudeza visual no nos parece fiable, es decir, ante sospecha de simulación¹. Incluso se ha llegado a considerar que la agudeza visual puede estudiarse “de una manera completamente objetiva sin contar con la colaboración del paciente” mediante los PVE². En nuestra opinión, esta afirmación es excesivamente categórica y habría que hacer algunas matizaciones, teniendo en cuenta que podemos encontrar respuestas “anormales”, producidas voluntariamente en sujetos normales^{3,4}.

Según el estímulo visual que empleemos al realizar la prueba, existen fundamentalmente tres tipos de PVE^{5,6}:

1. PVEF o potenciales visuales con estímulo no estructurado mediante *flash*, que hasta 1970 fue el único modo de realizar la prueba y que utiliza un *flash* estroboscópico dentro de una cúpula de Ganzfeld, que proporciona una distribución uniforme de la luz explorando cada ojo por separado. Estos PVEF son muy variables de un individuo a otro, pero la variación entre los dos ojos de un mismo individuo es inferior al 10%. Las alteraciones bilaterales de estas ondas en el tiempo de latencia, variación en la forma o disminución de amplitud, son difíciles de interpretar dada la gran variabilidad interindividual pero, por el contrario, las afecciones unilaterales de la vía óptica

se traducirán en una gran asimetría en la respuesta al explorar cada ojo por separado. Por lo tanto, los PVEF son muy útiles para explorar la función de una vía óptica si la otra está indemne y nos sirve de comparación. Podemos encontrar esta situación en los casos de neuropatías ópticas postraumáticas, como el caso que nos ocupa.

2. PVE tipo *onset/offset* con estímulo estructurado que no alterna, sino que aparece y desaparece manteniendo la luminosidad constante. Este tipo de PVE es útil en pacientes con nistagmos o cuando sospechamos alteraciones funcionales o simulación, ya que no resulta afectado por pérdidas de fijación.
3. PVE tipo *pattern reversal* o con estímulo estructurado mediante *pattern* o damero (PVEP), similar a un tablero de ajedrez, emitido en una pantalla de TV, en la que se alternan sucesivamente las cuadrículas en blanco y negro de modo que la luminancia permanece constante. La aparición en los años setenta de este tipo de estímulo mediante damero ha llevado a un abandono progresivo de los PVEF, que actualmente sólo se emplean en la clínica para pacientes con agudezas visuales inferiores a 0,10. Los registros obtenidos en los PVEP permiten obtener respuestas más estables que en los dos tipos anteriores de PVE y, por lo tanto, mejor interpretables, pero requieren una agudeza visual corregida superior a 0,10 y la cooperación del sujeto explorado. Si el paciente no fija voluntariamente la parte central del estímulo estructurado, tiene falta de atención o desenfoca voluntariamente la cuadrícula, los resultados no serán fiables. Por lo que los resultados obtenidos con PVEP deben interpretarse cuidadosamente en pacientes sospechosos de simulación o que no colaboren durante la prueba. Por lo tanto, los PVE *pattern reversal* son muy sensibles a las pérdidas de fijación y requieren la colaboración del paciente, mientras que los PVE tipo *onset/offset* o tipo *flash*, cuando están alterados son más indicativos de afección orgánica⁷.

Así, cuando un lesionado con una aparente disminución de agudeza visual postraumática presenta unos PVEP normales, la causa de esta disminución no es orgánica, sino funcional (histeria o simulación). Pero no ocurre lo contrario con unos PVEP patológicos o alterados en un ojo, que no indican necesariamente un origen orgánico de la disminución de visión. Debemos investigar el grado de cooperación del lesionado y correlacionar este resultado con el resto de los signos exploratorios, principalmente si estamos en un contexto medicolegal. En los casos de simulación, a diferencia de los de histeria, el papel del técnico que realiza la prueba controlando el grado de cooperación del paciente es particularmente importante³. Ante la sospecha de falta de cooperación, se ha propuesto como estrategia repetir los PVEP con estímulo binocular y realizar maniobras de distracción durante la prueba, con lo que podemos ver que desaparecen las alteraciones⁴.

En los PVE con estímulo *flash* u *onset/offset*, sí debemos considerar su alteración o asimetría unilateral como indicativa de una alteración orgánica, pero en caso de que sean normales, no podemos sacar ninguna conclusión debido a su inespecificidad.

En el lesionado que anteriormente hemos descrito, nos llamó poderosamente la atención la ausencia de defecto

pupilar aferente relativo (DPAR) en el ojo derecho con una agudeza visual tan baja y un campo visual tan alterado. Estas graves secuelas podrían ser consecutivas a una neuritis óptica postraumática, pero una neuropatía óptica monocular independientemente de su origen es incompatible con una ausencia de DPAR en ese ojo⁸. También nos sorprendió el aspecto completamente normal del fondo de ojo, con una papila no excavada, de coloración normal, sin signos de atrofia papilar. En los casos de duda sobre el aspecto de la papila, actualmente contamos con una prueba complementaria muy sensible: la tomografía de coherencia óptica (OCT) de la capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR) que, cuando es normal, nos permite descartar la afección de la vía óptica anterior.

Ante la incoherencia que encontramos entre estos hallazgos exploratorios de naturaleza objetiva y la alteración de los PVE que se reflejaba en los informes oftalmológicos que aportaba el lesionado, y que habían motivado el diagnóstico de “sospecha de posible neuritis óptica postraumática”, nos planteamos la posibilidad de una ceguera de tipo funcional (histeria o simulación).

Realizamos las pruebas clásicas de simulación, concretamente la “prueba de la vela”, cuya realización está descrita en los textos clásicos sobre simulación en oftalmología^{9,10}, y que esencialmente consiste en explorar los límites campimétricos mediante una vela o fuente de luz, poniendo en evidencia al simulador de una aparente amaurosis unilateral, que habitualmente ignora la extensión del área central de solapamiento de los campos visuales monoculares. A pesar de su sencillez, consideramos esta prueba muy útil, al ser patognomónica de simulación. También realizamos pruebas psicométricas de cribado de simulación, concretamente el SIMS (Inventario Sistematizado de Simulación de Síntomas)¹¹, que aplicamos habitualmente en estos casos.

El resultado de ambas pruebas confirmaron nuestras sospechas, por lo que solicitamos al servicio de oftalmología que realizó los PVE repetir la prueba usando estímulos no sujetos a condicionantes externos, que no precisan de la colaboración del paciente enfocando a la cuadrícula. Desafortunadamente, el hospital público no accedió a nuestra petición, pero la incomparecencia a juicio del lesionado, desistiendo de las acciones penales, nos induce a pensar que nuestras sospechas tenían fundamento.

Podríamos concluir que los PVE son una prueba complementaria muy útil en oftalmología ya que, cuando el registro es normal, descartan la afección de la vía óptica, pero los PVE que habitualmente se emplean en la práctica clínica son los PVEP (con estímulo damero), que pueden alterarlos voluntariamente los sujetos sanos. Por lo tanto, para dar valor a unos PVEP alterados, en casos con posibles repercusiones medicolegales, debemos tener la certeza de que han sido realizados por un examinador experimentado, que ha descartado falta de colaboración del lesionado. El perito

médico debe conocer siempre el tipo de PVE que se ha realizado y saber que unos PVEP no descartan la simulación, mientras que si la técnica exploratoria ha sido PVE *flash* o PVE *onset/offset*, sí lo hacen.

Debemos tener muy presente que el resultado de los PVEP siempre debe ser interpretado en el contexto de la exploración clínica, que continúa siendo el método de elección y el estándar para desenmascarar al simulador¹².

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Menéndez JA, Miró A. Medicina del Trabajo Pericial y Forense. Madrid: Vision Net; 2008. p. 79-101 [citado 20 May 2011]. Disponible en: www.visionlibros.com
2. Jonquères M, Foels A. Oftalmología. Discapacidad visual. En: Mélenec Valoración de las discapacidades y del daño corporal. Baremo Internacional de Invalideces. Barcelona: Masson; 1997. p. 97-130.
3. Howard JE, Dorfman LJ. Evoked potentials in hysteria and malingering. J Clin Neurophysiol. 1986;3:39-49.
4. Manresa MJ, Bonaventura I, Martínez I, Gómez L, Aguilar M. Voluntary changes of visual evoked potentials in cases with hysteria and/or simulation. Rev Neurol. 1996;24:285-6.
5. Griñó MC, Martínez O. Potenciales visuales evocados: actualización [citado 20 May 2011]. Disponible en: http://www.nexusediciones.com/np_ao_1994_4_4_015.htm
6. Catalá J, Castany M. Pruebas electrofisiológicas: manual de Instrucciones. Monografías Thea Innovación, n.º 41 [citado 20 May 2011]. Disponible en <http://www.laboratoriosthea.com/publicaciones/thea-informacion>
7. Holder GE. The Pattern electroretinogram. En: Fishman GA, Birch DG, Holder GE, Brigell MG, editores. Electrophysiologic Testing in disorders of the retina, optic nerve and visual pathway. 2.ª ed. Ophthalmology monograph 2. San Francisco: The Foundation of the American Academy of Ophthalmology; 2001.
8. Rebolleda G, Muñoz FJ. Protocolos en neuro-oftalmología. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2010. p. 185-94.
9. Esteban de Antonio M. La simulación en Ergo oftalmología. Madrid: CAPTA; 1986. p. 127-51.
10. Gallego I, Zarco D, Rodríguez V. Simulación y disimulación en oftalmología. Técnicas ambulatorias de diagnóstico. Barcelona: Glosa; 2005. p. 35-52.
11. Windows MR, Smith GP, González Ordi H, Santamaría Fernández P. SIMS, Inventario estructurado de simulación de síntomas. Tea ediciones [citado 20 May 2011]. Disponible en <http://www.teaediciones.com/teaasp/buscador.asp?idGama=336>
12. Gundogan FC, Sobaci G, Bayer A. Pattern visual evoked potentials in the assessment of visual acuity in malingering. Ophthalmology. 2007;114:2332-7.