



Revista de
LOGOPEDIA, FONIATRÍA y AUDIOLOGÍA

www.elsevier.es/logopedia

Revista de LOGOPEDIA, FONIATRÍA y AUDIOLOGÍA	
CONTENIDO	PÁGINA
ORIGINAL	
Utilidad de los potenciales evocados visuales con patrón invertido en el diagnóstico de la dislexia	115
Resumen	115
Palabras clave	115
Abstract	115
Keywords	115
Introducción	115
Objetivos	115
Método	115
Resultados	115
Conclusiones	115
Referencias	115

ORIGINAL

Utilidad de los potenciales evocados visuales con patrón invertido en el diagnóstico de la dislexia

Jaime Abraham Jiménez Pérez^a, Emilio Arch Tirado^{b,*},
María Guadalupe Rosio Leyva Cárdenas^c, Sonia Borja Carrillo^d
y Antonio Verduzco Mendoza^b

^a Servicio de Procesos Centrales de la Audición, Instituto Nacional de Rehabilitación, México D.F., México

^b Laboratorio de Bioacústica, Instituto Nacional de Rehabilitación, México D.F., México

^c División de Patología de Lenguaje, Instituto Nacional de Rehabilitación, México D.F., México

^d Servicio de Neurofisiología, Instituto Nacional de Rehabilitación, México D.F., México

Recibido el 28 de junio de 2012; aceptado el 3 de noviembre de 2013

PALABRAS CLAVE

Amplitudes;
Dislexia;
Potenciales visuales;
Terapia de
aprendizaje

Resumen

Antecedentes: En los disléxicos se ha demostrado que existe una alteración de la vía magno-celular, lo cual ha sido corroborado con estudios electrofisiológicos. El objetivo de este estudio fue determinar la utilidad de los potenciales evocados visuales con patrón invertido (PEVp) en el diagnóstico de la dislexia.

Método: Estudio comparativo en el que se estudiaron 16 niños disléxicos del Instituto Nacional de Rehabilitación en México D.F. El diagnóstico de dislexia se efectuó con la prueba ENI; se realizaron estudios de agudeza visual, la prueba WISC-R y PEVp. Los disléxicos ingresaron a un programa de terapia de aprendizaje durante 6 meses, de esta manera se obtuvieron y compararon mediciones neuropsicológicas y neurofisiológicas al inicio y al concluir el programa terapéutico.

Resultados: En la batería neuropsicológica se encontraron puntuaciones superiores al 75% en las áreas de lectura, escritura y habilidades espaciales. Al aplicar la prueba t-Student se encontraron diferencias significativas para las amplitudes de N2 en PEVp mono y binocular con una $p < 0,05$; no así en las latencias de N1, P100 y N2.

Conclusiones: Las amplitudes en los PEVp se deben tomar en cuenta para poder entender los mecanismos de procesamiento visual y de compensación cerebral en pacientes con dislexia. Se recomienda una terapia específica para los problemas de lectoescritura de acuerdo con el sujeto disléxico.

© 2012 AELFA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: cnrverduzco@hotmail.com, earch@inr.gob.mx (E. Arch Tirado).

KEYWORDS

Amplitudes;
Dyslexia;
Visual potential;
Learning therapy

Utility of pattern-reversal visual evoked potentials in the diagnosis of dyslexia

Abstract

Background: Dyslexics have been shown to have an impaired magnocellular pathway, a finding that has been corroborated by electrophysiological studies. The aim of this study was to determine the utility of pattern-reversal visual evoked potentials (pVEP) in the diagnosis of dyslexia.

Methods: A comparative study was performed in 16 dyslexic children in the National Rehabilitation Institute in Mexico City. The diagnosis of dyslexia was performed with the child neuropsychological assessment battery. Tests of visual acuity and the WISC-R and pVEP tests were also performed. Dyslexics entered a learning therapy program for 6 months. Neuropsychological and neurophysiological measurements were conducted at the beginning and end of the therapeutic program.

Results: The neuropsychological battery scores were above 75% in the areas of reading, writing and spatial skills. Student's t-test showed significant differences in mono and binocular pVEP N2 amplitudes ($P < .05$). No significant differences were found in N1, N2 and P100 latencies.

Conclusions: pVEP amplitudes should be taken into account to understand the mechanisms of visual processing and stroke clearing in patients with dyslexia. Specific therapy is recommended for reading and writing problems in individual dyslexic persons.

© 2012 AELFA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Durante el desarrollo humano, la percepción visual y el lenguaje son importantes dadas su complejidad y su integración con los demás sistemas sensoriales, así también sus alteraciones, que pueden conllevar a problemas de aprendizaje (dislexia). La madurez cerebral es un proceso primordial en el desarrollo de las funciones cognitivas, las cuales se pueden ver influidas por la estimulación medio ambiental (Rosselli, Matute y Ardila, 2010). Uno de estos mecanismos principales del aprendizaje y la memoria es la potenciación a largo plazo, la cual se refiere a los procesos de eficacia en la comunicación entre neuronas (Teyler et al., 2005). La dislexia es un trastorno específico de la lectura (OMS, 2001) en el que los pacientes presentan dificultades en la adquisición de la lectura a pesar de una instrucción convencional y de tener un cociente intelectual dentro de rangos de normalidad, así como estabilidad emocional, sin privación económica y sociocultural, llegando a afectar del 3 al 10% de la población anglosajona (Graves, Frerichs y Cook, 1999; Temple et al., 2003, Galaburda y Cestnick, 2003; Flax et al., 2003). Predomina en el género masculino, y en la actualidad se han identificado marcadores genéticos de estos trastornos. Existe co-ocurrencia de problemas de lenguaje o aprendizaje en el 27% de las familias con estos antecedentes (Lagae, 2008).

Mediante estudios de resonancia magnética funcional (IRMf) se ha reportado una pobre activación de las áreas cerebrales temporoparietales, occipitotemporales, corteza estriada y el giro frontal inferior, en procesos de lectura en los disléxicos (Shaywitz et al., 1998; Shaywitz y Shaywitz, 2005; Wimmer et al., 2010). Temple et al. (2001) hallaron que los lectores disléxicos muestran una disrupción funcional (síndrome de desconexión) (Fine, Semrud-Clikeman, Keith, Stapleton y Hind, 2007; Hampson et al., 2006) en estas áreas, pero que con la estimulación ambiental aumentaban su actividad (Temple et al., 2003). Molfese et al. (2006) concluyeron que a menor capacidad lectora, mayor participación de diferentes áreas cerebrales, ya que el hemisferio

izquierdo tenía una menor participación en los pacientes disléxicos, demostrado al efectuar registros electroencefalográficos durante la realización de tareas de lectura y comprensión. En suma, los disléxicos demuestran déficit en varias tareas visuales como en la búsqueda, en la localización, en el procesamiento temporal y en la sensibilidad al contraste visual (Galaburda y Cestnick, 2003), pero estos trastornos son evolutivos y pueden ser compensados con un tratamiento adecuado (Benítez, 2007). En base a lo anterior, ahora comentemos sobre los estudios que nos pueden ayudar a identificar estas alteraciones, como los potenciales evocados visuales (PEV), que son respuestas electrofisiológicas debidas a la estimulación visual. Su utilidad clínica se basa en la posibilidad de demostrar la conducción normal y anormal del sistema sensorial visual, ayudan a precisar la ubicación anatomofisiopatológica en un proceso mórbido, así como evaluar los cambios en pacientes neurológicos (Walsh, Kane y Butler, 2005). Los PEV transientes (PEVt) con estímulo patrón (PEVp) invertido producen respuestas con menor variabilidad intra e interindividual y mayor sensibilidad y exactitud que los PEV flash (PEVf). El tablero de patrón invertido es ampliamente usado por su relativa simplicidad y reproducibilidad (Odom et al., 2010). Las imágenes de patrones alternantes activan predominantemente a los conos y requieren que el paciente pueda ver y prestar atención; así entonces los PEV evalúan objetivamente la integridad de la vía visual, desde los receptores visuales (conos y bastones) hasta la corteza visual (Papazian, Alfonso y Luzondo, 2007), midiendo las latencias absolutas y relativas y la amplitud de las ondas generadas a nivel cortical (N75, P100 y N145) (Odom et al., 2010).

Los P100 se generan por las proyecciones de las radiaciones ópticas hasta la corteza estriada y preestriada de los lóbulos occipitales. Su latencia normal varía entre 89 y 114 ms, con una amplitud de 3-21 μ V (Chalupa y Werner, 2004; Misulis y Fakhoury, 2001). N1 o N75 pueden estar generados en el cuerpo geniculado lateral, y N2 o N145, en las áreas de asociación visual o en las proyecciones de estas

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/919251>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/919251>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)