



Influencia de los procesos de maduración en la administración de los recursos atencionales: Una aproximación a partir del paradigma de Attentional Blink. Datos preliminares.

Fabian Pavez, Vladimir López, Javier López, F. Aboitiz CA.

Laboratorio de Neurociencia Cognitiva. Departamento de Psiquiatría y Centro de Investigaciones Médicas, Facultad de Medicina, P. Universidad Católica de Chile.

Introducción: La maduración en la adolescencia y adultez temprana implica, a nivel de Atención, el desarrollo de estrategias individuales aprendidas para la administración de recursos atencionales. Esto parece estar más relacionado con la consolidación de procesos inhibitorios asociados a la función de cortezas frontales que con un incremento real en la capacidad atencional.

Objetivo: estudiar la dinámica de manejo de los recursos atencionales en el Trastorno por déficit atencional e hiperactividad (TDAH), en el dominio del tiempo.

Metodología: Comparación de respuestas conductuales y electrofisiológicas a través del paradigma de Presentación Visual en Secuencia Rápida y fenómeno de Attentional Blink (AB), en los grupos: Adultos controles (AC), Niños controles (NC), Niños TDAH y una muestra preliminar de Adultos TDAH. (Figura 1)

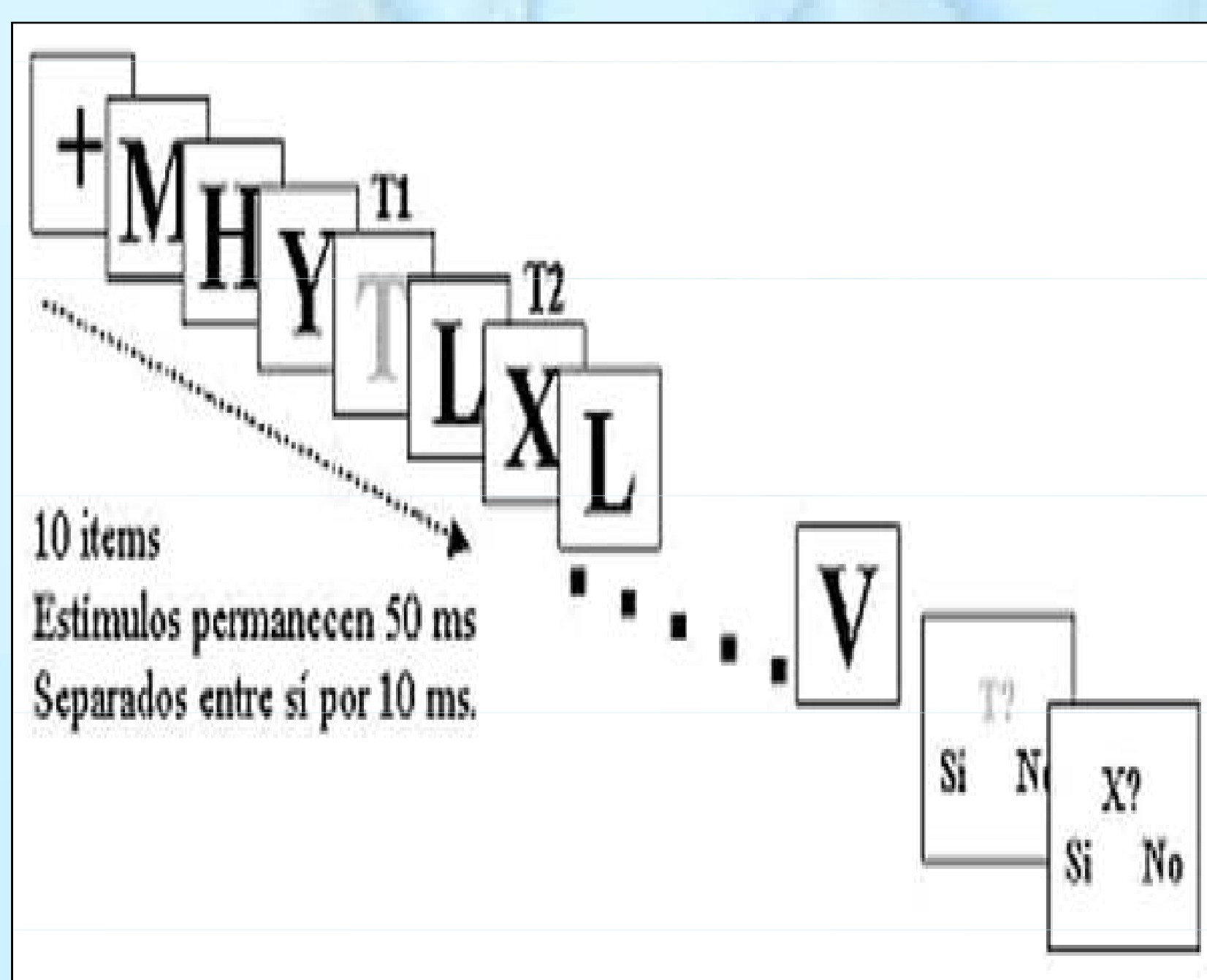


Figura 1. Ilustración de la estructura de los estímulos de una trial. Cada trial comienza con la presentación de una cruz para fijar atención, seguida de una serie de letras en presentación visual rápida. T1 es una "T" de color rojo y T2 es una "X" de color blanco. Las dos últimas pantallas interrogan al sujeto si vio T1 y T2.

Resultados principales: Menor número de errores por comisión ($F=6491$, $p<0.001$) y omisión ($F=3956$, $p<0.001$) en grupo Adulto sano. Potenciales Evocados de mayor amplitud en el grupo de Niños. Existe tendencia a mejor ejecución conductual en adultos TDAH respecto a niños TDAH fuera de las latencias (lag) asociadas al Attentional Blink, pero no durante este fenómeno. Adultos TDAH presentaron retardo en la latencia de P300 y generación de éste por targets no detectados.

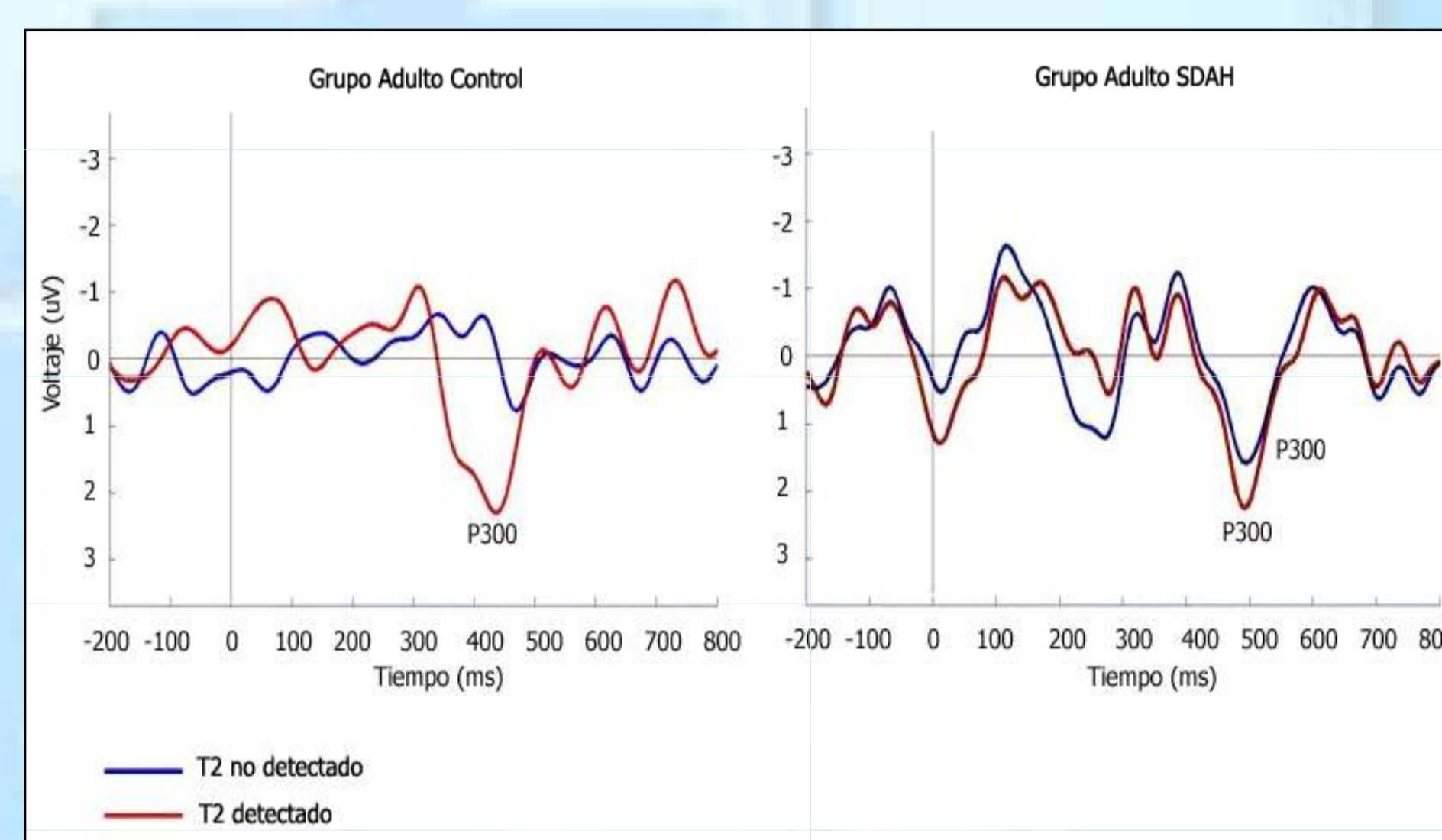


Figura 3. Comparación de los PRE evocados por T2 (Rojo: detectado, Azul: No detectado) en el Grupo AC y en la muestra preliminar de Adultos TDAH, Electrodo CPz. Nótese retardo en la latencia del componente P300 en Adultos TDAH y la generación de dicho componente aún en caso de T2 no detectado.

Conclusiones: Se constata la presencia de un efecto maduracional, expresado por mejor rendimiento del grupo de adultos respecto a niños. Éste se explicaría no por supresión del fenómeno de AB, sino por un desplazamiento ascendente de la curva de aciertos. En adultos con TDAH los targets no detectados generan P300, lo que sugiere una persistencia del déficit para bloquear el acceso a la memoria de trabajo de estímulos en estrecha proximidad temporal con el target primario, defecto que no sería resuelto por los eventos de maduración del sistema nervioso central. Es necesario poder complementar estos hallazgos preliminares con una muestra mayor de adultos con el trastorno.

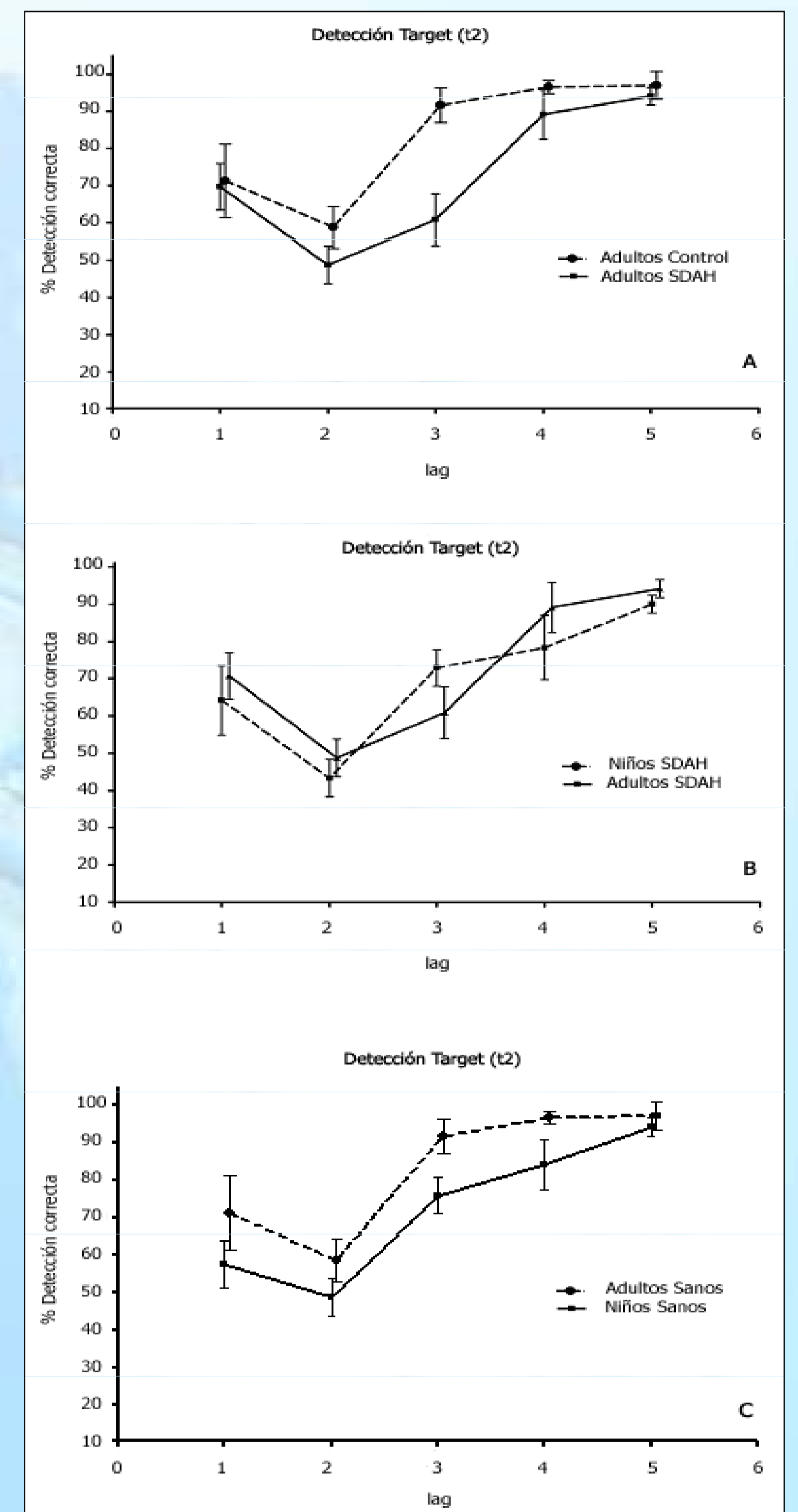


Figura 2. Porcentaje de detección correcta del segundo target T2 según su separación de T1 (lag). Comparación de las respuestas del Grupo preliminar de Adultos TDAH con las observadas en la muestra de AC (A) y Niños TDAH (B). Además se muestra la diferencia entre AC y NC (C). Nótese el mejor rendimiento de Adultos TDAH fuera de las latencias (lag) asociadas al AB respecto a Niños TDAH, en contraste con el mejor rendimiento de AC respecto a NC para cualquier posición de T2. En adultos TDAH el fenómeno de AB se prolonga hasta el lag 3.

Referencias.

- Wainwright A, Bryson SE. The development of exogenous orienting: mechanisms of control. *J Experimental Child Psychology* 2002; 82:141-155.
- Berger A, Posner MI. Pathologies of brain attentional networks. *Neurosci Biobehav* 2000; 24:3-5.
- Koschack J, Kunert HJ, Derichs G, Weniger G, Irle E. Impaired and enhanced attentional function in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychological Medicine* 2003; 33:481-489.
- Armstrong IT, Munoz DP. Attentional blink in adults with attention-deficit hyperactivity disorder: influence of eye movements. *Exp Brain Res* 2003; 152:243-250.
- López V, Pavez F, López J, Ortega R, Sáez N, Carrasco X, Rothhammer P, Aboitiz F. Electrophysiological Evidences of Inhibition Deficit in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder During the Attentional Blink. *The Open Behavioral Science Journal* 2008; 2: 23-31.
- Lijffijt M, Kenemans JL, Verbaten MN, Van Engeland H. A meta-analytic review of stopping performance in attention-deficit/hyperactivity disorder: Deficient inhibitory motor control? *J Abnorm Psychology* 2005; 114(2):216-222.
- Biederman J, Mick E, Faraone SV. Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. *Am J Psychiatry* 2000; 157:816-818.
- Riccio CA, Wolfe M, Davis B, Romine C, George C, Lee D. Attention deficit hyperactivity disorder: Manifestation in adulthood. *Archives of Clinical Neuropsychology* 2005; 20: 249-269
- Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. Persistence of attention deficit hyperactivity disorder into adulthood as a function of reporting source and a definition of disorder. *J Abnorm Psychol* 2002; 111:279-289.
- Epstein JN, Johnson DE, Varia IM, Conners CK. Neuropsychological assessment of response inhibition in adults with ADHD. *J Clin Exp Neuropsychol* 2001; 23:362-371.