

XI Jornadas de Investigación. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2004.

## **EXAMEN DE CONFIABILIDAD DEL TEST EJECUTIVO DE LA TAREA DOBLE.**

Rosin FM, Sylwan RP, Grunberg DA, Jeannot JJ, D'Alessandro LB y Jaleh MA.

Cita:

Rosin FM, Sylwan RP, Grunberg DA, Jeannot JJ, D'Alessandro LB y Jaleh MA (2004). *EXAMEN DE CONFIABILIDAD DEL TEST EJECUTIVO DE LA TAREA DOBLE. XI Jornadas de Investigación. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-029/275>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eVAu/Sbz>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# 40 - EXAMEN DE CONFIABILIDAD DEL TEST EJECUTIVO DE LA TAREA DOBLE

## **Autor/es**

Rosin FM, Sylwan RP, Grunberg DA, Jeannot JJ, D' Alessandro LB, Jaleh MA

Instituto de Investigaciones, Facultad de Psicología, UBA.

## **Institución que acredita y/o financia la investigación**

Proyecto UBACyT 2003: P406

---

## **Resumen**

El objetivo del estudio fue examinar la confiabilidad test-retest de la medida del desempeño en la tarea doble ( $\mu$ ) con la adición de dos ensayos previos en la tarea visuoespacial (" box-crossing" ), para contornar el efecto de la práctica, y un procedimiento para estimar el span que redujo la implementación de estrategias ejecutivas. Treinta y seis estudiantes universitarios (edad media =  $21,8 \pm 7,0$  años) realizaron las tareas simples de box-crossing y de repetición de dígitos, seguidas por ambas tareas simultáneas, y 31 participantes repitieron la tarea luego de aproximadamente dos meses. Los resultados verificaron el efecto de la práctica en la tarea de box-crossing entre ensayos sucesivos y sesiones, y un aumento del span en la segunda sesión asociado a un perjuicio en los valores de  $\mu$ . La diferencia proporcional en el desempeño en la condición doble no varió significativamente en función de la tarea o sesión. Los valores de  $\mu$  tampoco difirieron significativamente entre sesiones y mostraron una reducida variabilidad. El análisis de confiabilidad test- retest reveló la ausencia de correlación significativa para la medida  $\mu$ . El componente mnémico del índice  $\mu$  continuó restando confiabilidad al test dificultando la interpretación del desempeño de casos individuales y su aplicabilidad clínica.

## **Resumen en Inglés**

The purpose of this study was to examine the test-retest reliability of the composite measure of dual-task performance ( $\mu$ ) by means of a procedure that introduced previous practice in the visuo-spatial task (" box-crossing" ) and a method for the span length determination that showed to reduce the use of effort-requiring strategies employed in the digit-sequences recall. Thirty-one university students (mean age =  $21,8 \pm 7,0$  yrs.) were asked to perform the single box-crossing and digit-span tasks before the combined execution of the both tasks in the dual-task condition. The retest scores of 31 of the participants were available. The interval between sessions ranged from 7 to 10 weeks. Results verified a practice effect in box-crossing across trials and between sessions, and revealed an increase in span length in the retest which was correlated with an impairment in the  $\mu$  score. Task and session did not affect significantly the proportional loss of performance under dual-task conditions.  $\mu$  did not varied significantly between sessions and showed reduced variability. Test-retest reliability analysis revealed a non-significant correlation for  $\mu$ . The memory component remains affecting the  $\mu$  index, diminishing its reliability and making difficult its use in the clinical setting.

## **Palabras Clave**

Funciones\_ejecutivas Tarea\_Doble Memoria\_de\_Trabajo Confiabilidad

---

### Introducción

El modelo de memoria de trabajo (revisión en Baddeley, 2003) predice un perjuicio en el desempeño del test de la tarea doble debido a dificultades en el funcionamiento ejecutivo y en la habilidad específica para coordinar tareas, en concordancia con el relato de pacientes con lesiones frontales. La sensibilidad de ese test al síndrome disejecutivo fue demostrada en varios estudios que compararon el desempeño de personas saludables con el de personas con lesiones cerebrales frontales y enfermedad de Alzheimer. El test de la tarea doble combina una tarea auditivo-verbal y una tarea visuo-espacial, las cuales,

respectivamente, suponen el funcionamiento de los componentes cognitivos del "Lazo Fonológico" y "Agenda Visuoespacial". La diferencia en el desempeño entre la ejecución de las tareas por separado y combinadas en la tarea doble fue propuesta como un índice del funcionamiento ejecutivo expresado en la medida compuesta "mu". La diferencia entre grupos verificó la robusta validez de constructo y promisorio aplicabilidad clínica del test de la tarea doble; sin embargo tal hallazgo no implica que la interpretación de un puntaje simple sea posible y confiable (Baddeley y col., 1997). El objetivo de este estudio fue examinar la confiabilidad test-retest de la tarea doble. El procedimiento utilizado fue básicamente idéntico al del estudio de Baddeley y col. (1997), con las modificaciones propuestas a partir de estudios previos (Sylwan y col., 1999) con respecto a la adición de dos ensayos previos en la tarea visuoespacial ("box-crossing"), para contornar el efecto de la práctica, y a la estimación de una medida de span que redujo el uso de estrategias que insumirían recursos ejecutivos comprometiendo la capacidad de coordinar tareas.

#### Material y Métodos

Participantes. Participaron en el estudio 36 estudiantes universitarios (26 mujeres), con edad media de 21,8 años (DE = 7,0). Los participantes negaron estar bajo tratamiento farmacológico y dieron su consentimiento informado para participar.

Tarea. Consistió en la ejecución de dos tareas simples: el marcado de cuadrados o "box-crossing" y la repetición de dígitos, seguida por la ejecución simultánea de ambas tareas. El box-crossing consistió en marcar rápidamente una serie irregular de cuadraditos unidos por flechas impresa en hojas A4, durante dos minutos. El indicador del desempeño fue el número de cuadrados marcados (cs). La tarea de dígitos consistió en repetir secuencias de dígitos al azar presentadas oralmente durante dos minutos. El indicador del desempeño fue la proporción de secuencias correctamente repetidas (ds). La longitud de las secuencias fue determinada según el span de cada participante utilizando los procedimientos de la Escala de Inteligencia para Adultos WAIS (Wechsler, 1995) y el utilizado en el estudio de Baddeley y col. (1997) (Span C: secuencia máxima de dígitos correctamente repetidos tres veces consecutivas). El span utilizado (Span T) fue estimado a partir

de la diferencia entre el Span Wais y el Span C; si ésta fue igual a cero, se restaron dos dígitos al Span C; si la diferencia fue igual a uno o dos dígitos, se restó un dígito al Span C; y si la diferencia fue superior a dos dígitos se utilizó la medida del Span C. La tarea doble consistió en la ejecución simultánea de ambas tareas durante dos minutos. Los indicadores del desempeño fueron el número de cuadrados marcados (cd) y la proporción de secuencias correctamente repetidas (dd), en la condición de tarea doble. La diferencia en el desempeño en la condición doble en función de la condición simple fue estimada para la tarea de dígitos (pd) y para la tarea de box-crossing (pc), respectivamente:  $pd = ds - dd$ ; y  $pc = (cs - cd) / cs$ . La medida "mu" del desempeño en la tarea doble fue expresada en términos del porcentaje del desempeño en la tarea simple:  $\mu = [1 - (pc + pd) / 2] * 100$ .

Procedimiento. Luego de la administración de una muestra, cada participante realizó dos ensayos de práctica en la tarea de box-crossing simple. A continuación, fue determinado su span de dígitos y luego, le fueron administradas las tareas simples de box-crossing y de repetición de dígitos, seguidas por ambas tareas en forma simultánea. Retest. Treinta y un del total de participantes realizaron la tarea por segunda vez siguiendo un procedimiento idéntico al de la primera sesión, luego de un intervalo que varió entre siete y 10 semanas ( $M = 8,2 \pm 1,0$ ).

### Resultados y Discusión

Primera sesión. Hubo un aumento en cs entre ambos ensayos de práctica y la ejecución simple, con medias respectivas de 164,50 ( $DE = 34,81$ ), 171,53 ( $DE = 35,89$ ) y 182,61 ( $DE = 35,81$ ), lo cual verificó el efecto de la práctica en la tarea de box-crossing,  $F(2, 70) = 88,86$ ;  $p < 0,0001$ . Con respecto a la determinación del nivel de exigencia de la tarea verbal, las medidas del span de WAIS, C y T difirieron significativamente, con medias respectivas de 5,89 ( $DE = 0,78$ ), 5,17 ( $DE = 1,06$ ) y 3,75 ( $DE = 0,81$ ), Friedman ANOVA,  $X^2 (N = 36, df = 2) = 65,02$   $p < 0,0001$ . Todas estas diferencias fueron significativas (Wilcoxon Matched Pairs Test,  $p < 0,001$ ). La diferencia en el desempeño (expresada en porcentaje) entre las condiciones simple y doble no difirió significativamente en función de la tarea,

(box-crossing (pc):  $M = 1,48 \pm 7,24$ ; repetición de dígitos (pd):  $M = -0,49 \pm 6,24$ ),  $F(1, 35) = 1,22$ ;  $p = 0,277$ . Los valores de mu tuvieron una media de 99,50 ( $DE = 4,13$ ). Finalmente, no hubo correlación significativa entre los valores de mu y ninguna de las medidas de span obtenidas ( $R$  de Spearman,  $p > 0,36$ ).

Retest (n = 31). El ANOVA (3 Ensayos x 2 Sesiones), realizado sobre las medias de los cuadrados marcados en los ensayos de box-crossing simple, reveló sólo efectos principales significativos, con un aumento en el desempeño en los sucesivos ensayos,  $F(2, 60) = 76,24$ ;  $p < 0,0001$ , y un incremento en media de 19 cuadrados en la segunda sesión,  $F(1, 30) = 49,16$ ;  $p < 0,0001$ . La comparación entre las medidas del span obtenidas en la primera y segunda sesión reveló que los participantes aumentaron su capacidad de retención de dígitos (span Wais:  $M = 5,90 \pm 0,79$  vs.  $6,35 \pm 1,05$ ; span C:  $M = 5,13 \pm 1,06$  vs.  $5,54 \pm 0,99$ ; span T:  $M = 3,74 \pm 0,82$  vs.  $4,25 \pm 0,96$ ) (Wilcoxon Matched Pairs Test,  $p < 0,024$ ). La diferencia proporcional en el desempeño entre las condiciones simple y doble no mostró variaciones significativas en función de la tarea ni en función de la sesión. Los valores de mu tampoco difirieron significativamente entre sesiones ( $M = 99,36 \pm 4,43$  vs.  $98,34 \pm 5,33$ ),  $F(1, 30) = 0,70$ ,  $p = 0,41$ . Las correlaciones entre las medidas del span y los valores de mu aumentaron en la segunda sesión, alcanzando significancia estadística para el span T,  $R$  de Spearman,  $t(-2,35) = -0,400$ ,  $p < 0,026$ . El análisis de confiabilidad test- retest de la medida mu, realizado mediante el test estadístico de Pearson, reveló la ausencia de correlación significativa,  $R = 0,03$ ,  $p = 0,88$ . El componente de la memoria fue el menos confiable, con un índice de correlación entre los valores pd entre ambas sesiones de 0,01,  $p = 0,95$ ; los valores pc derivados del desempeño en la tarea de box-crossing alcanzaron una correlación positiva entre sesiones igual a 0,62,  $p = 0,0001$ .

Precento Gato Petres y Gata Flora

### Conclusión

Las modificaciones propuestas en la tarea doble redujeron la variabilidad en el desempeño entre los participantes con respecto al estudio normativo anterior (Baddeley y col., 1997) y un desempeño más semejante entre las condiciones

simple y doble. La reducida variabilidad de los valores de mu puede explicar en parte la ausencia de correlación entre sesiones. A pesar del control introducido en la estimación del span, el componente mnémico de la tarea continua restando confiabilidad al test dificultando la interpretación del desempeño de casos individuales y su aplicabilidad clínica.

#### Referencia Bibliográficas

Baddeley AD (2003). Working memory and language: An overview. Journal of Communication Disorders, 36, 189-208.

Baddeley AD, Della Sala S, Gray C, Papagno C y Spinnler H (1997). Testing central executive functioning with a pencil-and-paper test. En: Rabbitt, P. (comp.) Methodology of frontal and executive functions. Hove: Psychology Press.

Sylwan RP, Rosin FM y Galera C (1999). Effect of practice and span length on the dual-task coordination executive test. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 32, 1263-8.

Wechsler D (1995). Test de inteligencia para adultos (WAIS). Traducido por HF Álvarez. Buenos Aires: Paidós (Trabajo original publicado en 1955).