

# **Correlaciones entre praxias y memoria de trabajo visual en pacientes con demencia frontotemporal variante frontal.**

Gómez, Pablo Guillermo y Politis, Daniel.

Cita:

Gómez, Pablo Guillermo y Politis, Daniel (2009). *Correlaciones entre praxias y memoria de trabajo visual en pacientes con demencia frontotemporal variante frontal. I Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVI Jornadas de Investigación Quinto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-020/146>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eYG7/Saa>

# CORRELACIONES ENTRE PRAXIAS Y MEMORIA DE TRABAJO VISUAL EN PACIENTES CON DEMENCIA FRONTOTEMPORAL VARIANTE FRONTAL

Gómez, Pablo Guillermo; Politis, Daniel  
CONICET - Universidad de Buenos Aires

---

## RESUMEN

**Introducción:** La relación entre apraxia y demencia frontotemporal variante frontal (DFTvf) no ha sido atribuida a la enfermedad ni estudiada sistemáticamente. Se ha reportado que alteraciones de la memoria de trabajo (MT) pueden afectar el rendimiento práxico (Chiavarino et al., 2007; Bartolo et al., 2003; Rumiati et al., 2001; Toraldo et al., 2001). **Objetivos:** Evaluar en pacientes con DFTvf la presencia de apraxia y de correlaciones entre apraxia y MT visual, y buscar evidencia de una MT específica para gestos (Toraldó et al. 2001). **Metodología:** Se administró a 12 pacientes del Servicio de Neurología del HIGA Eva Perón con diagnóstico DFTvf la batería completa de evaluación de praxias (Politis y Margulis, 1997; Politis, 2003) y la prueba de atención visual directa e inversa de la batería neuropsicológica (Artiola et al., 1999). **Resultados:** Se hallaron correlaciones entre praxias, atención visual y una medida de MT gestual, mientras que el rendimiento de MT visual y gestual se mostró dissociado. **Conclusiones:** Se respaldaría la existencia de apraxia en DFTvf, se indicaría el papel de la MT en la producción de praxias y se señalaría la posibilidad de una MT específica de gestos (Toraldó et al., 2001).

## Palabras clave

Apraxia Demencia frontotemporal variante frontal Memoria de trabajo Memoria Visual

## ABSTRACT

CORRELATIONS BETWEEN PRAXIAS AND VISUAL WORKING MEMORY IN PATIENTS WITH FRONTAL VARIANT OF FRONTOTEMPORAL DEMENTIA

**Introduction:** The relationship between apraxia and frontal variant of frontotemporal dementia (fvFTD) has not been attributed to the disease or studied systematically. Has been report that the working memory (WM) deficit can affect the praxis performance (Chiavarino et al., 2007; Bartolo et al., 2003; Rumiati et al., 2001; Toraldo et al., 2001). **Objetives:** Evaluate in fvFTD patients the presence of apraxia and the correlations between apraxia and visual WM, and find evidence of WM specific for gestures. (Toraldó et al. 2001). **Methods:** We administered to 12 patients in the Neurology Department of HIGA Eva Perón with fvFTDvf diagnosed the full battery of praxis assessment (Politis and Margulis, 1997; Politis, 2003) and the visual attention test direct and inverse of the neuropsychological battery (Artiola et al., 1999) **Results:** We found correlations between praxis, visual attention and a measure of gestural WM, while the performance of visual and gestural WM was dissociated. **Conclusions:** We support the existence of apraxia in fvFDF, indicating the role of WM in the production of praxis and pointing the possibility of a WM specific for gestures (Toraldó et al., 2001).

## Key words

Apraxia Frontal variant of frontotemporal dementia Working memory Visual memory

## INTRODUCCIÓN

La demencia frontotemporal (DFT) es el cuarto tipo en frecuencia de demencias seniles (Sjögren et al., 2005). Su característica más saliente es una profunda alteración del carácter y la conducta social, en el contexto de una conservación relativa de la percepción, las habilidades espaciales y la memoria. Se lo considera un síndrome de amplitud fenomenológica, en el que se distinguen tres grandes grupos clínicos: demencia frontotemporal variante frontal (DFTvf), demencia semántica y afasia progresiva no fluente (Snowden et al., 2002; Neary et al., 1998).

A pesar de que tempranamente se asoció al lóbulo frontal al rol de control del sistema de praxias (Liepmann, 1905) y que las apraxias han sido descritas asociadas a la DFTvf (Pick, 1892), esta relación no ha sido atribuida a esta enfermedad ni estudiada sistemáticamente.

En general, se acepta que uno de los elementos clínicos claves de la DFTvf es la relativa preservación de la memoria verbal y visual (Grossberg y Desai, 2006; Snowden et al. 2002; Neary et al., 1998). Los errores de memoria son atribuidos a alteraciones ejecutivas antes que a una amnesia primaria (Neary et al., 2000).

En cuanto a la relación entre apraxia y memoria de trabajo, fue postulado que al incrementar los requerimientos de memoria ejecutiva se dificulta la ejecución de gestos en pacientes frontales (Halsband et al., 2001) y que limitando los recursos de la memoria de trabajo (MT), el desempeño en la imitación en paciente DFTvf es deficiente (Chiavarino et al., 2007). Asimismo, el deterioro específico de la MT en pacientes con lesiones isquémicas en la corteza izquierda fue asociado con un déficit en la producción de pantomimas (Bartolo et al., 2003).

Toraldo et al. (2001) postulan que, de estar alterada la MT en pacientes apráxicos con lesiones vasculares en el hemisferio izquierdo, debían afectarse más las secuencias de gestos por sobre las posiciones. Por tanto, la razón entre los aciertos en la ejecución de secuencias por sobre los aciertos en la ejecución de posiciones (razón S/P) arrojaría los recursos de MT disponibles, llegando a la conclusión que el grupo de pacientes tiene alteraciones en una MT gestual en relación al grupo control. En este sentido, Bartolo et al. (2003) postulan la intervención en el procesamiento de praxias de la MT, entendida como un espacio de trabajo que integra y sintetiza las aferencias perceptuales con la información disponible del sistema de semántico de acción y los programas procedurales del praxicon de salida. Rumiat et al. (2001) evalúan pacientes apráxicos y proponen una forma de apraxia ideatoria, basándose en el modelo de Norman y Shallice (1980, 1986), en la que un déficit selectivo en el planificador de disputas provocaría una dificultad para acceder al repertorio de las características funcionales de los objetos, con conservación de la capacidad de secuenciar acciones.

## OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es evaluar en pacientes con DFTvf la presencia de apraxia, así como la presencia de correlaciones entre apraxia y MT. Adicionalmente, busca encontrar evidencia de la existencia de una memoria de trabajo específica para gestos (Toraldo et al. 2001).

## METODOLOGÍA

Se administró a 12 pacientes del Servicio de Neurología del HIGA Eva Perón con diagnóstico de demencia frontotemporal variante frontal de acuerdo a los criterios de Lund y Manchester (1994, 1998) la batería completa de evaluación de praxias (Politis y Margulis, 1997; Politis, 2003) y la prueba de atención visual directa e inversa de la batería neuropsicológica (Artiola et al., 1999). Todos los pacientes fueron evaluados con un examen neurológico, estudios de neuroimágenes TAC, RMN o SPECT y una extensa batería neuropsicológica.

Para establecer correlaciones entre variables se utilizó el Coeficiente de correlación de Pearson y para establecer diferencias entre grupos se utilizó Chi-cuadrado de Pearson.

## RESULTADOS

La totalidad de los pacientes evaluados mostraron alteraciones en al menos una de las pruebas de la batería de praxias. Sólo un 16.6% de los pacientes presentó una alteración en la prueba de

atención visual directa, mientras que el 41.6% presentó alteraciones en la prueba de atención visual inversa.

Se hallaron correlaciones significativas a nivel de grupo entre la prueba de atención visual directa y las 10 pruebas de la batería de praxias. Asimismo, se hallaron correlaciones significativas a nivel de grupo entre la prueba de atención visual inversa y 6 pruebas de la batería de praxias. Ambas pruebas de atención visual correlacionan significativamente con el puntaje total de la batería.

Utilizando el procedimiento descrito para calcular la influencia de la MT en las tareas de praxias (Toraldo et al., 2001), se encontraron diferencias significativas en la razón S/P entre el grupo de pacientes DFTvf ( $M = .60$ ,  $DS = .30$ ) y el grupo control ( $M = 1.27$ ,  $DS = .47$ ) con la prueba de Chi-cuadrado de Pearson (Valor = 42.000, significación asintótica bilateral = .000), indicando una significativa afectación de MT visual en el grupo de pacientes.

A nivel de grupo, la razón S/P correlaciona con el desempeño en 7 de las pruebas de la batería de praxias y el puntaje total de la batería. En un análisis también a nivel de grupo, la razón S/P muestra una tendencia a asociarse al desempeño en las pruebas de atención visual, pero esta no llega a ser significativa.

Por otra parte, si consideramos las disociaciones a nivel de caso único vemos que existen disociaciones entre la alteración en la MT visual y la razón S/P: mientras que dos pacientes (3, 5) muestran alteraciones en la prueba de atención visual inversa con una razón S/P semejante al grupo control, otros dos pacientes (2, 6) presentan un rendimiento normal en la prueba de atención visual inversa con una razón S/P disminuida.

## CONCLUSIONES

En primer lugar, este estudio aporta nueva evidencia de la existencia de alteraciones práxicas en la DFTvf (Rubinstein y Politis, 2007), a pesar de que la presencia de apraxia severa temprana ha sido descrita en la DFTvf como un factor de exclusión (The Lund and Manchester Groups, 1994). El hallazgo de que solo de la mitad de los pacientes evaluados presentarían alteraciones en las pruebas de atención visual es consistente con el postulado de que en estadios iniciales, los pacientes presentan inicialmente alteraciones del comportamiento y la personalidad con relativa preservación de la cognición (Jenner et al., 2006; Snowden et al., 2002). Es posible que las tareas frontales tradicionales no sean apropiadas para detectar las alteraciones ejecutivas específicas de la DFTvf. Si bien son probablemente buenas herramientas para explorar la funcionalidad de los circuitos dorsolaterales, son menos sensibles al déficit cognitivo derivado de la alteración del circuito orbitofrontal. Éste déficit se expresaría mayormente en alteraciones de la cognición social (Cummings et al., 1993; Mega y Cummings, 1994), especialmente en etapas iniciales cuando la memoria de trabajo es aún normal (Rahman et al., 1999).

La falta de correlación de la prueba de uso de objetos o pruebas de semántica de la acción con la prueba de atención visual inversa o la razón S/P es consistente con el hecho de que la MT tendría una menor relevancia en el uso de objetos y la comprensión de gestos, mientras que sería clave para generar pantomimas, entendidas como gestos con significado pero no familiares (Bartolo et al., 2003).

La doble disociación entre la alteración de la prueba de atención visual inversa, tomada como medida de memoria de trabajo visual, y la alteración de la razón S/P, postulada como medida de una memoria de trabajo gestual, implicaría que ambos procesos son al menos parcialmente independientes, pudiendo interpretarse estos datos como apoyo a la existencia de una MT específica de gestos (Toraldo et al., 2001).

## BIBLIOGRAFÍA

- BARTOLO, A.; CUBELLI, R.; DELLA SALA, S.; DREIB, S. Pantomimes are special gestures which rely on working memory. *Brain and Cognition* 2003; 53: 483-494.
- CHIAVARINO, C.; APPERLY, I.A.; HUMPHREYS, G.W. Exploring the functional and anatomical bases of mirror-image and anatomical imitation: the role of the frontal lobes. *Neuropsychologia* 2007; 45(4):784-95.
- CUBELLI, R.; BOSCOLO G.; DELLA SALA S. Cognition in action: testing a model of limb apraxia. *Brain* 2000; 44: 144-65.

GROSSBERG, G.T.; DESAI, A.L.; Cognition in Alzheimer's Disease and Related Disorders. Kruse CG, Meltzer HY, Sennet C, Van De Witte SV. Thinking about Cognition: Concepts, Targets and Therapeutics. Michigan: IOS Press; 2006. p.23.

HALSBAND, U.; SCHMITT, J.; WEYERS, M.; BINKOFSKI, F.; GRÜTZNER, G., FREUND, H.J. Recognition and imitation of pantomimed motor acts after unilateral parietal and premotor lesions: A perspective on apraxia. *Neuropsychologia* 2001; 39: 200-216.

JENNER, C.; REALI G.; PUOPOLO, M.; SILVERI, M.C. Can cognitive and behavioural disorders differentiate frontal variant-frontotemporal dementia from Alzheimer's disease at early stages?. *Behavioural Neurology* 2006; 17: 89-95.

LIEPMANN, H. The left hemisphere and action. London, Ontario: University of Western Ontario 1905.

NEARY, D.; SNOWDEN, J.S.; NORTHERN, B.; GOULDING, P. Dementia of frontal lobe type. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1988; 51: 353-361.

NEARY, D.; SNOWDEN, J.S.; MANN DMA. Classification and description of frontotemporal dementias. *Ann N Y Acad Sci.* 2000; 920: 46-51.

RUBINSTEIN, W.Y.; POLITIS G.D. Apraxia en diferentes tipos de demencia. X Congreso Latinoamericano de Neuropsicología. *Revista Argentina de Neuropsicología* 2007;10:222-14.

RUMIATI, R.I.; ZANINI, S.; VORANO, L.; SHALLICE, T. A form of ideational apraxia as a selective deficit of contention scheduling. *Cognitive Neuropsychology* 2001; 18 (7): 617-642.

SHALLICE, T. Case study approach in neuropsychological research. *J Clin Neuropsychol* 1979; 1: 183-211.

SJÖGREN, M.; ANDERSEN, C. Frontotemporal Dementia -A brief review. *Mech Ageing Dev* 2006; 127:180-7.

SNOWDEN, J.S.; NEARY, D.; MANN DMA. Frontotemporal dementia. *Br J Psychiatry* 2002; 180:140-3.

THE LUND AND MANCHESTER GROUPS. Clinical and neuropathological criteria for frontotemporal dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994; 57: 416-418.

TORALDO, A.; REVERBERI, C.; RUMIATI, R.I. Critical dimensions affecting imitation performance of patients with ideomotor apraxia. *Cortex* 2001; 37 (5): 737-740.