

# **Alteración en la imitación de gestos no familiares. Evidencia de una ruta no lexical para la imitación de gestos.**

Politis, Daniel y Rubinstein, Wanda.

Cita:

Politis, Daniel y Rubinstein, Wanda (2005). *Alteración en la imitación de gestos no familiares. Evidencia de una ruta no lexical para la imitación de gestos. XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-051/64>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ewYf/quf>

# ALTERACIÓN EN LA IMITACIÓN DE GESTOS NO FAMILIARES. EVIDENCIA DE UNA RUTA NO LEXICAL PARA LA IMITACIÓN DE GESTOS.

Politis, Daniel; Rubinstein, Wanda.  
Convenio Ineba-Conicet

## Resumen

Rothi Ochipa y Heilman (1991,1997) (1)(2) postulan que la imitación se puede llevar a cabo sin pasar por los lexicones de acción, es decir proponen la existencia de una ruta no lexical para la imitación de gestos. Cubelli et al (2000) (3) plantean la existencia de mecanismos de conversión visuomotores (MCVM) que permitiría transcodificar el análisis visual en programas motores. El objetivo de este trabajo es la presentación de un paciente con deterioro de tipo vascular cuyo rendimiento en la evaluación de praxias mostró una alteración en la imitación de gestos no familiares. Se le administró la Batería de praxias (Politis & Margulis 1997, Politis 2003) (4) y se obtuvieron los siguientes resultados: el paciente tuvo un buen rendimiento en todas las pruebas excepto en la prueba de denominación por función y en la prueba de imitación de gestos no familiares. La diferencia entre el rendimiento en la prueba de imitación de gestos no familiares y las otras pruebas fueron estadísticamente significativas. La alteración de nuestro paciente en dicha prueba podría ser explicada por alteración de la ruta no lexical como plantean Rothi et al (1)(2) ó como una dificultad en los MCVM según lo expuesto por Cubelli et.

## Palabras Clave

imitación gestos apraxia demencia

## Abstract

ALTERATIONS IN THE IMITATION OF NON FAMILIAR GESTURES. EVIDENCE OF NON-LEXICAL ROUTE FOR GESTURES IMITATION.

Rothi Ochipa y Heilman (1991,1997) (1)(2) postulated that imitation may be possible without pass for action lexicons, they proposed the existence of a nonlexical route for gesture imitation. Cubelli et al (2000) (3) proposed the existence of visuo-motor conversion mechanism (MCVM) that permits transcoded visual analysis in motor programmes. The aim of this work is present a vascular disease patient performance's in praxis assessment who showed an impairment in imitation unfamiliar gesture. A Praxis Battery (Politis & Margulis 1997, Politis 2003) (4) was administered and he obtained the following results: he had a good performance in all tasks except in Function Denomination and in Imitation unfamiliar gesture tasks. The difference between the performance of imitation unfamiliar gesture and the others tasks were statistically significant. The patient's impairment in that task would be explained for a deficit in nonlexical route as proposed Rothi et al (1) (2) or a difficult in MCVM as exposed Cubelli et al (3).

## Key words

Imitation gestures apraxia Dementia

## INTRODUCCIÓN

Rothi, Ochipa y Heilman (1)(2) proponen que aunque la imitación de gestos conocidos requiere acceso al lexicon de entrada y de salida de acciones y que la comprensión de los mismos requiere acceso a la semántica. Rothi, Mack, y Heilman (1986) (5) reportaron pacientes que podían imitar gestos que no podían comprender o discriminar, es decir que estos pacientes no podían tener acceso a la semántica desde el lexicon de entrada de acciones. Por ello la explicación alternativa que plantearon es que la imitación gestual en estos casos pueden teóricamente ser ejecutada sin usar los lexicones de acción, es decir, proponen una ruta no lexical para la imitación de acciones.

La vía no léxica conectaría directamente el sistema de análisis visual con los patrones inervatorios, sin pasar por los lexicones. Mediante esta ruta, se realiza la imitación de gestos que no son conocidos por el sujeto (gestos no familiares), ya que no habría registro previo de ellos en los lexicones.

Otro dato a favor de ello es el hecho de que individuos normales pueden imitar gestos sin sentido, es decir un procesador "no lexical" debe estar disponible para la imitación del material nuevo.

Evidencia adicional para la existencia de esta ruta no lexical surge del paciente de Mehler (1987) (6) que presentaba dificultades para la imitación solo en los movimientos no familiares. Debido a que los movimientos eran nuevos, no había memoria de movimientos o "direcciones lexicales", es decir, no había acceso a los lexicones de acción.

Cubelli et al (3), proponen una serie de modificaciones al modelo de Rothi et al (1)(2) Entre ellas plantean la ausencia de una vía directa que conecta el lexicon de entradas de acciones con el lexicon de salida de acciones, debido a la falta de evidencias que apoyen su existencia. Para estos autores debería existir un paciente con alteraciones en la imitación de gestos no familiares y conservación de la imitación de gestos familiares y sin acceso al significado. Por ello proponen la existencia de los mecanismos de conversión visuo-motor (MCVM). Estos mecanismos se utilizan para transcodificar el análisis visual en programas motores, ya que (según los autores) no se puede traducir directamente el análisis visual en programas motores, sino que se requiere un mecanismo de conversión.

Es decir que la imitación de gestos estaría mediada por más de una ruta, una utilizaría el sistema lexical y otra del sistema no-lexical, donde las percepciones visuales de gestos son transcodificadas en programas motores.

Por lo tanto pacientes con una degradación en representaciones praxicas serían capaces de imitar nuevos gestos simples utilizando el sistema no-lexical, pero deberían tener más dificultades en la reproducción de gestos completos impuesto por los límites del sistema no-lexical y esto depende de la activación de las representaciones almacenadas (Jacobs et al, 1999) (7)

El objetivo de este trabajo es mostrar el patrón de rendimiento de un paciente con una alteración en la imitación de gestos no familiares con conservación en la imitación de gestos familiares y plantear su interpretación en base a los modelos existentes.

## METODO

**Sujeto:** El paciente tiene 78 años, 8 de escolaridad, diestro que consulta por Trastornos de memoria y desorientación.

Antecedentes: ACV isquémico en 1988.

Examen neurológico: Hemiparesia FBCI. TAC: infarto Cortico-Subcortical Temporo-Parietal derecho.

### Procedimiento

Se le realizó una Evaluación Neuropsicológica Completa.

En MMSE(8) tuvo un rendimiento acorde con la edad y escolaridad y en el Test del Reloj (9) obtuvo un puntaje por encima del puntaje de corte. El paciente con un CDR (10) de 0,5 (cuestionable) presentó alteraciones en la Memoria Verbal con patrón de recuperación para una lista de palabras. (Batería Neuropsicológica en Español) (11) Fluencia semántica disminuida (Fluencia Semántica: animales en un minuto) (12). Alteraciones visuoespaciales, atencionales, ejecutivas y de razonamiento (Figura de Rey, Trail Making Test, WAIS III) (13) (14) (15).

### Instrumento

Se evaluó al paciente con la batería (Politis & Margulis, 1997, Politis 2003)(4) para la evaluación cognitiva de las praxias, basada en el modelo cognitivo de praxias de González Rothi et al. (1)(2) Consta de las siguientes pruebas:

**1. Ingreso auditivo verbal de la información:** en esta prueba se le solicita al paciente que realice una serie de gestos a la orden verbal. Esta prueba evalúa el ingreso de información lingüística y el acceso al praxión de salida de acciones a través del sistema semántico.

**2. Ingreso visual de objetos (pantomimas):** se le solicita al paciente que a partir de ver un objeto realice el gesto de utilización (no se le permite nombrarlo ni tocarlo). Evalúa el ingreso de información visual correspondiente a objetos y su acceso al praxión de salida de acciones.

**3. Utilización de herramientas:** Se le solicita al paciente que utilice una serie de objetos que se le presentan, sin nombrarlos. Evalúa el ingreso visual y táctil y su acceso al praxión de salida de acciones..

**4. Discriminación gestual:** Mientras se le muestran diferentes gestos al paciente, se le solicita que señale entre cuatro distractores cual es el dibujo que corresponde al gesto realizado por el examinador. Evalúa el ingreso de información visual gestual y el acceso al praxión de entrada de acciones.

**5. Decisión gestual:** Se le solicita al paciente que diga si conoce o no el gesto que esta realizando el examinador, de los cuales la mitad tienen sentido (gestos conocidos) y la otra mitad no (ordenados por azar). Evalúa el ingreso visual gestual y el acceso al praxión de entrada de acciones..

**6. Imitación de gestos familiares:** se le pide al paciente que imite una serie de gestos realizados por el examinador. Evalúa el ingreso a través del praxión de entrada de acciones y el acceso al praxión de salida de acciones.

**7. Imitación de gestos no familiares:** es igual que la anterior con la diferencia que los gestos son no familiares (obtenidos de la lengua de señas Argentina.)Evalúa la vía perilexical entre el sistema de análisis visual (gestual) y los patrones inervatorios.

**8. Apareamiento objeto herramienta:** se le presentan al paciente las figuras correspondientes a los objetos y las herramientas, se le solicita que indique que herramientas se utilizan con cual objeto. Evalúa la semántica de acción.

**9. Denominación por función:** se le muestran al paciente una serie de objetos y se le solicita que diga cual es la función de cada objeto. Evalúa la semántica de acción.

**10. Conocimiento de una función (si/no):** se le van mostrando al paciente una serie de objetos, mientras se le dice una función (la mitad son correctos y la mitad no) a cada uno, y se le solicita que responda si sirve o no para la función que el evaluador le dice. Evalúa la semántica de acción.

Cada una de las pruebas descritas consta de 40 estímulos. Para la Prueba de Ingreso Auditivo Verbal se utilizaron 20 gestos transitivos y 20 intransitivos.

## RESULTADOS

Los resultados se procesaron estadísticamente con el programa SPSS 11.0 para Windows(16). El nivel de significación de las diferencias de rendimiento entre las pruebas se evaluó mediante una prueba de  $\chi^2$ , se tomó como nivel de significación un valor de  $p < 0.05$ .

El paciente obtuvo un rendimiento por debajo del puntaje de corte (normal) en las siguientes pruebas: Ingreso Auditivo Verbal 4/40 errores (10%), Pantomimas 2/40 errores (5%), Uso de herramientas 0/40 errores (0%), Decisión Gestual 4/40 errores (10%), Discriminación Gestual 0/40 errores (0%), Empareamiento Objeto Herramienta 1/40 errores (2.5%), Conocimiento de Función 0/40 errores (0%) y Imitación de gestos familiares 0/40 errores (0%).

En las pruebas que se encontraron alteraciones fueron en denominación por función (2/40; 5% errores) y en la imitación de gestos no familiares (errores 7/40; 17.5%). Las diferencias entre la prueba de imitación de gestos familiares y la prueba de imitación de no familiares resultaron estadísticamente significativas ( $\chi^2$  5.63)  $p = 0.01$ , como así también las diferencias entre utilización de herramientas y la prueba de imitación de no familiares ( $\chi^2$  5.63)  $p = 0.01$ .

## DISCUSIÓN

Nuestro paciente presentó una alteración fundamentalmente en la imitación de gestos no familiares con un rendimiento normal en el resto de las pruebas de producción gestual, como así también en la comprensión y decisión gestual.

Dado que el paciente tuvo un rendimiento normal en las pruebas de decisión y discriminación gestual, su rendimiento en la imitación de gestos no familiares no podría explicarse por una alteración en el léxico de entrada de acciones.

Tampoco su rendimiento podría justificarse por una alteración de los lexicones de salida de acciones ya que el paciente no tuvo alteraciones en las pruebas de realización de gestos a la orden verbal, ni en la producción de pantomimas y ni en la utilización de herramientas. Dichas pruebas requieren del léxico de salida de acciones para su ejecución.

En las pruebas de semántica de acción tuvo un rendimiento normal con excepción en la prueba de Conocimiento de la Función que tuvo una alteración leve. Dicha alteración no justificaría el rendimiento del paciente ya que el pasaje por el sistema semántico de acción no es necesario para la imitación de gestos no familiares según los modelos.

Así como la ruta no-lexical permite la imitación de gestos sin sentido, la ruta lexical (por definición) sólo permite la imitación de gestos conocidos. (Chainay et al, 2002) (17). Dado que nuestro paciente tuvo un rendimiento normal en la imitación de gestos familiares, por lo tanto la ruta lexical estaría conservada. Por lo tanto el rendimiento de nuestro paciente es similar a dos casos descritos por Mehler (6) quienes tenían dificultades en la imitación de gestos no-simbólicos en el contexto de realización normal de pantomimas ante la orden verbal y la comprensión gestual. Aunque Mehler no reportó como era el rendimiento de estos pacientes en la imitación de gestos conocidos.

Ochipa et al (1994) (18) plantearon que pacientes con alteración exclusiva en la imitación de gestos sin sentido, con conservación en otras pruebas de producción de gestos, sufrirían un déficit en la ruta no-lexical. También estos autores sugirieron que la existencia de un procesamiento no-lexical puede explicar porque mejoran los pacientes apráxicos en la imitación de pantomimas, esto sería en pacientes que selectivamente tiene preservado la ruta no-lexical. En contraste a ello, los pacientes que no mejoran en la imitación podrían ser aquellos que tienen tanto alterado la ruta lexical y no-lexical para la imitación.

En los casos reportados por Cubelli et al. no encontraron un déficit puro en los mecanismos de conversión. Dado que nuestro paciente presenta una alteración en la imitación de gestos no familiares con buen rendimiento en el resto de las pruebas, incluyendo la imitación de gestos familiares, podríamos estar

en presencia de un caso con de alteración de los MCVM. Por lo tanto el patrón de rendimiento de nuestro paciente apoya la hipótesis de la existencia de una ruta no lexical para la imitación de gestos sin sentido como plantean Rothi et al.(1)(2) ó la existencia de los MCVM como lo propusieron Cubelli et al (3).

---

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Gonzalez Rothi, L. y col. (1991) A cognitive neuropsychological model of limb praxis. *Cognitive Neuropsychology*, 8 (6) 443-458.
- 2-Gonzalez Rothi, L., Ochipa C. & Heilman KM. (1997) Apraxia, the neuropsychology of action. UK. Ed. Psychological Press.
- 3-Cubelli, R., Marchetti, C., Boscolo, G., Della Sala, S. (2000) Cognition in action: Testing a model of limb apraxia.
- 4-Politis D., Margulis L. (1997) Evaluación de las praxias a partir de un modelo cognitivo. *Neuropsicología Latina* 1997; 3: pp. 92. Resumen presentado en V Congreso latinoamericano de neuropsicología, Guadalajara, Jalisco. México, 4 al 7 de octubre de 1997. Politis (2003) Nuevas perspectivas en la evaluación de las apraxias, Tesis de Doctorado, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- 5- Gonzalez Rothi, L. Mack L. and Heilman K. (1986) Pantomime Agnosia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 49, 451 - 454.
- 6- Mehler M. (1987). Visuo-imitative apraxia. *Neurology*, 37, 129.
- 7- Jacobs D, Adair J, Macauley B, Gold M, Gonzalez Rothi, L., Heilman KM. (1999)Apraxia in Corticobasal Degeneration. *Brain and Cognition* 40, 336-354
- 8-Mini Mental State Examination (MMSE) Folstein MF, Folstein SE, Mc Hugh PR "Mini Mental State": A practical method the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiat Res.* 1975; 19:189-198 El " Mini Mental State Examination " en Español. Normas para Bs.As. J.Butman, R.L.Arizaga, P. Harris, M.Drake, D. Baumann, A. de Pascale, R.F.Allegri, C.A.Mangone, J.A. Ollari en *Rev Neurol Arg* 26(1): 11-15, 2001
- 9- Clock Drawing Test (CDT) Test del reloj Freedman M, Learch K, Kaplan E, Winocur G, Shulman KI, Delis D. *Clock Drawing: SA Neuropsychological Analysis.* New York, NY; Oxford University Press Inc; 1994
- 10-Clinical Dementia Rating (CDR): Hughes, y cols (1982), Morris (1993)
- 11-Manual de Normas y Procedimientos para la Bateria Neuropsicológica en Español.Frontera México/EEUU y EspañaL. Lidia Artiola, Fortuny, David Hermsillo Romo, Robert K. Heaton, Roy E. Pardee III Tucson, Arizona 1999.
- 12- Fluencia Semántica (animales en un minuto) Spreen O. y Strauss E. A compendium of neuropsychological tests (second Edition) New York Oxford, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1998; 11: 447-459
- 13-Rey Complex Figure Test and Recognition Trial John E. Meyers, PsyD Kelly R. Meyers PAR Psychological Assesment Resources, Inc 1995.
- 14-Trail Making Test Spreen O. y Strauss E. A compendium of neuropsychological tests (second Edition) New York Oxford, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1998; 12: 533-542.
- 15-WAIS III Escala de Inteligencia para Adultos tercera edición, David Wechsler, Ed Paidós, Bs. As, Barcelona, México 2002
- 16- SPSS11.0 Base para Windows. Chicago IL: SPSS Inc; 2001.
- 17- Chainay Hanna, Humphreys Glyn W. Neuropsychological Evidence for Convergent Route Model for Action. *Cognitive Neuropsychology*, 2002, 19 (1), 67-93.
- 18-G-Ochipa, C., Gonzalez Rothi L. and Heilman K. (1994) Conduction apraxia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 57, 1241-1244