

III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2011.

Evaluación de la denominación y comprensión de palabras abstractas y concretas.

Margulis, Laura y Ferreres, Aldo.

Cita:

Margulis, Laura y Ferreres, Aldo (2011). *Evaluación de la denominación y comprensión de palabras abstractas y concretas. III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-052/173>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eRwr/XRO>

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>.

EVALUACIÓN DE LA DENOMINACIÓN Y COMPRENSIÓN DE PALABRAS ABSTRACTAS Y CONCRETAS

Margulis, Laura; Ferreres, Aldo
Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

Se presentan el diseño y el estudio normativo de una prueba que evalúa la capacidad de denominación y comprensión de palabras abstractas y concretas. La prueba fue creada con el objetivo de contar con una herramienta sensible para detectar dificultades de denominación en individuos con alta escolaridad, en estadios incipientes de un proceso de deterioro cognitivo. Se reportan los resultados del estudio normativo realizado en la Ciudad de Buenos Aires, con 251 participantes controles, de más de 50 años de edad y diferentes niveles de escolaridad. Los resultados muestran un efecto significativo de la escolaridad, a favor de las personas más instruidas, en la capacidad de denominación de palabras abstractas y concretas, de alta y baja frecuencia y en la capacidad de comprensión de palabras abstractas, de alta y baja frecuencia. Las características de la prueba y los resultados obtenidos en el estudio normativo, la convierten en una herramienta que puede ser de utilidad para detectar dificultades de denominación en poblaciones patológicas, de alta escolaridad, con quejas de anomia y buen rendimiento en tests de denominación de dibujos.

Palabras clave

Anomia Denominación Concretud Imaginabilidad

ABSTRACT

NAMING AND COMPREHENSION OF ABSTRACT AND CONCRETE WORDS ASSESSEMENT

This paper presents the design and the normative study of a test that assesses the naming and comprehension of concrete and abstract words. The test was created with the aim of providing a sensitive tool to detect difficulties of naming in individuals with high education, in incipient stages of a process of cognitive impairment. Results of the normative study are reported. The normative study was run in Buenos Aires, with 251 control participants of more than 50 years of age and different levels of education. The results showed a significant effect of education, in favor of the most educated, in the ability to name abstract and concrete words, of high and low frequency and the ability to understand abstract words, of high and low frequency. The characteristics of the test and the results obtained in the normative study make it a tool that can be useful to detect naming difficulties in high educated pathological populations, with complaints of anomia and good performance on tests of picture naming.

Key words

Anomia Naming Concreteness Imageability

Una de las propiedades semánticas de las palabras, que influye en su procesamiento, es el carácter concreto/abstracto de los ítems. Las palabras concretas se caracterizan por contar con referentes sensoriales, su significado refiere a cosas tangibles que pueden experimentarse a través de los sentidos, debido a lo cual pueden originar rápidamente imágenes mentales de su contenido (poseen alta imaginabilidad). Las palabras abstractas, en cambio, no refieren a objetos físicos y en su mayoría no evocan fácilmente imágenes mentales (poseen baja imaginabilidad). Las palabras abstractas refieren a ideas o estados mentales, resultan más dependientes de procesos lingüísticos y su significado se encuentra muy afectado por el contexto de la oración (Jefferies & cols., 2009). Mestres-Missé & cols. (2008) proponen que mientras que los conceptos abstractos se almacenarían con formatos proposicionales las palabras concretas podrían estar representadas con formatos auditivos, visuales, táctiles y sensoriomotores.

En sujetos sanos, sin patología cerebral, se ha registrado un rendimiento diferenciado entre ambos tipos de palabras (concretas y abstractas). Se observó procesamiento más rápido y más preciso de palabras concretas (fácilmente imaginables) que abstractas (baja imaginabilidad) en tareas semánticas y léxicas (James, 1975; Paivio, 1991; Kounios y Holcombs, 1994), y a esta ventaja se la denominó efecto de concretud.

En estudios de imágenes cerebrales funcionales, realizados con resonancia magnética funcional y con tomografía por emisión de positrones, se han descrito activaciones de regiones cerebrales diferentes para el procesamiento de palabras abstractas y concretas (Mestres-Missé & cols., 2008; Wang & cols., 2010; Hoffman & cols., 2010).

Es importante señalar que en los estudios que se realizan, tanto en sujetos sanos como en pacientes, la forma de operacionalizar la variable "concretud-abstracción" de los ítems es en relación al grado de imaginabilidad del estímulo y que para estimar la imaginabilidad de los ítems se utilizan encuestas en las que los participantes deben otorgar a cada palabra un valor, dentro de una escala que va de 1 a 7, donde 1 es el menor grado de imaginabilidad y 7 el mayor. Un ejemplo de este tipo de trabajos es el diccionario de "Normas de imaginabilidad" (Valle Arroyo, 1998).

En pacientes con distintas condiciones clínicas también se ha registrado un efecto de concretud, que en la patología debe ser entendido como una conservación relativa del procesamiento de palabras concretas (menos errores) respecto de las abstractas (más errores).

En pacientes afásicos se ha encontrado efecto de con-

cretud en tareas de lectura, escritura, y comprensión de palabras (Caramazza, 1988; Nickels & Howard, 1995, Shapiro & cols., 2000).

En pacientes con deterioro cognitivo hay aún cierta controversia pero, en general, se reconoce que la variable afecta el rendimiento.

En pacientes con enfermedad de Alzheimer las dificultades de denominación y el déficit semántico forman parte, junto con las dificultades de memoria episódica, de los síntomas más frecuentes en las etapas iniciales e intermedias de la enfermedad (Alberca & López Pousa, 2002). Respecto del procesamiento semántico, Rissenberg & Glanzer (1987) han descrito mayores dificultades para la evocación de palabras abstractas que concretas en pacientes con enfermedad de Alzheimer.

El aspecto más controvertido se relaciona con algunos resultados en el estudio de pacientes con demencia semántica ya que se ha descrito un efecto de concretud inverso (peor procesamiento de palabras concretas que abstractas) (Breedin & cols., 1994; Yi & cols., 2007; Bonner & cols., 2009). Sin embargo, Jefferies & cols. (2009) encontraron mejor rendimiento con ítems más imaginables en una serie de once pacientes con demencia semántica. Los autores explican que los trabajos previos en los que se describía el efecto inverso, reportaban estudios de caso aislado, y que ese patrón inverso no sería la norma en pacientes con demencia semántica.

Una situación particular la plantea el cuadro de Deterioro Cognitivo Mínimo, cuyos criterios diagnósticos (Petersen, 1995; Gauthier, 2006) indican que el paciente debe presentar queja de memoria, preferentemente corroborada por un informante, documentada por evaluación neuropsicológica, con buen rendimiento en los otros dominios cognitivos, y sin impacto en el desempeño cotidiano. Sin embargo, algunos de los pacientes presentan rendimiento disminuido en los tests de denominación de dibujos. Petersen (1995) explica que este rendimiento puede indicar o bien un déficit temprano en el procesamiento lingüístico, que afecta a la denominación, o bien tratarse de una manifestación de un déficit de memoria semántica. Si la hipótesis del origen semántico de las dificultades de denominación en los pacientes con deterioro cognitivo mínimo fuera cierta, los pacientes deberían mostrar mayor dificultad con la denominación de palabras abstractas y, además, deberían mostrar un déficit simétrico en la comprensión de esas palabras, ya que tanto la tarea de denominación como la de comprensión requieren la integridad de las representaciones semánticas.

En esta línea de razonamiento también resulta plausible la hipótesis de que el déficit en denominación de palabras abstractas podría ser detectado antes que el de palabras concretas, teniendo en cuenta que las palabras concretas se procesan con más facilidad que las abstractas, según indican los hallazgos de efecto de concretud (ventaja de procesamiento para palabras concretas respecto de las abstractas) en sujetos normales y en pacientes con patología cerebral.

Siguiendo con el razonamiento previo, otro aspecto que tiene importante interés clínico se centra en la hipótesis de que, si se utilizan palabras concretas en las tareas de denominación (como en la denominación de dibujos), algunos pacientes podrían mostrar buen rendimiento pero no debido a la ausencia de patología sino debido al sesgo impuesto por la elección de los ítems, lo que podría constituir casos "falsos negativos". En otras palabras, que a pesar de mostrar un buen desempeño en esa tarea, el sujeto podría tener dificultades. En efecto, en las exploraciones para detectar deterioro cognitivo, muchos pacientes rinden dentro de la norma en la tarea de denominación. Es importante señalar que la tarea de denominación más utilizada es la denominación de dibujos que, por su propia naturaleza, incluye sólo nombres concretos y excluye a los abstractos debido a que éstos últimos no son dibujables.

Hay un subgrupo de pacientes que podría constituirse con mayor frecuencia como casos "falsos negativos", según su rendimiento en la tarea de denominación, y es el grupo de pacientes con alto rendimiento cognitivo previo. Este problema se relaciona con el concepto de "reserva cognitiva" (Stern, 2002) que hace referencia a las diferencias interindividuales en cuanto a la cantidad de neuronas y conexiones neuronales disponibles y a la cantidad de redes cerebrales establecidas (probable sustrato biológico de la variabilidad en la reserva cognitiva). Volviendo al tema de interés, es posible suponer que la tarea de denominación podría ser más sensible, y por lo tanto más apropiada para individuos con alta reserva cognitiva, si incluyera la denominación de palabras abstractas.

Problema y propuesta

Establecida la importancia clínica y teórica de la inclusión de palabras abstractas en la evaluación, el problema que surge inmediatamente es el de la dificultad para incorporarlas en las tareas de denominación de dibujos y comprensión por emparejamiento dibujo - palabra debido a que no son palabras dibujables.

La capacidad de denominación se evalúa tradicionalmente con tests de denominación por confrontación (dibujos u objetos), que por su naturaleza sólo incluyen palabras concretas. Ejemplos de este tipo de evaluación son el Test de Denominación de Boston (Allegri & cols., 1997), la tarea de Denominación del ADAS (Mangone & cols., 1995), las tareas de denominación de la BADA (Ferrerres & cols., 1998), así como pruebas incluidas en otras baterías para evaluar afasia.

Existen también un conjunto de pruebas que pueden valorar el procesamiento semántico sin la exigencia de acceder y pronunciar la forma léxica. Es el caso del Test de Pirámides y Palmeras (Howard & Patterson, 1992), en el que el evaluado debe emparejar dibujos o palabras, o una combinación de ambos, de acuerdo con su contenido semántico. Nuevamente la utilización de dibujos impone el sesgo que lleva a evaluar sólo el significado de palabras concretas.

Existen pruebas que controlan la variable imaginabili-

dad en sus estímulos, de manera que incluyen tanto palabras concretas como abstractas. Entre esas pruebas se encuentran los Juicios de Sinonimia (EPLA, Kay & cols., 1995) y los juicios semánticos (MEC, Ferreres & cols., 2007) que se utilizan para evaluar el procesamiento semántico. Existen asimismo pruebas de lectura y dictado que incluyen palabras concretas y abstractas (EPLA, BADA). Sin embargo, ninguna de las pruebas mencionadas evalúa la recuperación de la forma fonológica de las palabras abstractas.

A partir de la revisión de las pruebas existentes y de constatar la relevancia clínica y teórica de contar con pruebas para evaluar el procesamiento de palabras abstractas surge la propuesta de diseñar una prueba de denominación y comprensión de palabras abstractas, motivo del presente trabajo.

Objetivos

Los objetivos del presente trabajo fueron:

- 1) Diseñar una prueba para evaluar la capacidad de denominación y comprensión de palabras abstractas y concretas.
- 2) Realizar un estudio normativo en una muestra de participantes sin patología cerebral, mayores de 50 años de edad.

Hipótesis

Debido a que sólo se estudiaron muestras de participantes sin lesión cerebral las únicas hipótesis se refieren a variables relativas a los sujetos controles (sexo, edad, escolaridad) y a las variables independientes controladas en los estímulos:

1. Los individuos con mayor nivel de escolaridad mostrarán rendimientos significativamente mejores que los individuos con menor nivel de escolaridad en las dos tareas de la "Prueba de denominación y comprensión de palabras abstractas y concretas".
2. No se encontrarán diferencias significativas de rendimiento según el sexo de los participantes.
3. No se encontrarán diferencias significativas de rendimiento según la edad de los participantes, dado que en el estudio normativo, se incluirá sólo una muestra de sujetos de más de 50 años, divididos en tres rangos.
4. Se observará un mejor rendimiento en estímulos concretos y frecuentes.

Instrumento

Con el objetivo de desarrollar una prueba para evaluar la capacidad de denominación de palabras abstractas y concretas, y teniendo en cuenta que no se puede recurrir a dibujos u objetos como estímulos, se decidió, en colaboración con la Dra. Virginia Jaichenco, diseñar una prueba de denominación a partir de la definición y una de apareamiento definición-palabra. La misma se denomina "Prueba de denominación y comprensión de palabras abstractas y concretas", y consta de dos tareas:

- A) Denominación a partir de una definición
 - B) Comprensión por emparejamiento definición-palabra.
- La inclusión de estas dos tareas se debe al hecho de

que si un paciente muestra bajo rendimiento en la primera con buen rendimiento en la segunda, pueden sospecharse dificultades en la evocación léxica, que comprometen la capacidad de denominación, pero conservación de la representación semántica, que permite la comprensión.

En tanto, resultados pobres en ambas tareas, indicarían degradación de las representaciones semánticas o ausencia de ellas (por desconocimiento del ítem, por ejemplo en sujetos de baja escolaridad).

Es poco esperable el patrón inverso, es decir bajo resultado en la prueba de comprensión, con buen resultado en la de denominación, debido a que la naturaleza de la prueba implica necesariamente la activación de la representación semántica para poder acceder a la forma léxica. Por lo tanto, de encontrarse afectada esa representación, ambas tareas deberían verse comprometidas.

A) Denominación a partir de una definición

Corpus de estímulos:

Se seleccionaron 32 sustantivos blanco. Las variables controladas fueron la concreción y la frecuencia con lo que quedaron conformados cuatro grupos: AA (alta imaginabilidad, alta frecuencia); AB (alta imaginabilidad, baja frecuencia); BA (baja imaginabilidad, alta frecuencia)

BB (baja imaginabilidad, baja frecuencia).

Se consideró de alta imaginabilidad (concretos) a aquellos sustantivos de más de 6 puntos según el diccionario de "Normas de Imaginabilidad" (Valle Arroyo, 1998). Se consideró de baja imaginabilidad (abstractos) a aquellos sustantivos de menos de 5 puntos según el diccionario de "Normas de Imaginabilidad" (Valle Arroyo, 1998).

Se consideró como de alta frecuencia a los sustantivos con valores de más de 100 por 1,5 millones según el LEXESP (Sebastián Galles, N. & cols., 2000).

Se consideró como de baja frecuencia a los sustantivos con valores de menos de 50 por 1,5 millones, según el LEXESP (Sebastián Gallés, N. & cols., 2000).

Para elaborar las definiciones de los 32 sustantivos seleccionados se buscaron las que figuran en el "Diccionario de la Real Academia Española" y se realizaron modificaciones en la redacción de las mismas a los efectos de equilibrar la complejidad semántica y sintáctica de las definiciones.

Ejemplos de los ítems:

AA) *Palabra concreta de alta frecuencia*

Definición: Mueble compuesto por una o varias tablas lisas, sostenidas por uno o varios pies, que sirve para comer, u otros usos

Blanco: Mesa

AB) *Palabra concreta de baja frecuencia*

Definición: Ave rapaz nocturna, con plumaje muy suave, cabeza redonda, pico corto y encorvado, ojos grandes y brillantes

Blanco: Lechuza

BA) *Palabra abstracta de alta frecuencia*

Definición: Capacidad para mover una cosa que tenga peso o haga resistencia

Blanco: Fuerza

BB) *Palabra abstracta de baja frecuencia*

Definición: Número que contiene a otro varias veces exactamente

Blanco: Múltiplo

Administración:

Las definiciones se presentaron de a una, en forma oral y escrita, simultáneamente, y se pedía al sujeto que denominara la palabra a la que se refería la definición.

B) Emparejamiento definición-palabra (comprensión)

Corpus de estímulos:

Se utilizaron las mismas 32 definiciones de la tarea de denominación, acompañados por 4 opciones de respuesta escritas (blanco, distractor abstracto, distractor concreto, distractor no relacionado-abstracto en el caso de blanco concreto y concreto en caso de blanco abstracto-). Las opciones se presentaron en un orden pseudo aleatorio para evitar que la opción correcta ocupara siempre la misma posición en la lista de opciones.

Ejemplos de los ítems:

AA) *Palabra concreta, alta frecuencia*

Definición: Mueble compuesto por una o varias tablas lisas, sostenidas por uno o varios pies, que sirve para comer, u otros usos

Opciones: Mesa, Sinceridad, Adorno, Escritorio

AB) *Palabra concreta, baja frecuencia*

Definición: Ave rapaz nocturna, con plumaje muy suave, cabeza redonda, pico corto y encorvado, ojos grandes y brillantes

Opciones: Silencio, Lechuza, Águila, Ganancia

BA) *Palabra abstracta, alta frecuencia*

Definición: Capacidad para mover una cosa que tenga peso o haga resistencia

Opciones: Silla, Potencia, Fuerza, Músculo

BB) *Palabra abstracta, baja frecuencia*

Definición: Número que contiene a otro varias veces exactamente

Opciones: Mantel, Múltiplo, Ecuación, Calculadora

Administración

Se presentaron las definiciones de a una, en forma oral y escrita, simultáneamente, en conjunto con las 4 opciones de respuesta, y se pidió al sujeto que señalara y/o dijera cuál de las opciones era la que correspondía a la definición.

Análisis de datos

A partir de la puntuación de los ítems se calculó para cada sujeto la puntuación total de la prueba y los subtotaes para las variables controladas (subtotal para alta y baja imaginabilidad y para alta y baja frecuencia).

A partir de las puntuaciones de los sujeto se calcularon los estadísticos descriptivos para cada grupo de edad, sexo y escolaridad.

Se estudiaron diferencias de rendimiento entre grupos de sujetos según las variables demográficas (edad, sexo, escolaridad). Se testearon estas diferencias con pruebas paramétricas cuando se cumplieron los crite-

rios de normalidad y homocedasticidad, y no paramétricas en caso contrario.

Se estudiaron diferencias de rendimiento correspondientes a las variables independientes controladas (frecuencia, imaginabilidad). Se testearon estas diferencias con pruebas paramétricas cuando se cumplieron los criterios de normalidad y homocedasticidad, y no paramétricas en caso contrario.

Muestra

Se administraron las dos tareas (Denominación y Comprensión) a una muestra de 251 participantes controles normales (71% de mujeres y 29% de hombres), mayores de 50 años, distribuidos en tres rangos de edad (41% de 50 a 59 años; 33% de 60 a 69 años y 26% de 70 años o más) y tres niveles de escolaridad (39% con 9 a 12, 30% con 13 a 16 y 31% con 17 años o más de escolaridad formal).

Quedaron así conformados 9 grupos para la realización de los análisis.

Los participantes fueron seleccionados intencionalmente según los datos demográficos requeridos, y se estableció como criterio de inclusión que los participantes no presentaran antecedentes de patologías neurológicas ni psiquiátricas. Los participantes firmaron un consentimiento informado según el cual aceptaban voluntariamente realizar la tarea, en conocimiento de que no recibirían nada a cambio.

Resultados

Efectos de variables demográficas sobre el rendimiento

No se encontraron diferencias significativas de rendimiento por sexo ni por edad, en ninguna de las dos tareas pero sí por escolaridad; el rendimiento en denominación fue mejor en los sujetos con mayor escolaridad y una prueba de ANOVA de una vía mostró que las diferencias eran significativas tanto para la tarea de denominación ($F_{\text{añosdeescolaridad}}=37.359$; gl 2; $p=0.00$) como en la de comprensión ($F_{\text{añosdeescolaridad}}=17.688$; gl 2; $p=0.00$). La tabla 1 muestra las normas obtenidas en la muestra estudiada, según edad y escolaridad.

Tabla 1. Normas de rendimiento en las tareas de Denominación y Comprensión, según la edad y la escolaridad.

Edad	Escolaridad	N	DENOMINACIÓN		COMPRESIÓN	
			Media	Desvío est.	Media	Desvío est.
50 a 59	9 a 12	33	21,76	4,01	29,61	1,75
	13 a 16	31	25,29	3,67	31,19	1,47
	+ de 17	39	26,26	3,48	31,38	1,02
60 a 69	9 a 12	33	21,45	3,27	30,55	1,79
	13 a 16	27	25,63	3,31	31,33	1,14
	+ de 17	24	25,67	4,18	31,13	1,30
+ de 70	9 a 12	31	20,71	4,22	29,48	2,34
	13 a 16	17	24,35	4,88	30,82	1,88
	+ de 17	16	26,88	4,95	30,94	1,12
Total		251	24,02	4,44	30,69	1,73

Efecto de variables independientes sobre el rendimiento:

1) El rendimiento en los ítems de alta imaginabilidad fue superior al de los ítems de baja imaginabilidad y una prueba U de Mann-Whitney mostró que la diferencia era significativa tanto en la tarea de denominación ($Z=-13.625$; $p=0.000$), como en la de comprensión ($Z=-9.106$; $p=0.000$). En la tarea de denominación el rendimiento fue algo mayor en los ítems de alta frecuencia que en los de baja frecuencia pero una prueba U de Mann-Whitney mostró que la diferencia sólo resultó marginalmente significativa ($Z=-1.876$; $p=0.061$). En la prueba de comprensión, se observó un efecto invertido de la frecuencia, con mejor rendimiento en los ítems menos frecuentes (Prueba U de Mann-Whitney: $Z=-2.669$; $p=0.008$).

Conclusiones

1) La ausencia de efecto de la edad sobre el rendimiento debe analizarse teniendo en cuenta que en este trabajo se evaluaron solamente personas mayores de 50 años. Es posible que la ampliación del estudio con sujetos más jóvenes, muestre diferencias de rendimiento en distintos grupos etarios.

2) Los resultados muestran que las dos tareas de la "Prueba de Denominación y Comprensión de Palabras Abstractas y Concretas" están fuertemente influidas por la variable escolaridad, inherente a los sujetos de la muestra y por la variable independiente imaginabilidad, inherente a los ítems de las pruebas. Estos atributos lo hacen un test potencialmente útil para el diagnóstico precoz de dificultades de evocación léxica en sujetos de alta escolaridad con quejas subjetivas de anomia y buen rendimiento en la denominación de dibujos.

3) Por otra parte, la estructura de la prueba permite evaluar el rendimiento diferencial de un sujeto en denominación y en comprensión de palabras abstractas y concretas. Este atributo lo hace potencialmente útil para medir si el funcionamiento léxico-semántico de un sujeto está dentro de las normas de acuerdo a su escolaridad y edad.

Estudios futuros

1. Los resultados alientan a completar los estudios de validez, sensibilidad y especificidad de la prueba, no cubiertos en la presente investigación.
2. Dentro de los estudios de validez sería necesario incluir estudios con poblaciones patológicas para determinar la utilidad del test en el proceso diagnóstico.
3. Ampliar el estudio a otras franjas etarias.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberca, R. & López Pousa, S. 2002. Enfermedad de Alzheimer y otras demencias. 2ª edición. Madrid: Editorial Panamericana.
- Allegri, R., Mangone, C., Fernández Villavicencio, A., Rymberg, S., Taragano, F., & Baumann, D. 1997. Spanish Boston naming test norms. *The Clinical Neuropsychologist*, 11(4): 416-420.
- Bonner, M., Vesely, L., Price, C., Anderson, C., Richmond, L., Farag, C., Avants, B., & Grossman, M. 2009. Reversal of the concreteness effect in semantic dementia. *Cognitive Neuropsychology*, 26(6): 568-579.
- Breedin S.D., Saffran E.M., & Coslett H.B. 1994. Reversal of the concreteness effect in a patient with semantic dementia. *Cognitive Neuropsychology*, 11: 617-660.
- Caramazza, A. 1988. Some aspects of language processing revealed through the analysis of acquired aphasia: the lexical system. *Annual Review of Neuroscience*, 11: 395-421.
- Ferreres, A., Grus, J., Jacobovich, S., Jaichenco, V., Kevorkian, A., Piaggio, V., Politis, D., & Recio, F. 1998. Bateria para el Análisis de los Déficits Afásicos. Buenos Aires: JVE ediciones. Versión en español de Miceli, G., Laudanna, A., Burani, C., & Capasso, C. 1994. Bateria per l'analisi dei deficit afasici. Milan: Berdata.
- Ferreres A., Abusamra V., Martínez Cuitiño M., Côté H., Ska B., Joannette Y. 2007. Protocolo MEC. Protocolo para la Evaluación de la Comunicación de Montreal. Buenos Aires: Neuropsi.
- Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Petersen, R., Ritchie, K., Broich, K., Belleville, S., Brodaty, H., Bennett, D., Chertkow, H., Cummings, J., de Leon, M., Feldman, H., Ganguli, M., Hampel, H., Scheltens, P., Tierney, M., Whitehouse, P., & Winblad, B., on behalf of the participants of the International Psychogeriatric Association Expert Conference on mild cognitive impairment. 2006. Mild cognitive impairment. *Lancet*, 367: 1262-1270.
- Hoffman, P., Jefferies, E., & Lambon Ralph, M. 2010. Ventrolateral Prefrontal Cortex plays an executive regulation role in comprehension of abstract words: Convergent neuropsychological and repetitive TMS evidence. *The Journal of Neuroscience*, 30(46): 15450-15456.
- Howard, D., & Patterson, K. 1992. *Pyramids and palm trees*. A test of semantic access from pictures and words. Bury St. Edmund. Thames Valley Publishing.
- James, C. 1975. The role of semantic information in lexical decisions. *Journal of Experimental Psychology*, 104: 130-136.
- Jefferies, E., Patterson, K., Jones, R., & Lambon Ralph, M. 2009. Comprehension of concrete and abstract words in semantic dementia. *Neuropsychology*, 23(4): 492-499.
- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. 1986. *Test de Vocabulario de Boston*, Madrid: Panamericana
- Kay, J., Lesser, R., & Coltheart, M. 1995. *Evaluación del procesamiento lingüístico en la afasia (EPLA)*, Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kounios, J. & Holcomb, P. 1994. Concreteness effects in semantic processing: ERP evidence supporting dual-coding theory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and cognition*, 20(4): 804-823.
- Mangone, C., De Pascale, A., Gigena, V., Sanguinetti, R., Baumann, P., Pereyra, S., & Sica, R. 1995. Escala de evaluación para la Enfermedad de Alzheimer. Adaptación a la lengua castellana. Confiabilidad interexaminadores y en retesteo seriado. *Revista Neurológica Argentina*, 20(2): 31-40. Adaptación de Rosen, W., Mohs, R., & Davis, K. 1984. A new rating scale for Alzheimer's Disease. *American Journal of Psychiatry*, 141(11): 1356-1363.
- Mestres-Missé, A., Münte, T. & Rodríguez-Fornells, A. 2008. Functional neuroanatomy of contextual acquisition of concrete and abstract words. *Journal of cognitive neuroscience*, 21(11): 2154-2171.
- Morton, J. 1969. The interaction of information in word recognition? *Psychological Review*, 76: 165-178.
- Morton, J. 1985. Naming. En Newman, S. & Epstein, R. *Current perspectives in dysphasia*. Edimburgo: Churchill Livingstone.
- Nickels, L. & Howard, D. 1995. Aphasic naming; What matters?. *Neuropsychologia*, 33 (10): 1281-1303.
- Paivio, A. 1991. Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology*, 45: 255-287.
- Petersen, R., Smith, G., Waring, S., Ivnik, R., Tangalos, E., & Kokmen, E. 1995. Mild Cognitive Impairment. Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 56: 303-308.
- Rissenberg, M. & Glanzer, M. 1987. Free recall and word finding ability in normal aging and senile dementia of the Alzheimer's type: The effect of item concreteness. *Journal of Gerontology*, 42(3): 318-322.
- Sebastián Galles, N., Martí Antonín, MA; Carreiras Valiña, M., & Cuetos Vega, F. 2000. *Léxico informatizado del español*. LEXESP. Universidad de Barcelona.
- Shapiro, K., Shelton, J., & Caramazza, A. 2000. Gramatical class in lexical production and morphological processing: evidence from a case of fluent aphasia. *Cognitive Neuropsychology*, 17: 665-682.
- Stern, Y. 2002. What is cognitive reserve?. Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8: 448-460.
- Valle Arroyo, F. 1998. *Normas de imaginabilidad*. Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo. España.
- Wang, J., Conder, J., Blitzer, D., & Shinkareva, S. 2010. Neural representations of abstract and concrete concepts: A meta-analysis of neuroimaging studies. *Human Brain Mapping*, 31: 1459-1468.
- Yi, H., Moore, P., & Grossman, M. 2007. Reversal of the concreteness effect for verbs in patients with semantic dementia. *Neuropsychology*, 21(1): 9-19.