



DÉFICIT DE CATEGORÍA GRAMATICAL ESPECÍFICA: ANÁLISIS DE UN CASO.

Isabel M. Introzzi¹, María Fernanda López Ramon² y Lorena Canet Juric³
Centro de Investigación en Procesos Básicos, Metodología y Educación
Facultad de Psicología
CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata

Resumen

A partir del estudio de pacientes con lesión cerebral la neuropsicología cognitiva obtiene conocimientos fundamentales sobre el modo de proceder de la mente humana. La descripción detallada del patrón de habilidades cognitivas intactas y alteradas a través del estudio intensivo de casos es el principal método utilizado por esta disciplina para extraer conclusiones sobre el funcionamiento cognitivo normal. En este trabajo se analiza un caso de una paciente que presenta una anomia específica para los sustantivos y que aporta información significativa respecto a la organización del sistema léxico. Para explorar el lenguaje se administró la versión en español de la Batería para el análisis de los déficit afásicos (Miceli, Laudanna y Burani, 2000). El análisis de las puntuaciones obtenidas en las escalas de denominación (oral y escrita) de acciones (verbos) y sustantivos (objetos) muestran la existencia de una disociación simple entre estas tareas. Este patrón de desempeño puede ser interpretado como un trastorno o déficit de categoría gramatical específica. Consideramos que los resultados obtenidos en el presente estudio, aportan evidencia relevante a favor de la hipótesis que sostiene que el sistema lexical podría estar organizado por categorías gramaticales.

Palabras claves: Sistema lexical; denominación verbos; denominación adjetivos; déficit de categoría gramatical

¹ Lic. en Psicología. Doctorando Universidad Nacional San Luis. CONICET- ² Dra. en Psicología. CONICET- ³ Lic. en Psicología. Doctorando Universidad Nacional San Luis. CONICET- Centro de Investigación en Procesos Básicos, Metodología y Educación -Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina. e-mail: isaintrozzi@hotmail.com, mariafernandalopezramon@gmail.com, lcanetjuric@gmail.com

Abstract

Cognitive neuropsychology obtains fundamental knowledge about the functioning of human mind from studies with cerebral injured patients. The principal method used by this discipline to extract conclusions on the cognitive normal functioning is the comparison between the description of emerging patterns in cognitive intact and impaired skills across cases of study.

In the present article we analyze, from a neuropsychological frame, a patient who presents an specific substantive anomie. We used the Spanish version of the aphasic deficit group of tests (Miceli, Laudanna and Burani, 2000) to explore the patient's language. The obtained scores analysis in the denomination scales (oral and written) of actions (verbs) and substantive (objects) showed the existence of a simple dissociation between these tasks. This performance pattern can be analyzed as a specific category of grammar deficit. We consider that the obtained results provide relevant information in favour of the hypothesis that proposes that lexical system could be organized by grammar categories. Key words: Lexical system; denomination verbs; denomination adjectives; grammar category deficit.

El objetivo de neuropsicología cognitiva es proporcionar una mayor comprensión sobre cómo el cerebro humano lleva a cabo operaciones mentales, a partir de la observación de personas que han desarrollado ciertos déficit específicos como resultado de lesiones cerebrales (Parkin, 1996; Moreno y Camañón, 2005). De este modo, como afirman Ellis y Young (1992), a partir de la descripción minuciosa de los patrones de habilidades alteradas e intactas en pacientes con lesión cerebral, la neuropsicología extrae conclusiones sobre los procesos cognitivos normales.

En este contexto, cobran especial relevancia los estudios intensivos de caso único, pues permiten ejemplificar de forma exhaustiva los patrones de desempeño de los pacientes en distintas tareas. Las afirmaciones sobre la forma en que la mente intacta debe estar organizada se basan a menudo en las denominadas disociaciones. Es decir, si un paciente X presenta una actuación

deficiente en la realización de la tarea 1, pero ejecuta con normalidad la tarea 2, podemos afirmar que estamos ante una disociación entre las dos tareas. Si se encontrara otro caso con el patrón inverso de desempeño la disociación recibe el nombre de “disociación doble”. Las disociaciones y doble disociaciones, constituyen un método frecuente a través del cual se realizan hipótesis sobre la forma en que la mente intacta debe estar organizada. En este trabajo, se describe un caso de una disociación simple entre tareas de acceso al léxico para la denominación de sustantivos y verbos. De este modo, mientras la paciente presenta una actuación deficiente en la realización de la tarea de denominación de sustantivos u objetos en forma oral y escrita, ejecuta con normalidad la tarea de denominación de verbos en ambas modalidades (escrita y oral). Por este motivo, este patrón de desempeño se interpreta como un déficit de categoría gramatical específica.

La importancia del análisis de este caso, reside en que aporta información relevante a favor de la hipótesis que sostiene la organización por categoría gramatical del sistema lexical. De acuerdo al modelo funcional simple para el reconocimiento y producción de palabras habladas y escritas propuesto por Ellis y Young (1996), la función principal del lexicón de output del habla consiste en hacer que la forma hablada de una palabra este disponible para el hablante. Esto ocurre en respuesta a una activación desde el sistema semántico. En la producción escrita, esta función la cumple el lexicón de output grafémico, módulo de funcionamiento independiente y autónomo en el que se almacenan las formas ortográficas de las palabras familiares, logrando que estén disponibles en el proceso de escritura. La activación de ambos lexicones se produce desde un mismo sistema semántico, componente éste último en el que se almacenan los significados de las palabras.

Así como se ha encontrado que las representaciones que contiene el sistema semántico están organizadas sobre la base de categorías conceptuales (seres animados, objetos inanimados, frutas, nombres propios, etc.), también ha sido posible demostrar que algunos componentes del sistema lexical tienen una estructura compleja articulada según una serie de dimensiones. Según la

literatura, una de estas dimensiones es la frecuencia de uso. De acuerdo a esta hipótesis, las representaciones de palabras de frecuencia elevada son más fácilmente activadas que aquellas de baja frecuencia (Parkin, 1999; Ellis y Young; 1992; Miceli, Laudanna, Murani, 2001). Por otro lado, distintos trabajos, han reportado el caso de pacientes con lesión cerebral que presentan dificultades en la denominación de palabras que pertenecen a una categoría gramatical específica y no manifiestan dificultades con palabras correspondientes a otras clases gramaticales. Estas disociaciones incluyen verbos vs sustantivos (Bastiaanse y Jonkers, 1998; Baxter y Warrington, 1985; Caramazza y Hillis, 1991; Damasio y Tranel, 1993), palabras de clase abierta vs palabras de clase cerrada o palabras funcionales vs sustantivos, (Lecours y Rouillon, 1976; Assal, Buttet y Jolivet, 1981; Bub y Kertesz, 1982; Goodglass, 1993). Estas dificultades de categoría gramatical específica a veces se manifiestan tanto en la comprensión como en la producción, (McCarthy y Warrington, 1985; Tranel, 1991; Silveri y di Betta, 1997) otras solo en la producción (Zingeser y Berndt, 1988; Damasio y Tranel, 1993) y en algunas ocasiones afectan solo una modalidad específica de entrada o salida de la información oral o escrita (Lecours y Rouillon, 1976; Assal, *et al* 1981; Bub y Kertesz, 1982; Baxter y Warrington, 1985; Caramazza y Hillis 1991).

En este caso, presentamos el análisis de un caso de una paciente con dificultad de acceso al sistema lexical (grafemico y del habla), circunscripta a las palabras pertenecientes a la categoría gramatical “sustantivos”.

Método

Descripción del caso

Se analiza el caso de una paciente (E.B), diestra, de 50 años de edad que presenta una anomia y una hemiparesia derecha como secuela de un accidente cerebrovascular izquierdo. La administración de la versión en español de la Batería para el análisis de los déficit afásicos (Miceli, Laudanna y Burani, 2000), permitió descartar la existencia de una anomia semántica (anomia generada en el sistema semántico) o de una dificultad articulatoria. El óptimo desempeño obtenido

en las escalas destinadas a explorar la comprensión auditiva y visual (escrita) de palabras (objetos y acciones) y de frases, permite postular que el origen de la anomia no se puede explicar por una alteración en el sistema semántico. En este caso el sistema semántico está intacto. Por otro lado, también se descarta la presencia de un trastorno articulatorio o anartria pura, lo que sugiere la ausencia de dificultad en la coordinación y el control de los grupos musculares implicados en la articulación. Esto último se manifiesta en una excelente ejecución en todas las tareas de repetición de sílabas, de no palabras, de palabras (gramaticales, verbos y objetos), frases y oraciones. Estos resultados, sugieren que E.B puede traducir con fluidez las formas fonémicas en movimientos articulatorios.

El conjunto de datos obtenidos indica que el origen en la evocación de las palabras en E.B (anomia) se origina en el lexicón de salida del habla y grafémico.

Procedimiento

Para la evaluación de lenguaje oral y escrito se administró la versión en español de la Batería para el análisis de los déficit afásicos (Miceli, Laudanna y Burani, 2000). La aplicación del instrumento se efectuó en dos entrevistas realizadas en el Instituto Nacional de Rehabilitación Psicofísica del Sur (INAREPS) de la ciudad de Mar de Plata, Argentina. Los resultados obtenidos permitieron describir de manera exhaustiva el patrón de desempeño en las distintas habilidades exploradas.

Resultados

Se administró la Batería para el análisis de los déficit afásicos (Miceli, Laudanna y Burani, 2000), en la tabla 1, se ve reflejado el desempeño de la paciente en distintas escalas de la Batería administrada.

	Denominación oral de objetos	Denominación oral de acciones	Denominación escrita de objetos	Denominación escrita de acciones	Total frecuencias
Alta Frecuencia	5/14 36%	12/14 86%	2/11 18%	9/11 82%	28/50 56%
Baja Frecuencia	0/16 0%	8/14 57%	0/11 0%	6/11 54%	14/52 30%
% Errores totales	83%	25%	91%	36%	

Tabla 1. Resultados de las escalas de denominación oral y escrita de objetos y acciones de Batería para el análisis de los déficit afásicos de Miceli et al., 2000.

Como se puede observar en esta tabla de resultados, existe una importante diferencia entre los aciertos obtenidos en la denominación de objetos y los obtenidos en denominación de acciones. El porcentaje de aciertos en la denominación de objetos en forma oral y escrita es considerablemente menor respecto del de denominación de acciones en ambas modalidades. Mientras que en la denominación oral de objetos EB obtiene un 17% y en la modalidad escrita un 9% de aciertos, en la denominación oral de acciones presenta un 75% de aciertos y en la denominación escrita un 64% aciertos. Como se observa en estos porcentajes, en las tareas de denominación de acciones, independientemente de la modalidad de salida de la información (oral o escrita), el rendimiento de EB parece incrementarse notablemente, registrándose un muy bajo porcentaje de errores. No se encuentran diferencias significativas en relación a la modalidad de trabajo en ninguna de las dos tareas.

En la tabla también se observa un efecto de frecuencia de uso de palabras sobre el desempeño en las distintas tareas. De este modo, las palabras de mayor frecuencia de uso fueron evocadas con mayor facilidad respecto a aquellas de baja frecuencia. Estos resultados se repiten tanto en el caso de la tarea de denominación de acciones como en la tarea de denominación de objetos para ambas modalidades.

Discusión

El análisis de este caso, aporta información relevante a favor de la hipótesis que sostiene la organización por categoría gramatical del sistema lexical ortográfico y oral. El patrón de desempeño obtenido por esta paciente permite extraer algunas conclusiones sobre los procesos cognitivos intactos y normales. La importante diferencia entre el desempeño en tareas de denominación de objetos y acciones permite plantear que los sustantivos (objetos) y acciones estarían representados de manera independiente en ambos lexicones.

Según algunos autores (Bird, Howard y Franklin, 2000), esta disociación podría ser explicada más que por un déficit de categoría gramatical específica por lo que Caramazza y Rapp (2002), denominaron "hipótesis semántico-conceptual". De este modo, Bird *et al* (2000), considera que en los casos en que se presenta una importante dificultad en la denominación de verbos, frente a una denominación de sustantivos u objetos intacta podría ser interpretado como el resultado de una dificultad con las palabras de naturaleza abstracta. Así, la dificultad con las palabras que corresponden a una categoría gramatical (por ej. verbos) se interpretaría simplemente como una dificultad con las palabras abstractas y no como un déficit de categoría gramatical específica. Como los sustantivos en general tienen un mayor grado de imaginabilidad, es decir, son palabras de naturaleza más concreta que los verbos, se considera que la evocación de esta clase de palabras es realizada en forma más sencilla y veloz por el sistema cognitivo. Por este motivo, según la hipótesis semántico conceptual, el desempeño en las tareas de denominación de objetos es superior que en la de verbos. En síntesis, los objetos serían más concretos, con una representación más perceptual y por ende más imaginables. Inversamente, los verbos serían más abstractos, con una representación más funcional y menos imaginables. Estas características, permitirían interpretar aquellas disociaciones en las tareas de denominación donde la dificultad se centra en la denominación de acciones (hipótesis semántico-conceptual) Recientes estudios, han desacreditado el rol que, según esta hipótesis, juega la imaginabilidad en la explicación del déficit de clase gramatical. Berndt, *et al* 2001, han encontrado que apareando el grado de imaginabilidad de sustantivos y verbos la dificultad en los verbos se mantenía. Por

otro lado, también describen el caso de un paciente que presentaba serias dificultades en la tarea de lectura y completamiento de frases en palabras de baja imaginabilidad y no manifestaba dificultad en la producción de verbos. Estos resultados permiten cuestionar la hipótesis que plantea que la dificultad en la evocación de verbos puede ser interpretada como el resultado generado por las palabras de naturaleza más abstracta y menos imaginable.

Existe un conjunto de reportes que aportan evidencia más crítica y menos objetable en relación a la hipótesis semántico-conceptual. Son los casos en los que se presenta un déficit de categoría gramatical específica, de modalidad específica. Este patrón, se caracteriza por la disociación en tareas de denominación de verbos y sustantivos en una única modalidad, verbal o escrita.

Caramazza y Hillis (1991, en Rapp y Caramazza, 2002) fueron los primeros en describir este perfil de desempeño. Estos autores analizaron el caso de dos individuos que mostraban déficit complementario en la producción de verbos como secuela de una lesión cerebral izquierda. Mientras en un caso (HW) producía con mayor facilidad los nombres de objetos y con una marcada dificultad los nombres de acciones en la producción oral, en la modalidad escrita era capaz de acceder a nombres de verbos y objetos sin cometer ningún error. Por otro lado, el otro caso (SJD) presentaba el patrón inverso: mayor dificultad en la denominación escrita de objetos junto a una significativa ausencia de errores en la denominación escrita de verbos. En la modalidad oral no se registraron errores.

El análisis de estos casos permite plantear que si la dificultad en la producción de los verbos responde, tal como es sostenido por la hipótesis semántico-conceptual, a la naturaleza abstracta de estos, entonces esto debería manifestarse simultáneamente tanto en la producción oral como en la escrita dado que el sistema semántico es compartido por ambos lexicones. Por otro lado, aquellos casos en los que se presenta una dificultad marcada en la denominación de los sustantivos frente a una denominación sin dificultad para los verbos, representan también evidencia en contra de la hipótesis semántico-conceptual. Si los verbos constituyen palabras de naturaleza más abstracta y menos imaginables que los sustantivos, cómo es posible entonces explicar la dificultad con los

sustantivos y la facilidad en la denominación de los verbos. De este modo, la presentación de casos como el expuesto en este trabajo, permiten aportar evidencia relevante respecto a la organización del sistema lexical. El patrón obtenido, al igual que los casos presentados por distintos estudios (Caramazza y Hillis, 1992, Bastiaanse y Jonkers, 1998, Baxter y Warrington, 1985 y Damasio y Tranel, 1993; Rapp y Caramazza, 2002) parecen sugerir la existencia de una representación independiente en el sistema lexical de las categorías gramaticales.

Del mismo modo si en el caso de EB el acceso a los sustantivos es más complejo que el acceso a los verbos debido a que las dificultades en el nivel semántico afectan la representación de los rasgos sensoriales, entonces el mismo patrón debería aparecer en la capacidad de comprensión de sustantivos escritos, en este caso como se sostuvo anteriormente esto no sucede así. Estos argumentos junto al perfil descrito de habilidades alteradas e intactas analizadas en este estudio, constituyen importante evidencia en contra de la hipótesis semántica conceptual y a favor de la explicación de categoría gramatical.

Bibliografía

Assal, G., Bullet, J., y Jolivet, R. (1981) Disociations in aphasia: a case report. *Brain and Language*, **13**, 223-240.

Bastiaanse, R. y Jonkers, R. (1998) Verb retrieval in action naming and spontaneous speech in agrammatic and anomia. *Aphasiology*, **12**, 951-69.

Baxter, D.M. y Warrington, E. K. (1985) Category specific phonological dysgraphia. *Neuropsychologia*, **23**, 653-66.

- Bird, H., Howard, D. y Franklin, S. (2000) Why is a verb like an inanimate object? Grammatical category and semantic category deficits. ***Brain and language***, **72**, 246-309.
- Bub, D. y Kertesz, A. (1982) Evidence of lexicographic processing in a patient with preserved written over oral single word naming. ***Brain***, **105**, 697-717.
- Caramazza, A. y Hillis, A. (1991) Lexical organization of nouns and verbs in the brain. ***Nature***, **349**, 788-790.
- Caramazza, A. y Rapp, B. (2002) Selective difficulties with spoken nouns and written verbs: A single case study. ***Journal of Neurolinguistics***, **15**, 373-402.
- Damasio, A.R. y Tranel, D. (1993) Verbs and nouns are retrieved from separate neural systems. ***Proceedings of the National Academy of Science***, **90**, 619-636.
- Ellis, A.W. y Young, A.W. (1992). ***Neuropsicología Cognitiva Humana***. Barcelona: Masson, s.a.
- Goodglass, H. (1993). ***Understanding aphasia***, New York: Academic Press.
- Lecours, A.R. y Rouillon, F. (1976) Neurolinguistic analysis of jargonaphasia and jargonagraphia. En: H. Whitaker y H. Whitaker, ***Studies in neurolinguistics***, **2**, pp. 96-144. New York: Academic Press.
- McCarthy, R. y Warrington, E. (1985) Category specificity in an agrammatic patient: the relative impairment of verb retrieval and comprehension. ***Neuropsychologia***, **23**, 709-727.
- Miceli, G.; Laudanna, y Burani, C. (2000). Bateria para el análisis de los afásicos (Traducido por Ferreres, A.). Buenos Aires: JVE Ediciones. (Original publicado en 1991.)
- Moreno, F.C. y Cañamon, S. (2005). Evaluación del deterioro semántico-categorial en pacientes de Alzheimer mediante una tarea de denominación de fotografías en color. ***IberPsicología***, **10**, 7, 1.
- Parkin, A. J. (1999). ***Exploraciones en Neuropsicología Cognitiva***. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Silveri, M. y di Betta, A. (1997) Noun-verb dissociations in brain-damaged patients: further evidence. ***Neuro-case***, **3**, 477-488
- Tranel, D. (1991) Dissociated verbal and nonverbal retrieval and learning following left anterior temporal damage. ***Brain and Cognition***, **15**, 187-200.

Zingeser, L.B. y Berndt, R.S. (1988) Gramatical class and context effects in a case of pure anomia: implications for models of language production. ***Cognitive Neuropsychology***, **5**, 473-516.