UCES
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Evaluación de los déficits sintácticos en la afasia: un estudio sobre la comprensión de oraciones en orden canónico y no canónico

Assessment of syntactic deficits in Aphasia: a study on the sentence comprehension in canonical and non-canonical order

María Elina Sánchez[1], Yamila Sevilla[2], Martín Fuchs[3]y Virginia Jaichenco[4]

Resumen

Las alteraciones sintácticas han sido documentadas en personas con diferentes perfiles de afasia. Este trabajo se propone mostrar el diseño de una prueba que permite evaluar específicamente la comprensión de oraciones en español con tres tipos de oraciones: activas, pasivas y hendidas o dislocadas de objeto. La primera presenta orden estructural canónico Sujeto-Verbo-Objeto, mientras que las otras dos presentan el orden inverso. Participaron del estudio 4 personas con afasia (PCA) y un grupo control de 18 sujetos sin lesiones ni alteraciones del lenguaje emparejados en edad y nivel de escolaridad. Los resultados mostraron que el grupo de pacientes tuvo un peor rendimiento que el grupo control lo que evidencia un perfil de PCA con alteraciones en la comprensión de oraciones. Además, el rendimiento de las PCA en las oraciones activas fue significativamente mejor que en las otras dos estructuras evidenciando un efecto de canonicidad. La prueba diseñada resulta ser un instrumento sensible y útil para el diagnóstico de los déficits sintácticos en la afasia.

Palabras clave

Déficits sintácticos – afasia - alteraciones del lenguaje

Abstract

[1]UBA, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Lingüística. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Lic. en Letras y Dra. en Lingüística (UBA). Becaria posdoctoral de CONICET. Jefa de Trabajos Prácticos de la cátedra de Neurolingüística de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA)..Contacto: mesanchez@filo.uba.ar

[2]UBA, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Lingüística. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Lic. en Letras y Dra. en Lingüística (UBA). Es Investigadora adjunta de CONICET en el Instituto de Lingüística de la Facultad de Filosofía (UBA). Profesora de la cátedra de Neurolingüística (UBA). Contacto: ysevilla@filo.uba.ar

[3]Yale University. Lic. en Letras por la Facultad de Filosofía y Letras, UBA. PhD en Lingüística (Universidad de Yale)., Investigador postdoctoral en el Instituto de Lingüística de la Universidad de Utrecht (Holanda. Contacto: martin.fuchs@gmail.com

[4]UBA, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Lingüística. Lic. en Letras y Dra. en Lingüística por la UBA. Profesora regular de las materias Neurolingüística y Psicolingüística I de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA). Directora de la Carrera de Especialización en Neurociencias del lenguaje y la lectura de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA). Es investigadora y dirige equipo de investigación en Neurolingüística y Psicolingüística del Instituto de Lingüística de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA).Contacto: vjaichenco@filo.uba.ar

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Syntactic deficits have been documented in people with different aphasia profiles. This work aims to show the design of a test that allows to assess comprehension in Spanish with three specific sentences types: active, passive and object cleft. The former presents canonical Subject-Verb-Object structural order, while the other two present the inverse order. Four people with aphasia (PWA) and a control group of 18 subjects without lesions or language disorders matched for age and level of education participated in the study. The results showed that the patient group had lower performance than the control group, evidencing a PWA profile with alterations in sentence comprehension. Furthermore, the performance of the PWA group attested the expected canonicity effect-- it was significantly better for active sentences than for the other two structures. The designed test turns out to be a sensitive and useful instrument for the assessment of syntactic deficits in aphasia.

Key words

Syntactic deficits – Aphasia - language disorders

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

1. Introducción

1.1. Déficits sintácticos en la afasia

La afasia es una alteración del lenguaje debida a una lesión cerebral. Las dificultades pueden manifestarse en todas o algunas de las habilidades lingüísticas, como la producción de palabras o la comprensión de oraciones, la lectura o la escritura, y pueden variar en cuanto a su severidad. Las dificultades son altamente selectivas y pueden afectar de manera muy específica a ciertas porciones del conocimiento lingüístico o su puesta en uso. A pesar de ello, las regularidades que suelen darse en los perfiles clínicos permiten hablar de síndromes y agrupar trastornos en función de rasgos comunes (Ardila 2005).La investigación de los distintos tipos de afasias ha permitido analizar detalladamente la organización del sistema del lenguaje y poner a prueba hipótesis respecto de los componentes y procesos que intervienen en la conducta lingüística (Sprouse y Hornstein, 2015). Por su parte, la identificación de los procesos que subyacen tanto al comportamiento típico como a los trastornos ha permitido mejorar todas las instancias de la práctica clínica, la evaluación y el tratamiento.

La afasia no es un desorden único sino que con esa denominación coexisten diversos perfiles de rendimiento lingüístico originados por lesiones en diferentes zonas del cerebro y que involucran dificultades en distintos componentes del procesamiento (Fridriksson et al., 2018; Mohr et al., 1978). Uno de los cuadros más frecuentes, la afasia de Broca, se caracteriza por un discurso poco fluente y con dificultades para recuperar la forma de las palabras, tanto en la producción espontánea como en la repetición, y una comprensión en apariencia adecuada aunque un examen más detenido muestra que está lejos de estar intacta (Ardila, 2005; Goodglass y Kaplan, 1983). En general, las personas con afasia (PCA) de Broca son conscientes de su déficit e intentan corregir o evitar los errores. Otra característica de la afasia de Broca es la producción agramática, es decir, un habla con ausencia o sustitución de elementos de clase cerrada y morfemas ligados (Jakobson, 1956; Gleason et al., 1975; Goodglass y Caplan, 1983) y problemas para producir estructuras sintácticas complejas, que resultan en oraciones agramaticales, palabras simples o frases cortas (Caplan y Hanna, 1998; Rochon et al., 2005; Schwartz et al., 1994). Debido a su notable selectividad sobre los elementos gramaticales, es decir, aquellos que permiten combinar las palabras para formar emisiones, la afasia de Broca ha servido históricamente para poner a prueba hipótesis sobre la organización del conocimiento gramatical y el procesamiento de la sintaxis.

1.1.1. La comprensión de oraciones en las PCA

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Debido a que esta alteración en la producción es el rasgo más evidente en la conducta lingüística de las PCA de Broca, la mayor parte de la investigación del agramatismo estuvo concentrada en esta modalidad. De hecho, durante mucho tiempo, se consideró que la comprensión de estos pacientes estaba preservada. Sin embargo, a partir del análisis de la comprensión de diferentes estructuras sintácticas, la investigación neurolingüística ha demostrado que la comprensión también está alterada en los individuos con agramatismo (Avrutin, 2001; Caramazza y Zurif, 1976; Heilman y Scholes, 1976; Schwartz, Saffran y Marin, 1980). En un estudio pionero, Caramazza y Zurif (1976) estudiaron la comprensión de oraciones en un conjunto de PCA manipulando una variedad de factores en los estímulos que les presentaban. Ellos encontraron que comprendían adecuadamente oraciones como *El chico que patea la pelota es alto*, pero rendían al nivel de azar con oraciones del *tipo La chica a la que patea el chico es linda*. Observaron así que la comprensión estaba alterada cuando la información semántica no era suficiente para entender quién hizo qué a quién en la oración y la información sintáctica era la única pista para la correcta asignación de roles temáticos. Caramazza y Zurif (1976) concluyeron que las PCA de Broca no utilizan los mecanismos habituales de comprensión, basados en operaciones de análisis, sino que se apoyan en estrategias heurísticas. Esto significa que prescinden de la sintaxis y, para atribuir los roles temáticos a los argumentos, recurren a las señales que ofrecen el significado de las palabras y el orden habitual de palabras de la lengua, también conocido como orden canónico. Luego de este primer estudio, numerosos trabajos posteriores han intentado caracterizar el desempeño agramático en la comprensión, identificando asimetrías en el rendimiento en relación con distintas estructuras gramaticales (Bastiaanse et al., 2011; Grodzinsky, 2000 para una revisión; Grodzinsky, Zurif y Drai, 1999; Schwartz, Saffran y Marin, 1980, entre otros). La descripción que surge de esa literatura establece sólidamente dos factores que afectan el desempeño en las tareas de comprensión de oraciones: la reversibilidad de los roles temáticos de los sustantivos animados y la canonicidad.

(1) El niño come la manzana.

(2) La niña saluda al anciano.

¿Qué es la reversibilidad? Para interpretar correctamente (1), podemos confiar exclusivamente en la información léxica, y no necesitamos establecer relaciones sintácticas entre los distintos elementos de la oración. Esto se debe a que una acción como "comer", por sus propiedades semánticas, solo permite un participante animado como agente de la acción, de modo que "manzana", el otro sustantivo de la frase, nunca podría ser agente, pues es inanimado. En cambio, para entender quién realiza la acción en (2) no alcanza con comprender el orden de las palabras, ya que tanto "niña" como "anciano" son posibles agentes de la acción "saludar". Las oraciones como (2) se conocen como "semánticamente reversibles". En estos casos la información que aporta el orden de las palabras juega un rol importante (Bosque y Gutiérrez-Rexach, 2009).

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

El segundo factor considerado relevante a la hora de identificar las dificultades sintácticas de las PCA es la canonicidad. Es ampliamente aceptado que cada lengua tiene un orden de palabras básico, no marcado o canónico. No todas las lenguas tienen el mismo orden canónico, que coincide generalmente con el de las oraciones activas declarativas donde toda la información es nueva (Comrie, 1981; Greenberg, 1963). En español, el orden básico de las cláusulas transitivas es Sujeto-Verbo-Objeto (SVO). Esto significa que, siempre que no se quiera enfatizar o producir un efecto de contraste, el orden habitual de palabras sitúa al sujeto, en rigor al agente o al experimentante de la acción, antes del verbo, y al objeto, su tema o paciente, después. Se supone que en las oraciones que presentan un orden diferente, este es derivado (Bosque y Gutiérrez-Rexach, 2009; Erdocia, et al., 2009; Fernández Soriano, 1993; Zagona, 2002).

La bibliografía coincide en reconocer que las PCA retienen la sensibilidad al orden canónico de su lengua (Linebarger, Schwartz y Saffran, 1983). También, se ha demostrado que usan este conocimiento para inferir los roles temáticos de los argumentos de la oración (Bates, Friederici y Wulfeck, 1987; Caplan, 2006; Caplan et al. 2007; Grodzinsky, 1990, entre otros), algo que también hacen los hablantes sin alteraciones (Ferreira, 2003).

En las oraciones reversibles, como en (2), donde hay más de un participante animado y la información léxica no es suficiente para interpretar el sentido de la oración, la comprensión requiere tomar en cuenta las relaciones jerárquicas entre constituyentes.

(3) La niña es saludada por la vecina.

(4) A la niña la saluda la vecina.

Para comprender oraciones como (3) y (4), donde los dos sintagmas nominales podrían ser agentes y los roles temáticos no se presentan en el orden básico (agente en posición posverbal), las estrategias mencionadas no alcanzan para inferir quién realizó la acción y a quién. Establecer los roles temáticos de manera adecuada requiere analizar las dependencias sintácticas. La observación inicial de Caramazza y Zurif (1976) respecto de las dificultades de las PCA para este tipo de estructuras fue confirmada por muchos otros estudios posteriores en el mismo sentido (Caplan y Futter, 1986; Schwartz, Saffran y Marin, 1980; Grodzinsky, 1990 entre otros). Miera y Cuetos (1998) investigaron el agramatismo en español y compararon el rendimiento de diferentes estructuras en tres grupos: PCA agramática, PCA fluentes y personas sin alteraciones del lenguaje ni lesión cerebral. En el experimento manipularon el tipo de oración e incluyeron oraciones activas, pasivas y agregaron oraciones hendidas de objeto del tipo Al perro lo persigue el gato-estructura que mantiene la voz activa pero modifica el orden canónico.

Las alteraciones de la comprensión sintáctica, no obstante, no solo se encuentran presentes y han sido documentadas en la afasia de Broca (Berndt, Mitchum y Haendiges, 1996; Bastiaanse y Van Zonneveld, 2006; Caplan y Futter, 1986; Caramazza y Zurif, 1976; Schwartz, Saffran y Marin, 1980; Thompson et al.,

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

1999), sino también en individuos con otros perfiles de afasia (Bastiaanse y Edwards, 2004; Caramazza y Zurif, 1976; Edwards 2000; Edwards y Bastiaanse, 1998; Faroqi-Shah y Thompson, 2003; Martin y Blossom-Stach, 1986).

1.1.2. Evaluar la comprensión sintáctica en distintas lenguas y en español

Las principales lenguas estudiadas en relación con el agramatismo han sido el inglés, el holandés, el italiano, el hebreo, el alemán y el francés. En comparación, los trabajos en español continúan siendo minoritarios (Reznik, Dubrovsky y Maldonado,1995; Beretta et al., 1996; Benedet, Christiansen y Goodglass, 1998; Miera & Cuetos, 1998; Gavarró y Dotti, 2014; Martínez-Ferreiro 2010; Sánchez-Alonso et al.2011; Sánchez et al., 2012, 2017, 2018; Jaichenco et al., 2012). Recientemente, también, algunos estudios han ampliado la investigación a lenguas tipológicamente más alejadas, como el griego, el turco, el euskera o el tailandés (Fyndanis, Varlokosta y Tsapkini, 2013; Arantzeta et al., 2017; Siriboonpipattana et al., 2019). La evidencia translingüística es de gran importancia en la investigación del procesamiento del lenguaje en general y de las afasias en particular, ya que permite comprender los aspectos subyacentes comunes en los fenómenos observados en las distintas lenguas. En este sentido, en virtud de su relativa flexibilidad en cuanto al orden de palabras, el español ofrece un excelente terreno de exploración.

Las dificultades que involucran a la comprensión sintáctica pueden quedar soslayadas en la vida cotidiana de las PCA, ya que en las situaciones de comunicación habituales suele contarse con mucha información contextual y pragmática para calcular el significado de las emisiones. Sin embargo, los problemas son observables en tareas más específicas de comprensión off-line, como las de emparejamiento de imágenes y oraciones, en la que se debe señalar una imagen de acuerdo con el significado de una oración; o las de manipulación de objetos, en las cuales el significado de una oración debe ser recreado utilizando figuras. Como hemos dicho, los errores emergen especialmente en las oraciones semánticamente reversibles que se apartan del orden canónico de los argumentos (e.g. Caramazza y Zurif, 1976; Caplan y Futter, 1986; Schwartz, Saffran y Marin, 1980; Grodzinsky, 1990). También los estudios de seguimiento ocular durante la comprensión han mostrado que las PCA agramática muestran patrones atípicos y tiempos de procesamiento más lento (Arantzeta et al., 2017; Dickey, Choy y Thompson, 2007; Hanne, et al., 2011; Meyer, Mack y Thompson, 2012).

A partir de estos datos, se propusieron numerosas hipótesis para explicar el comportamiento observado en estos pacientes de acuerdo con algún tipo de alteración funcional específica. Sin embargo, hasta el momento, no existe una explicación unificada que permita dar cuenta del conjunto de resultados encontrados (Caplan, 2006; Garrafa y Grillo, 2008; Grodzinsky, 1986, 1990; Schwartz et al., 1987; Saffran,

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Berndt y Schwartz, 1989, entre otros). En efecto, aunque la afasia de Broca es posiblemente el tipo de afasia más estudiada, los déficits que subyacen al deterioro de la comprensión y la producción sintáctica aún no están claros, y la heterogeneidad de los perfiles clínicos que pueden presentarse hace más difícil la tarea de identificar los procesos implicados en las dificultades observadas. Las particularidades de los sistemas gramaticales de cada lengua, además, han demostrado tener una influencia crucial en el modo en el que las dificultades se manifiestan (Friedmann y Grodzinsky, 1997). Por esta razón, tanto para la investigación como para la práctica clínica resulta fundamental contar con pruebas específicas que atiendan a las propiedades de las oraciones que utiliza como estímulos para identificar los factores que afectan el rendimiento.

1.2. Nuestro estudio

Este trabajo se propone mostrar el diseño de una prueba que permite evaluar de manera específica la comprensión de oraciones en nuestra lengua con tres tipos de oraciones: activas, pasivas y hendidas o dislocadas de objeto. Asimismo, se intenta medir la sensibilidad del instrumento para detectar déficits sintácticos con el desempeño de un grupo de PCA y un grupo control (GC) de sujetos sin lesiones ni alteraciones del lenguaje emparejados en edad y nivel de escolaridad.

2. Método

2. 1 Materiales y procedimiento

El estudio consistió en examinar la comprensión de oraciones en estructuras semánticamente reversibles en orden canónico y no canónico. Los estímulos consistían de oraciones activas (OA) en orden canónico SVO, oraciones pasivas (OP) en las que se altera el orden a O-Verbo-Sujeto (OVS) y oraciones hendidas o dislocadas de objeto (OH) activas pero en orden OVS también. En la Tabla 1 se puede ver la descripción y ejemplos de las estructuras sintácticas utilizadas en la prueba.

La primera presenta el orden estructural canónico SVO, mientras que las otras dos presentan el orden inverso o no canónico: OVS y permiten, por ello, estudiar los efectos de la canonicidad sobre el rendimiento de las PCA en la comprensión de oraciones. La incorporación de oraciones hendidas o dislocadas de objeto, más usuales en nuestra lengua que las oraciones pasivas perifrásticas, permite investigar la cuestión del orden de palabras con independencia de la frecuencia de las estructuras.

Tabla 1. Ejemplos de los tipos de oraciones

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Orden	Tipo de oración	Ejemplo
Canónico	Activa (OA)	El tigre aplaude al león
No canónico	Pasiva (OP)	El león es aplaudido por el tigre
	Hendida (OH)	Al león lo aplaude el tigre

El estudio utilizó una tarea estándar, diseñada ad-hoc, para la evaluación de la comprensión sintáctica de estructuras semánticamente reversibles, esto es, una tarea binaria de emparejamiento oración-dibujo. El participante oía una oración leída por el examinador y se le requería que señale la imagen que describía correctamente la oración, seleccionando de dos imágenes presentadas una arriba de la otra en la misma diapositiva. La oración podía ser repetida una vez a pedido del sujeto. Se controló el número de veces que la respuesta correcta aparecía arriba o abajo en las diapositivas. En la Figura 1 se pueden ver un ejemplo de los dibujos. Las imágenes fueron elaboradas para este estudio.

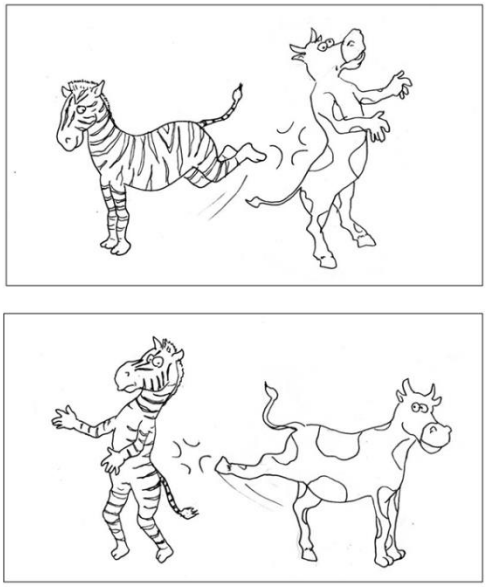


Figura 1.Ejemplo de dibujos utilizados en la prueba. Para responder con el dibujo de arriba los estímulos blanco eran: La cebra patea a la vaca (OA); La vaca es pateada por la cebra (OP); A la vaca la patea la cebra (OH).

Para el diseño de los materiales se utilizaron 32 verbos transitivos del español y los nominales que representaban la acción eran en todos los casos dos animales distintos del mismo género gramatical. A su vez, dado que en español el verbo concuerda en número con el sujeto, para excluir una pista de concordancia con el verbo, las figuras de todas las oraciones eran siempre singulares. Cada imagen fue presentada para las 3 condiciones descriptas y se duplicó la cantidad de estímulos al presentar tanto la opción de que el participante A fuera el Agente como la opción de que el participante B fuera quien efectuaba la acción. Esto

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

completó un diseño de 3 (condiciones) x 32 (verbos) x 2 (participantes/ animales), lo que arroja un total de 192 estímulos. La prueba fue dividida en 8 sesiones de 24 estímulos cada una (8 por condición) y se administraron 2 sesiones por encuentro con el sujeto. Se incluyó una oración de prueba para cada una de las condiciones; dichas oraciones eran para corroborar la comprensión de la tarea y las respuestas no fueron consideradas en el análisis.

Este trabajo presenta los datos del estudio completo. A partir de los mismos, se llevó a cabo la selección de 8 verbos con los que se elaboró una prueba corta, de rápida y fácil administración, que sirve para la detección de alteraciones de la comprensión sintáctica en español. Esta prueba corta consta de 48 estímulos en total (16 por cada condición) y se puede tomar en dos sesiones de aproximadamente 25 minutos cada una en uno o dos encuentros.

2. 2. Participantes

Participaron del estudio 4PCA. La clasificación del diagnóstico clínico fue corroborada sobre la base de la adaptación española del Test de Boston (Goodglass et al. 2001).

Todos los pacientes eran diestros y hablantes nativos de español. La media de edad de los pacientes fue de 64.75 años. Todos tenían un nivel educativo de más de 12 años de escolaridad. Los 4 sujetos habían sufrido un ACV isquémico hemorrágico cuya lesión incluía zonas de la región anterior del hemisferio izquierdo. Habían participado previamente distintos tratamientos de rehabilitación fonoaudiológica. Las características generales de los sujetos con afasia se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Características de las PCA

Paciente	S/E (años)	NE (años)	Año de ACV	Etiología	Clasificación clínica	Grado de Severidad
AG	Fem./56	18	2005	ACV FTP izquierda	Transcortical mixto	severo
EC	Masc./69	18	2001	ACV FP izquierda, arteria cerebral media	Broca	moderado
RR	Masc./71	18	1997	ACV FTP izquierda	Broca	severo
OV	Masc./63	18	2003	ACV FTPO izquierda	Transcortical mixto	severo

Nota: S: Sexo; E: Edad; NE: Nivel de escolaridad en años; F: Fronto; T: Témporo; P: Parietal; O: Occipital

También participaron de este estudio completo un GC de 18 adultos (10 del sexo femenino) sin lesiones cerebrales ni alteraciones del lenguaje, de la misma franja etaria (más de 50 años) y el mismo nivel de escolaridad (12 o más años) que los pacientes.

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Todos los participantes del estudio, tanto los sujetos GC como los del grupo de PCA, firmaron un consentimiento por escrito aprobado por el Comité de ética de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

2. 3. Análisis

Para analizar los resultados de las tareas de comprensión, se realizó un análisis linear de efectos mixtos en R (R CoreTeam 2018) con el paquete lme4 (Bates et al. 2015), con función binomial, ya que la variable dependiente es binaria (los participantes aciertan o erran en la tarea). Para la selección de modelos, se siguieron las recomendaciones para análisis lingüísticos en Winter (2013), y realizamos pruebas de razón de probabilidad (ANOVA) entre el modelo con el efecto a analizar y el modelo sin el efecto. Los tests post-hoc se realizaron con el paquete multcomp (Hothorn et al. 2008) y los valores-p sufrieron una corrección de Tukey. Los modelos analizaron el efecto de las variables independientes (grupo y condición) en la variable dependiente (aciertos). Como efectos aleatorios, todos los modelos tienen interceptos aleatorios para ítems y sujetos.

3. Resultados

3.1. Grupo control vs. Grupo de pacientes

La Tabla 3 muestra la cantidad, media y porcentaje de aciertos del GC y del grupo de pacientes (GP) en los tres tipos de estructuras sintácticas manipuladas. El test post-hoc con corrección de Tukey relevó una diferencia significativa respecto de cada grupo de participantes, según la cual el GC tiene un mejor rendimiento que el GP (β = 4.1092, $p < .001$)(véase Figura 2). A su vez, un test post-hoc con corrección de Tukey que analiza el efecto de cada condición reveló diferencias significativas entre el rendimiento en oraciones activas y oraciones pasivas (β = 2.649, $p < .001$) y entre el rendimiento en oraciones activas y oraciones hendidas (β = 3.06, $p < .001$), pero no entre el rendimiento en oraciones pasivas y oraciones hendidas (β = 0.411, $p = .300$).

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

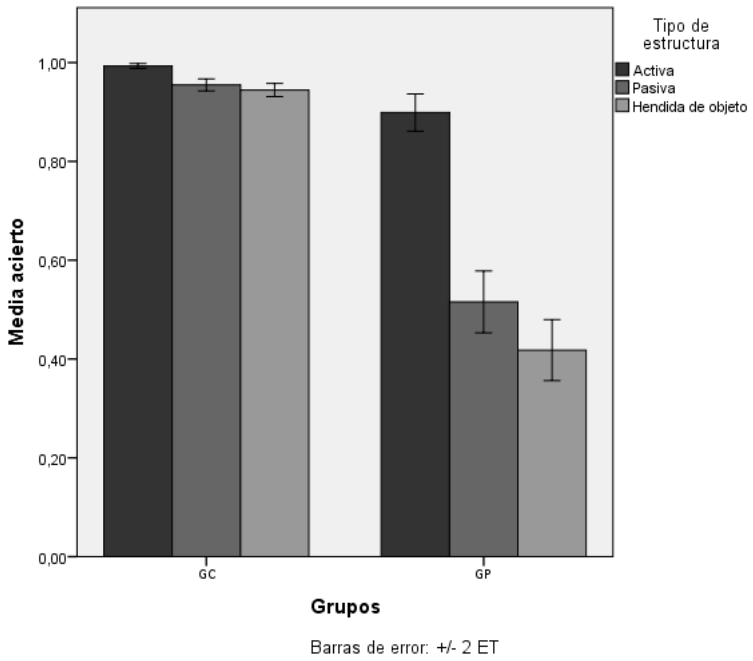


Figura 2. Media de acierto y error estándar del GC y GP en las tres estructuras sintácticas (oración activa, pasiva y hendida o dislocada de objeto)

3.2. Análisis de PCA

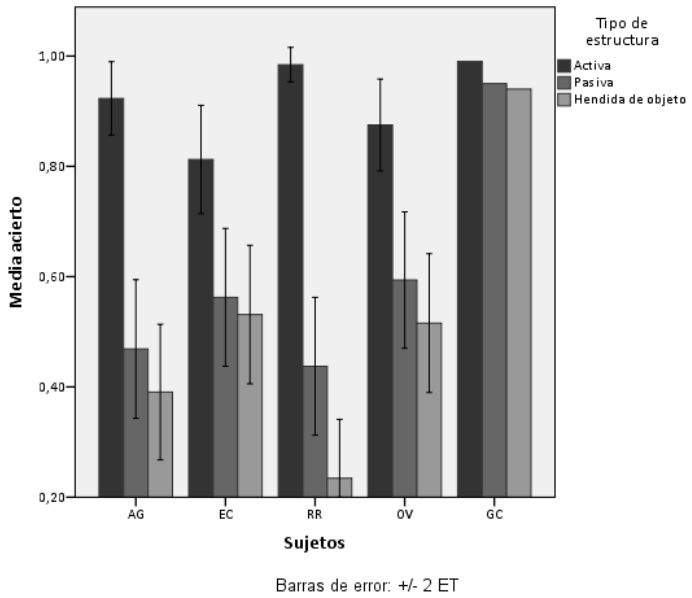
La Tabla 3 muestra la cantidad, media y porcentaje de aciertos de las cuatro PCA y del promedio de todos los pacientes como GP en las tres estructuras sintácticas manipuladas en la prueba.

Tabla 3. Cantidad de respuestas correctas, media y porcentajes de acierto de cada paciente y del GCpor condición experimental

	O. Activa (n = 64)		O. Pasiva (n = 64)		O. Hendida (n = 64)	
	Correctas	%	Correctas	%	Correctas	%
AG	59	92.2	30	46.9	25	30.1
EC	52	81.3	36	56.3	34	53.1
RR	63	98.44	28	43.75	15	23.4
OV	56	87.5	38	59.4	33	51.6
Media GP	**57.5**	**89.86**	**33**	**51.58**	**26.75**	**39.55**
Media GC	**63.33**	**99.06**	**61.11**	**95.07**	**60.44**	**94.91**

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Para analizar diferencias entre pacientes, se dividieron los datos por cada uno de ellos y se analizó el efecto de cada condición en los resultados. Así, se realizó un análisis de efectos mixtos en cada paciente, y se analizó el efecto fijo de cada condición estructural en los resultados. Los efectos aleatorios, en este caso, se redujeron a sólo un intercepto aleatorio por ítem. En el caso de AG, el test post-hoc con corrección de Tukey, mostró un rendimiento significativamente mejor en oraciones activas que en oraciones pasivas (β = 2.5933, $p < .001$) y en oraciones activas que en oraciones hendidas (β = 2.913, $p < .001$). Por otro lado, el rendimiento en oraciones pasivas y en oraciones hendidas no fue significativamente diferente (β = 0.3195, p = .64). El paciente EC y el paciente OV mostraron el mismo patrón. Para EC, el test post-hoc con corrección de Tukey reveló un rendimiento significativamente mejor en oraciones activas que en oraciones pasivas (β = 1.215, $p < .01$) y en oraciones activas que en oraciones hendidas (β = 1.341, $p < .01$), pero el rendimiento en oraciones pasivas y en oraciones hendidas no es significativamente distinto (β = 0.126, p = .9327). En cuanto a OV, se mostró un rendimiento significativamente mejor en oraciones activas que en oraciones pasivas (β = 1.566, $p < .01$) y en oraciones activas que en oraciones hendidas (β = 1.883, $p < .001$), pero no en la comparación entre oraciones pasivas y oraciones hendidas (β = 0.317, p = .6454). Por último, en el caso de RR, el test post-hoc con corrección de Tukey manifestó, al igual que en los otros pacientes, un rendimiento significativamente mejor en oraciones activas que en oraciones pasivas (β = 4.3944, $p < .001$) y en oraciones activas que en oraciones hendidas (β = 5.327, $p < .001$), pero, a diferencia de los otros tres pacientes, este participante mostró un rendimiento significativamente mejor en oraciones pasivas que en oraciones hendidas (β = 0.9325, $p < .05$) (véase Figura 3).



Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Figura 3. Media de acierto y error estándar de cada PCA y del GC en las tres estructuras sintácticas

4. Discusión

Diversos estudios comprobaron que la comprensión sintáctica en la afasia puede estar alterada. Estas dificultades no siempre son evidentes en la vida cotidiana de las PCA y se ponen de manifiesto en la investigación o en la clínica a través de tareas que manipulan sistemáticamente las propiedades de las oraciones que se utilizan como estímulos.

Este trabajo se propuso mostrar el diseño de una herramienta que permite evaluar de manera específica la comprensión de oraciones en nuestra lengua. La prueba está diseñada para evaluar si la canonicidad o no en el orden de las palabras de la oración es un factor que influye en el desempeño de las PCA. Para ello, se utilizó una prueba de emparejamiento de oraciones con presentación auditiva y dibujoen la que se incluyeron oraciones con distintos órdenes de palabras (activas en orden canónico, y pasivas y hendidas de objeto en orden no canónico). De este modo, la correcta decodificación requiere de un análisis más allá de una estrategia heurística basada en el orden más habitual de los argumentos en español. Además, todas las oraciones eran semánticamente reversibles, esto es, oraciones en la que todos los participantes tenían el mismo grado de animación y podían por lo tanto ser agentes de la acción designada por el verbo. Esto garantizó que los participantes no estaban respondiendo a partir de su conocimiento de mundo y del significado individual de las palabras sino que debían recurrir a mecanismos de interpretación basados en claves lingüísticas.,

Este estudio buscó además comparar el rendimiento de un grupo de PCA con su grupo control emparejado en edad y nivel educativo. Los resultados parecen mostrar, en primer lugar, que la prueba diseñada es un instrumento sensible, ya que permite detectar los déficits sintácticos en la comprensión del grupo de pacientes. La diferencia entre ambos grupos fue significativa lo que evidencia un perfil de PCA con alteraciones en la comprensión de oraciones. Además, el estudio muestra que este grupo de PCA tiene un perfil agramático, es decir, que no se trata de una dificultad para atribuir significado a la cadena de palabras que constituye la oración, sino que es un problema para codificar la estructura sintáctica y proyectarla sobre los roles semánticos. El rendimiento de los cuatro sujetos en la estructura en orden canónico (oración activa) es significativamente mejor que el de las estructuras en orden no canónico (pasiva y hendida de objeto). Estos resultados refuerzan los encontrados en estudios previos (Sánchez et al., 2017; 2018) con otra prueba que evalúa las dificultades sintácticas de PCA considerando el problema de la canonicidad pero con otro tipo de estructuras sintácticas: oraciones con cláusulas relativas de sujeto (orden canónico) y de objeto (orden no canónico).

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Nuestra prueba incluye, además de las oraciones pasivas y sus contrapartes activas en orden canónico, oraciones hendidas de objeto. Este tipo de oraciones fue incluido con el objetivo de valorar los efectos de la reversibilidad y la canonicidad en una estructura que es más frecuente que la pasiva en español y que, a diferencia de estas últimas, no supone la decodificación de la morfología propia de la forma perifrástica de la pasiva.

Como se anticipó en la introducción, estas estructuras sintácticas fueron incluidas en un estudio de Miera y Cuetos (1998), quienes se habían propuesto distinguir entre explicaciones teóricas del agramatismo y ampliar el rango de estructuras evaluadas en función de las características del español. Así, analizaron el rendimiento de pacientes con afasia agramática, pacientes con afasia fluente e individuos sin alteraciones como grupo control, respecto de la comprensión de oraciones del tipo Al perro lo persigue el gato. Ellos consideraron que esta estructura, que se presenta en voz activa pero cambia el orden canónico les permitiría discernir si las dificultades con pasivas típicamente identificadas en la literatura se debían a la forma verbal (es decir al reconocimiento de la morfología de pasiva) o a la distribución de los elementos en la oración. Los pacientes agramáticos que estudiaron, hablantes de español, mostraron dificultades para entender oraciones con cláusulas relativas en orden no canónico y oraciones en voz pasiva, de modo similar a lo que se había observado en pacientes hablantes de otras lenguas. Con respecto a la estructura hendida de objeto característica del español, a diferencia de nuestros estudio, el rendimiento de las PCA agramática resultó también afectado, pero no en el nivel de azar, esto es un rendimiento por encima del 50% de acierto, y fue mejor que con las pasivas. Estos autores encontraron una explicación del pobre rendimiento en el hecho de que este tipo de estructura, a pesar de ser activa, implica un desplazamiento del sintagma nominal objeto a una posición preverbal que altera el orden canónico. Sin embargo, y aunque no indagaron en profundidad, atribuyeron la ventaja respecto de las pasivas a la presencia de "al" que encabeza el sintagma nominal desplazado, entendiendo que la marca de caso ayudaría a establecer que ese no es el sujeto de la oración, una hipótesis que resulta algo forzada, en tanto los mismos sujetos no muestran poder utilizar los elementos gramaticales para seleccionar correctamente los roles en las oraciones pasivas.

Una hipótesis no explorada en el estudio de Miera y Cuetos podría relacionarse con la frecuencia relativa de las estructuras en nuestra lengua. El papel de la frecuencia de las estructuras y su relación con el orden de palabras fue investigado en un estudio realizado en lengua tailandesa (Siriboonpipattana et al.,2019). En esta lengua, la frecuencia de la estructura pasiva es alta para cierto tipo de verbos. Incluso en estos casos, en los que las oraciones incluían verbos que tienden a ser usados en voz pasiva, las PCA encontraron las oraciones pasivas más difíciles de comprender que sus contrapartes activas con los mismos verbos, a pesar de que las activas fueran menos frecuentes. Se incluyeron también en el estudio oraciones pasivas con verbos que no poseen esta tendencia pasiva. Si bien se encontró una interacción entre frecuencia

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

y orden de palabras, por la cual las oraciones pasivas con verbos que no tienen el sesgo pasivo fueron más difíciles que aquellas con verbos que sí lo tienen, el orden no canónico resultó el factor crucial para las PCA.

A diferencia del estudio de Miera y Cuetos, el rendimiento en las oraciones pasivas y en las hendidas de objeto no se distingue en los resultados excepto en el caso de uno de los pacientes, lo que sugiere la posibilidad de que existan distintos perfiles de rendimiento que deberían ser investigados en mayor profundidad en relación con las configuraciones sintácticas involucradas en cada caso. Sin embargo, en línea con los resultados de Siriboonpipattana, la canonicidad, y no la frecuencia de las estructuras, parecería tener un papel central en el rendimiento de las PCA.

En síntesis, en esta investigación encontramos que esta prueba que pone en juego el efecto de canonicidad contrastando la comprensión de oraciones activas vs. pasivas y hendidas de objeto es específicamente sensible para detectar dificultades de procesamiento sintáctico en la comprensión de oraciones de PCA. A partir de esto, se diseñó una versión reducida de esta prueba que puede usarse como un instrumento breve y fiable en la clínica para el diagnóstico específico de los trastornos en la comprensión gramatical de los PCA.

El desarrollo de herramientas que evalúen puntualmente un aspecto del procesamiento sintáctico, la validación de las mismas en sujetos controles y la posterior toma en PCA permite la construcción de instrumentos confiables para la aplicación en el ámbito clínico de la afasia. La prueba diseñada tiene la ventaja de estar fundamentada en discusiones y conocimientos teóricos puestos a prueba en el campo de la investigación y bien documentados en la clínica de las patologías del lenguaje de origen neurológico, por eso se considera que será un instrumento útil para el diagnóstico inicial del perfil lingüístico que presentan las PCA con alteraciones sintácticas.

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Referencias bibliográficas

Avrutin, S. (2001). Linguistics and agrammatism. Glot International, 5(3), pp. 87–97

Ardila, A. 2005. Las Afasias. www.aphasia.org/libroespanol.php

Arantzeta, M., Bastiaanse, R., Burchert, F.,Wieling, M., Martinez-Zabaleta, M.,& Laka, I. (2017) Eye-tracking the effect of word order in sentence comprehension in aphasia: evidence from Basque, a free word order ergative language, Language, Cognition and Neuroscience, 32:10, 1320-1343. https://doi.org/10.1080/23273798.2017.1344715

Bastiaanse, R. & Edwards, S. (2004). Word order and finiteness in Dutch and English Broca's and Wernicke's aphasia. Brain and Language 89, 91–107. DOI: 10.1016/S0093-934X(03)00306-7

Bastiaanse, R. & Van Zonneveld, R. (2006). Comprehension of passives in Broca's aphasia. Brain and Language, 96(2), 135–142. DOI: 10.1016/j.bandl.2005.06.012

Bates, E.,Friederici, A., & Wulfeck, B. (1987). Comprehension in aphasia: A cross-linguistic study. Brain and Language. ;32:19–67. https://doi.org/10.1016/0093-934X(87)90116-7

Bates, D., Maechler; M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. Journal of Statistical Software, 67(1), 1-48.doi: 10.18637/jss.v067.i01.

Benedet M.J., Christiansen J.A., & Goodglass H. (1998). A cross-linguistic study of grammatical morphology in Spanish- and English- speaking agrammatic patients. Cortex 34, 309–336. https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70758-5

Beretta, A., Schmitt, C., Halliwell, J., Munn, A., Cuetos, F., & Kim, S. (2001). The effects of Scrambling on Spanish and Korean agrammatic interpretation: Why linear models fail and structural models survive. Brain and Language, 79, 407–425. DOI: 10.1006/brln.2001.2495

Berndt, R. S., Mitchum, C. C., & Haendiges, A. N. (1996). Comprehension of reversible sentences in "agrammatism": A meta-analysis. Cognition, 58(3), 289–308. https://doi.org/10.1016/0010-0277(95)00682-6

Bosque, I. & Gutiérrez-Rexach, J. (2009). Fundamentos de sintaxis formal. Madrid, Akal.

Caplan, D. & Futter, C. (1986). Assignment of thematic roles by an agrammatic aphasic patient. Brain and Language, 27, 117-135.https://doi.org/10.1016/0093-934X(86)90008-8

Caplan, D. (2006). Aphasic deficits in syntactic processing. Cortex, 42(6), 797–804. https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70420-9

Caplan, D. & Hanna, J. E. (1998). Sentence production by aphasic patients in a constrained task. Brain and Language, 63(2), 184–218. DOI: 10.1006/brln.1998.1930

Caplan, D., Waters, G.S., DeDe, G., Michaud, J., & Reddy, A. (2007). A study of syntactic processing in Aphasia I: Behavioral (psycholinguistic) aspects. Brain and Language; 101:103–150. DOI: 10.1016/j.bandl.2006.06.225

Caramazza, A. & Zurif, E. B. (1976). Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension: Evidence from aphasia. Brain and Language, 3(4), 572–582. https://doi.org/10.1016/0093-934X(76)90048-1

Comrie, B. (1981). Universales del lenguaje y tipología lingüística. Madrid: Gredos.

Dickey, M. W., Choy, J. J., & Thompson, C. K. (2007). Real-time comprehension of wh- movement in aphasia: Evidence from eyetracking while listening. Brain and Language, 100, 1–22. DOI: 10.1016/j.bandl.2006.06.004

Edwards, S. (2000). Grammar and fluent aphasia. Brain and Language;74:560–563.

Edwards, S. &Bastiaanse R. (1998) Diversity in the lexical and syntactic abilities of fluent aphasic speakers. Aphasiology, 12, 99-117. https://doi.org/10.1080/02687039808250466

Erdocia, K., Laka, I., Mestres-Missé, A.,& Rodríguez-Fornells, A. (2009). Syntactic complexity and ambiguity resolution in a free word order language: behavioral and electropshysiological evidences from basque. Brain and Language, 109, 1-17. DOI: 10.1016/j.bandl.2008.12.003

Faroqi-Shah, Y., & Thompson, C. K. (2003). Effect of lexical cues on the production of active and passive sentences in Broca's and Wernicke's aphasia. Brain and language, 85(3), 409–426. https://doi.org/10.1016/s0093-934x(02)00586-2

Fernández Soriano, O. (1993). Sobre el orden de palabras en español. Dicenda, Cuadernos de Filología Hispánica, 11, 113-152.

Ferreira, F. (2003). The misinterpretation of non canonical sentences. Cognitive Psychology, 47, 164 –203.https://doi.org/10.1016/S0010-0285(03)00005-7

Fridriksson, J., den Ouden, D.B., Hillis, A.E., Hickok, G., Rorden, C., Basilakos, A., Yourganov, G., & Bonilha, L. (2018). Anatomy of aphasia revisited. Brain. 1;141(3):848-862. doi: 10.1093/brain/awx363

Friedmann N., & Grodzinsky Y. (1997) Tense and agreement in agrammatic production: Pruning the syntactic tree. Brain and Language, 56, 397–425. DOI: 10.1006/brln.1997.1795

Fyndanis, V., Varlokosta, S., & Tsapkini, K. (2013). (Morpho)syntactic comprehension in agrammatic aphasia: Evidence from Greek, Aphasiology, 27:4, 398-419. https://doi.org/10.1080/02687038.2013.770817

Garraffa, M. & Grillo, N. (2008). Canonicity effects as grammatical phenomena. Journal of Neurolinguistics, 21, 177-197.https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2007.09.001

Gavarró, A. & H. Dotti. (2014). Long and short passives in Catalan and Spanish. Aphasiology 28(1): 82–98. https://doi.org/10.1080/02687038.2013.843152

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

Gleason, J. B., Goodglass, H., Green, E., Ackerman, N., & Hyde, M. (1975). The retrieval of syntax in Broca'saphasia. Brainand Language. 2, 451–471. DOI: 10.1016/s0093-934x(75)80083-6

Goodglass, H., Kaplan, E., & Barbesi, B. (2001) Evaluación de la Afasia y de Trastornos Relacionados (Test de Boston) 3° Edición. Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2005.

Goodglass, H.,& Kaplan, E. (1983). Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE). Williams & Wilkins Publishers Inc., Philadelphia, PA.

Greenberg, J. (1963). Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. En Greenberg, J. (ed.). Universals of language. Cambridge: MIT Press, 58-90.

Grodzinsky, Y. (1984). The syntactic characterization of agrammatism. Cognition, 16, 99–120.https://doi.org/10.1016/0010-0277(84)90001-5

Grodzinsky, Y. (1986). Language deficits and the theory of syntax. Brain and Language, 27, 135-159. https://doi.org/10.1016/0093-934X(86)90009-X

Grodzinsky, Y. (1990). Theoretical perspectives on language deficits. Cambridge, MA: MIT Press.

Grodzinsky, Y. (2000). The neurology of syntax: Language use without Broca's area', Behavioral and Brain Sciences, 23(1), pp. 1–71. DOI: 10.1017/s0140525x00002399

Grodzinsky, Y., Zurif, E.&Drai, D. (1999). The Critical Role of Group Studies in Neuropsychology: Comprehension Regularities in Broca's Aphasia, Brain and Language, 67(2), pp. 134–147. DOI: 10.1006/brln.1999.2050

Hanne, S., Sekerina I.A., Vasishth S., Burchert, F., & De Bleser, R. (2011). Chance in agrammatic sentence comprehension: What does it really mean? Evidence from eye movements of German agrammatic aphasic patients. Aphasiology. 25:221–244. https://doi.org/10.1080/02687038.2010.489256

Heilman, K. M. & Scholes, R. J. (1976). The Nature of Comprehension Errors in Broca's, Conduction and Wernicke's Aphasics, Cortex, 12(3), pp. 258–265.https://doi.org/10.1016/S0010-9452(76)80007-X

Hothorn, T., Bretz, F., & Westfall, P. (2008). Simultaneous inference in general parametric models. Biom Journal; 50(3):346-63. URL http://CRAN. R-project.org. R package version 1.0-0. doi: 10.1002/bimj.200810425

Jaichenco, V., Sevilla, Y., Sánchez, M.E., Maldonado, M., & Grodzinsky, Y. (2012). Comprensión de clíticos en un caso de afasia agramática. Póster presentado en el X Congreso Argentino de Neuropsicología. Buenos Aires, Argentina.

Jakobson, R. & Halle, M. (1956).Two Aspects of Language and Two Types of Aphasic Disturbances, Mouton, Hague.

Linebarger, M., Schwartz, M., & Saffran, E. (1983). Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. Cognition,13 (3), 361-392.https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90015-X

Martin, R. C.& Blossom-Stach, C. (1986). Evidence of syntactic deficits in a fluent aphasic. Brain and Language, 28(2), 196–234.https://doi.org/10.1016/0093-934X(86)90102-1

Martínez-Ferreiro, S. (2010). The cartography of Ibero-Romance agrammatic deficits.Biolinguistics 4.4: 324-355. ISSN: 1450-3417

Meyer, A., Mack, J. E., & Thompson, C. (2012). Tracking passive sentence comprehension in agrammaticaphasia. Journal of Neurolinguistics,Volume 25, Issue 1, Pages 31-43. doi: 10.1016/j.jneuroling.2011.08.001

Miera, G. & Cuetos, F. (1998). Understanding disorders in agrammatic patients: capacity or structural deficits? Brain and Language, 64(3), 328-338. https://doi.org/10.1006/brln.1998.1978

Mohr, J. P. (1976). Broca's area and Broca's aphasia. In Whitaker, H. and Whitaker, H. (eds) Studies in neurolinguistics. Vol. 1. New York: Acacdemic Press, pp. 201–235

R Core Team (2018) R. A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna.

Reznik, M., Dubrovsky, S., & Maldonado, S. (1995). Agrammatism in Spanish: A case study. Brain and Language 51, 355-368.https://doi.org/10.1006/brln.1995.1065

Rochon, E., Laird, L., Bose, A., & Scofield, J. (2005). Mapping therapy for sentence production impairments in nonfluent aphasia. Neuropsychol Rehabil.;15(1):1-36. DOI: 10.1080/09602010343000327

Saffran, E. M., Berndt, R. S., & Schwartz, M. F. (1989). The quantitative analysis of agrammatic production: Procedure and data. Brain and Language, 37, 440–479.https://doi.org/10.1016/0093-934X(89)90030-8

Sánchez, M. E., Fuchs, M., Taboh, A., Barreyro, J. P.,& Jaichenco, V. (2018) La comprensión sintáctica en la afasia. Una herramienta de evaluación con oraciones relativas. Revista de Estudios Lingüísticos-Universidad de Alicante (ELUA), N° 32. DOI: https://doi.org/10.14198/ELUA2018.32.14

Sánchez, M. E., Taboh, A., Fuchs, M., Barreyro, J. P., & Jaichenco, V. (2017). Comprensión de oraciones con cláusulas relativas. Un estudio comparativo entre sujetos con y sin alteraciones del lenguaje. PanamericanJournalofNeuropsychology/ Cuadernos de Neuropsicología. Vol. 11. Número 3. Sep-Dic. DOI: 10.7714/CNPS/11.3.211

Sánchez, M.E., Sevilla, Y., & Jaichenco, V. (2012) Alteraciones de la comprensión de oraciones: un programa de tratamiento para el agramatismo. Actas del II Congreso Internacional: Transformaciones culturales. Debates de la teoría, la crítica y la lingüística. Buenos Aires, UBA. ISBN 978-950-29-1004-8

Sanchez–Alonso, S., Martinez–Ferreriro, S., & Bastiaanse, R. (2011).Clitics in Spanish Agrammatic Aphasia: A Study of the Production of Unaccusative, Reflexive and Object Clitics. In Hendrickx, I., Lalitha Devi,

Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos
Vol. 24, Nro. 1
"Escalas y Cuestionarios"
(Enero - Junio, 2020)
ISSN electrónico: 1852-7310

S., Branco, A., Mitkov, R. (eds) Anaphora Processing and Applications. DAARC 2011. Lecture Notes in ComputerScience, vol 7099. Springer, Berlin, Heidelberg

Schwartz, M., Saffran, E., Fink, R., Myers, J., & Martin, N. (1994). Mapping therapy: a treatment programm for agrammatism. Aphasiology, 8, 19-54.https://doi.org/10.1080/02687039408248639

Schwartz, M.F., Saffran, E. M., & Marin, O. S. (1980). The word order problem in agrammatism: I. Comprehension. Brain and Language, 10(2), 249–26. DOI: 10.1016/0093-934x(80)90055-3

Siriboonpipattana, W., Burchert, F., Bastiaanse, R., & Nikolaev, A. (2019). Passive Sentence Comprehension in Thai Agrammatic Speakers. Conference Abstract: Academy of Aphasia 55th Annual Meeting.

Sprouse, J. & Hornstein, N. (2015). Syntax and the cognitive neuroscience of syntactic structure building. In: Hickok, G. & Small, S. L. (eds) Neurobiology of Language, pp. 165–174

Thompson. C.K., Tait, M.E., Ballard, K.J., & Fix S.C. (1999). Agrammatic aphasic subjects' comprehension of subject and object extracted wh-questions. Brain and Language, 67, 169–187.https://doi.org/10.1006/brln.1999.2052

Winter, B. (2013). Linear Models and Linear Mixed Effects Models in R with Linguistic Applications. arXiv:1308.5499.

Zagona, K. (2002). The syntax of Spanish. Nueva York: Cambridge UniversityPress