

Evaluación de los procesos lexicales y sublexicales involucrados en la recuperación de la forma fonológica y ortográfica de las palabras: la batería “transpruebas”

Nancy China y Aldo Ferreres

*Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina
Hospital Interzonal de Agudos “Eva Perón-Ex Castex”. Buenos Aires, Argentina*

Resumen

En este trabajo, se presenta un test diseñado para estudiar los procesos lexicales y sublexicales involucrados en la recuperación de la forma fonológica y ortográfica de las palabras. El test incluye las siguientes pruebas: denominación oral y escrita de palabras, y repetición, lectura en voz alta, dictado y copia diferida de palabras y no palabras. Para evaluar los procesos lexicales, se seleccionaron 45 sustantivos dibujables que se clasificaron según su frecuencia, longitud y complejidad silábica. Para evaluar los procesos sublexicales, se construyeron no palabras a partir de las sílabas de las palabras, respetando la posición y el carácter acentuado/no acentuado de la sílaba en la palabra original. De este modo, las no palabras se clasificaron según su longitud y complejidad silábica. Se especifican los procedimientos de administración de cada prueba, y los tres tipos de análisis propuestos: el rendimiento cuantitativo en cada prueba, el rendimiento de acuerdo a las variables controladas y el análisis del tipo de error.

Palabras clave: evaluación - producción oral - producción escrita - procesos lexicales - procesos sublexicales.

Abstract

Evaluating the lexical and sublexical processes involved in phonological and orthographic word form retrieving: the “transpruebas” battery. In this paper, a test designed to study the lexical and sublexical processes involved in the recovery of the phonological and orthographic form of words is presented. The test includes the following subtests: oral and written naming of words, and repetition, reading

Correspondencia con los autores: nchina@psi.uba.ar

Artículo recibido: 15 de septiembre de 2017

Artículo aceptado: 20 de noviembre de 2017

<http://www.revneuropsi.com.ar>

ISSN: 1668-5415

aloud, dictation and deferred copying of words and not words. To evaluate the lexical processes, 45 drawable nouns were selected and were classified according to their frequency, length and syllabic complexity. To evaluate the sublexical processes, non-words were constructed from the syllables of the words, respecting the position and the accented / unstressed character of the syllable in the original word. In this way, non-words were classified according to their length and syllabic complexity. The administration procedures of each subtests are specified and the three types of analysis proposed are characterized: the quantitative performance in each test, the performance according to the controlled variables and the analysis of the type of error.

Keywords: evaluation - oral production - written production - lexical processes - sublexical processes.

1. Introducción

Los modelos cognitivos de producción oral y escrita (Ellis & Young, 1988; 2004; Coltheart et al, 2001; McCarthy & Warrington, 2013) coinciden en la asunción general de que en la recuperación de una palabra es necesario distinguir dos procesos de naturaleza diferente. Por un lado, la recuperación del significado; y por el otro, la recuperación de la forma.

En tareas de reproducción y transcodificación (repetición, lectura en voz alta, dictado y copia), la recuperación de la forma de una palabra puede especificarse a través de dos vías (ver Figura 1):

- a) una vía lexical, que implica el análisis auditivo o visual de la palabra, el acceso a una representación almacenada en los léxicos de entrada, el acceso al significado almacenado en el sistema semántico, y el acceso a la representación almacenada en los léxicos de salida, y
- a) una vía perilexical, que involucra la proyección de la información procesada por los sistemas de análisis auditivo y visual, en los buffers fonológico y grafémico, mediante procesos de conversión de unidades sublexicales de entrada en unidades sublexicales de salida. Esta vía es además, la única que posibilita la producción de no palabras², puesto que las mismas no activan representaciones en los léxicos y en el sistema semántico.

En ambos casos, el procesamiento culmina con el encadenamiento de las unidades sublexicales de salida en los buffers, paso previo necesario para la especificación de los patrones motores que serán ejecutados en la producción oral y escrita.

²Las no palabras (también denominadas pseudopalabras) son estímulos conformados por secuencias legales de unidades subléxicas. Por legales se entiende que están constituidas por fonemas o letras que forman sílabas que realmente existen en el inventario de la lengua, aunque la secuencia completa no constituya una palabra. Se distinguen no palabras "próximas" a palabras reales, generalmente obtenidas por sustitución de un fonema o de una letra de una palabra (/tomate/ > /lomate/; VENTANA > MENTANA), y no palabras "lejanas" en las que la secuencia de unidades subléxicas en comparte un número menor con palabras reales (/tomate/ > /lomese/; VENTANA > SENTESA/)

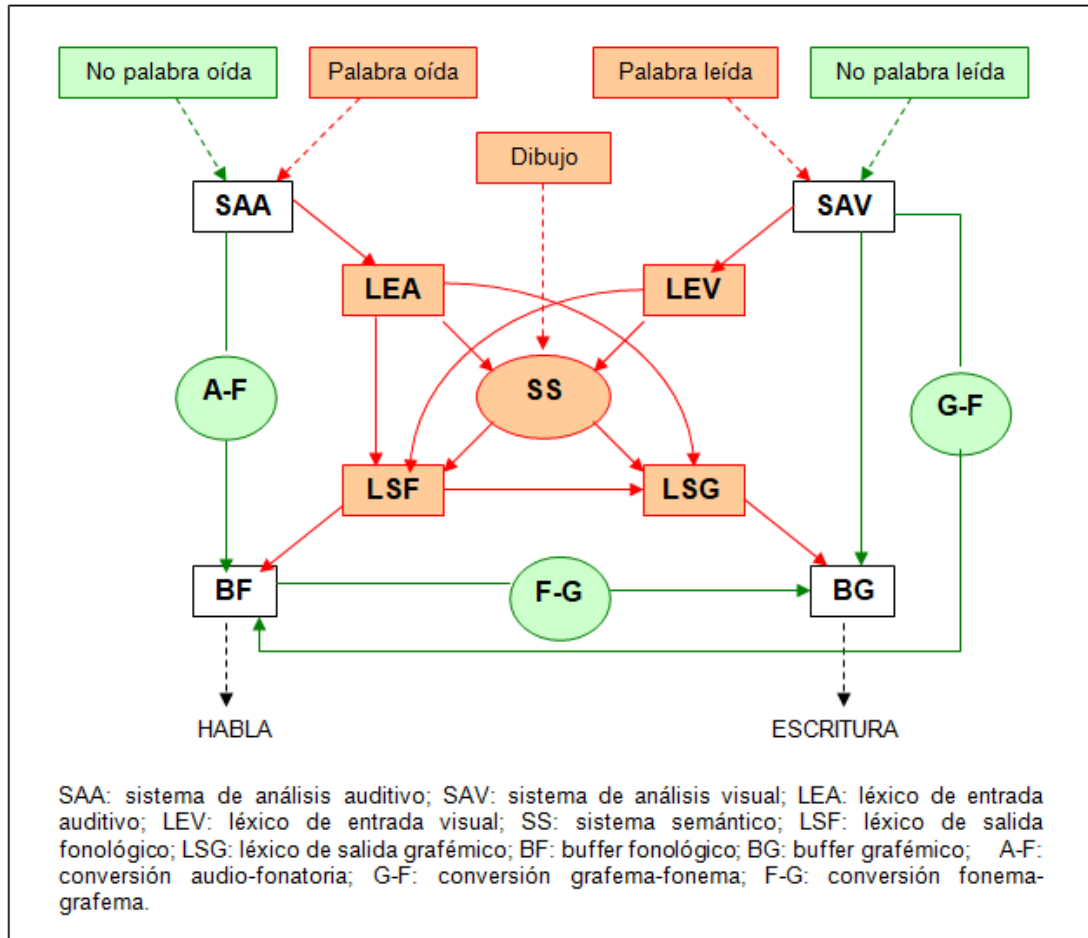


Figura 1. Modelo de procesos lexicales y sublexicales

Cabe aclarar que en sujetos normales, el procesamiento se realiza en paralelo a través de ambas vías. Por lo tanto, no resulta sencillo observar la eficacia de una u otra y es necesario recurrir a procedimientos experimentales para determinarlo, en especial cuando se trata de una lengua transparente como lo es el español para tareas de lectura. En cambio, en los pacientes lesionados cerebrales, la lesión puede afectar más a una vía que a la otra generando disociaciones del rendimiento teórica y clínicamente relevantes. Por ejemplo, la lesión puede afectar predominantemente el procesamiento sublexical de la lectura produciendo el cuadro de alexia fonológica (Ferreres, López & China, 2003; Ferreres, Petracci & China, 2000; Ferreres, 2011) o afectar la vía lexical de la lectura produciendo el cuadro de alexia de superficie (Ferreres, Martínez & Olmedo, 2005; Ferreres, López & Fabrizio, 2012; Ferreres & López, 2014). La interacción de las vías debe considerarse también en los pacientes

cuando el compromiso parcial de alguna de ellas posibilita algún grado de interacción (China & Ferreres, 1999; Hillis & Caramazza, 1991, 1993)

A diferencia de lo que sucede en las tareas de reproducción y transcodificación (repetición, lectura en voz alta, dictado y copia), en las tareas de denominación, el procesamiento se realiza sólo a través de la vía lexical ya que es necesaria la recuperación del significado de la palabra desde el sistema semántico y la posterior recuperación de las formas abstractas para la salida oral o escrita. Es decir, en tareas de denominación, el estímulo (dibujo) no brinda información acerca de la forma fonológica ni ortográfica de la palabra y por lo tanto, no se desencadenan los procesos de conversión sublexical.

A continuación, se desarrollan los tres tipos de análisis de los resultados de la exploración, que contribuyen a determinar cuáles son los posibles componentes conservados y alterados en un paciente lesionado cerebral.

1.1. El análisis del rendimiento en las distintas tareas

Como puede apreciarse en la Tabla 1, todos los componentes están involucrados en más de una tarea.

Así, por ejemplo:

- el sistema de análisis auditivo participa en la repetición y dictado de palabras y no palabras, mientras que el sistema de análisis visual participa en la lectura y copia de palabras y no palabras,
- el sistema semántico participa en todas las tareas de producción de palabras, incluidas la denominación oral y escrita,
- el buffer fonológico, además de participar en todas las tareas que requieren de una salida oral, está involucrado en la copia diferida de no palabras. Se asume que esta tarea implica la construcción de una cadena de fonemas en el buffer fonológico a partir de la conversión grafema-fonema de la no palabra leída. Estos fonemas son luego procesados por un mecanismo de conversión fonema-grafema, a partir de lo cual se genera la secuencia de grafemas en el buffer grafémico (Caramazza, Miceli, & Villa, 1986)

Por lo tanto, la comparación del rendimiento en las distintas tareas brinda un panorama inicial acerca de los componentes alterados y conservados en un paciente dado.

Tabla 1. Componentes involucrados en las distintas tareas de producción

Tareas		SAA	SAV	LEA	LEV	SS	LSF	LSG	BF	BG	A-F	G-F	F-G
Palabra	Repetición *	1		2		3	4		5				
	Lectura *		1		2	3	4		5				
	Dictado *	1		2		3		4		5			
	Copia Dif. *		1		2	3		4		5			
	Den. Oral					1	2		3				
	Den. Escrita					1		2		3			
No palabra	Repetición	1							2		3		
	Lectura		1							3		2	
	Dictado	1							3	5	2		4
	Copia Dif.		1						3	5		2	4

Nota: SAA, SAV, LEA, LEV, SS, LSF, LSG, BF, BG, A-F, G-F y F-G: ver referencias de la Figura 1. Para cada tarea, los números indican el orden en la participación de los distintos componentes en el procesamiento requerido.

* La reproducción de palabras por las vías perilexicales, requiere de los mismos componentes que la reproducción de no palabras

1.2. El análisis de los efectos atribuibles a los distintos componentes

La asunción acerca de la participación de cada uno de los componentes del modelo en las distintas tareas ha surgido de la afectación selectiva de alguno de ellos y de la manifestación de las variables atribuibles al componente afectado en el patrón de rendimiento de los pacientes afásicos en tareas de producción oral y escrita.

Por ejemplo, la presencia de un efecto de frecuencia (peor rendimiento en palabras no frecuentes que en frecuentes) en la repetición de palabras, atribuible a una mayor dificultad en el acceso a las representaciones menos frecuentes en el léxico, indica que el paciente está realizando la tarea a través de la vía lexical (Kittredge, Dell, Verkuilen & Schwartz, 2008; Walker & Hickok, 2016). Igualmente atribuible a un déficit en este nivel, es el efecto de categoría gramatical (mejor rendimiento en sustantivos que en verbos o adjetivos, y viceversa) (Meier & Kiran, 2016; Shapiro & Caramazza, 2003). Por otro lado, la presencia de un efecto de longitud (peor rendimiento en estímulos largos –más de 3 sílabas– que cortos) en la repetición de palabras, atribuible a una disminución en la capacidad de procesamiento del buffer fonológico, con ausencia de efecto de frecuencia y categoría gramatical, sugiere que el paciente está utilizando la vía perilexical para la repetición de palabras (Nozari & Dell, 2013).

Asimismo, la presencia de un efecto de concretud (peor rendimiento en palabras abstractas que en concretas) en la lectura en voz alta de palabras, atribuible a un déficit en el acceso a los significados más abstractos en el sistema semántico, sugiere que la tarea está siendo realizada a través de la vía semántica (Berndt, Haendiges, Burton & Mitchum, 2002; Sandberg & Kiran, 2014).

1.3. El análisis de los tipos de error

Además de la comparación del rendimiento del paciente en las distintas tareas y del estudio de los efectos atribuibles a cada componente del modelo, el análisis de los tipos de error brinda información acerca del/los locus/loci posible/s de alteración (Ellis & Young, 1988; 2004).

Así, un predominio de errores fonémicos que dan como resultado la producción de no palabras relacionadas con el blanco, soportan la hipótesis de una alteración a nivel de los buffers.

La producción de palabras relacionadas con el blanco sugiere la presencia de una alteración en los léxicos de entrada o en los de salida dada por el acceso a representaciones fonológica o visualmente similares. En estos casos, los errores indican además una falla en las vías perilexicas que, de ser funcionales, ejercerían un control sobre los procesos involucrados en la reproducción.

La producción de errores semánticos en las pruebas de producción de palabras puede ser índice de una alteración en la selección de alguno de los rasgos semánticos de la palabra en el sistema semántico o bien, de la activación de la forma de una palabra semánticamente relacionada con la palabra blanco, posterior a una selección adecuada en el sistema semántico. En este último caso, el error semántico se debería a una dificultad en el acceso a la forma de la palabra blanco en los léxicos de salida.

En síntesis, para obtener información acerca de los componentes conservados y alterados en un paciente en particular, resulta necesario realizar varios análisis de su rendimiento:

- un análisis cuantitativo del rendimiento en las tareas, en términos de cantidades y porcentajes de acierto (ver sección 2.4.1.),
- un análisis de la presencia de efectos atribuibles a los distintos componentes (ver sección 2.4.1.), y
- un análisis de los tipos de error (ver sección 2.4.2.).

2. El Test "Transpruebas"

El test que se presenta aquí fue diseñado para evaluar los procesos lexicales y sublexicales involucrados en la recuperación de la forma fonológica y ortográfica de las palabras. Constituye una herramienta útil para establecer diagnósticos más precisos de las alteraciones en la producción oral y/o escrita en los pacientes lesionados cerebrales, con el objeto de:

- elaborar programas de intervención clínica dirigidos a mejorar el rendimiento de los pacientes en las distintas tareas de producción oral o escrita, y
- determinar la inclusión de los pacientes en estudios de caso.

2.1. Pruebas

Las pruebas utilizadas para evaluar la producción oral de palabras son: denominación oral, repetición y lectura en voz alta. Las utilizadas para evaluar la producción escrita de palabras son: denominación escrita, dictado y copia diferida. Las pruebas utilizadas para evaluar la producción oral de no palabras son: repetición y lectura en voz alta. Las utilizadas para evaluar la producción escrita de no palabras son: dictado y copia diferida.

2.2. Estímulos

Los estímulos utilizados en las pruebas de denominación consisten en dibujos lineales prototípicos, centrados en tarjetas blancas.

Para las pruebas de lectura en voz alta y copia diferida de palabras y no palabras, los estímulos escritos se presentan en letra minúscula de color negro y 1 cm. de altura, centrados en tarjetas blancas.

Para las pruebas de repetición y dictado, el examinador debe articular de manera clara y natural las palabras y no palabras.

2.2.1. Palabras

Se utilizan los mismos estímulos para todas las pruebas de producción de palabras con el objeto de realizar la comparación entre el rendimiento en las distintas pruebas con el mayor nivel de rigurosidad posible. En la sección 2.3., se propone una distribución de los estímulos a lo largo de las distintas pruebas, para evitar la mejoría en el rendimiento producto del aprendizaje incidental.

Se seleccionó un total de 45 sustantivos concretos dibujables. No se incluyeron palabras de otra categoría gramatical, ni palabras abstractas

-Con el objeto de evaluar la presencia del efecto de longitud, los estímulos fueron: 15 palabras de 2 sílabas, 15 de 3, y 15 de 4.

-Con el objeto de evaluar la presencia del efecto de frecuencia, de las 15 palabras de cada grupo, 6 fueron frecuentes y 9, no frecuentes. La frecuencia de las palabras fue controlada con el "Diccionario de Frecuencias de las Unidades Lingüísticas del Castellano" (Alameda & Cuetos, 1995). Se consideraron frecuentes a las palabras cuya ocurrencia superaba las 95/2.000.000 y no frecuentes a las palabras cuya ocurrencia era menor a 15/2.000.000.

-Con el objeto de evaluar la presencia del efecto de complejidad silábica, de las 15 palabras de cada grupo, 5 contuvieron una sílaba no consonante – vocal (no-CV) y 10 contuvieron sólo sílabas consonante – vocal (CV).

De esta manera, cada grupo de longitud (palabras de 2, 3 y 4 sílabas) quedó constituido de la siguiente manera: 5 palabras frecuentes con sílabas CV, 5 palabras no frecuentes con sílabas CV, 1 palabra frecuente con una sílaba no-CV, y 4 palabras no frecuentes con una sílaba no-CV (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de variables en la lista de palabras

		CV	no-CV	total
Frecuentes	2 sílabas	5	1	6
	3 sílabas	5	1	6
	4 sílabas	5	1	6
Total Frecuentes		15	3	18
No Frecuentes	2 sílabas	5	4	9
	3 sílabas	5	4	9
	4 sílabas	5	4	9
Total No Frecuentes		15	12	27
Total		30	15	45

Nota: CV: palabra formada por sílabas consonante/vocal, no-CV: palabra con 1 sílaba no- consonante/vocal.

2.2.2. No palabras

Se construyó un total de 45 no palabras mediante un procedimiento que permitió balancear las siguientes variables entre palabras y no palabras: longitud, contorno acentual y complejidad silábica de los estímulos, y frecuencia de los fonemas y las sílabas. Dicho procedimiento consistió en recombinar las sílabas de las palabras dentro de cada grupo de longitud, respetando la posición de las sílabas y su carácter acentuado o no acentuado en la palabra.

De esta manera, cada grupo de longitud (no palabras de 2, 3 y 4 sílabas) quedó constituido de la siguiente manera: 10 no palabras con sílabas CV, y 5 no palabras con una sílaba no-CV, salvo en el grupo de no palabras de 3 sílabas, que contiene 11 y 4, respectivamente (Tabla 3).

Al igual que con las palabras, se utilizan las mismas 45 no palabras para todas las pruebas.

Tabla 3. Distribución de variables en la lista de no palabras

	CV	no-CV	Total
2 sílabas	10	5	15
3 sílabas	11	4	15
4 sílabas	10	5	15
Total	31	14	45

Nota: CV: no palabra formada por sílabas consonante/vocal, no-CV: no palabra con 1 sílaba no- consonante/vocal.

2.3. Procedimiento

La evaluación comienza con la administración de las pruebas de producción de palabras a fin de presentarle al sujeto estímulos conocidos.

A los fines de evitar una mejoría en el rendimiento a causa del aprendizaje incidental, los estímulos se presentan a lo largo de las distintas pruebas en grupos de 15, hasta lograr la presentación del número total de estímulos por prueba.

Una manera posible de administrar las pruebas de producción de palabras es la siguiente: denominación oral de las primeras 15 palabras, lectura en voz alta de las 15 siguientes, repetición de las últimas 15, denominación escrita de las primeras 15, dictado de las 15 siguientes, copia diferida de las últimas 15, y así hasta completar la totalidad de estímulos por la totalidad de pruebas.

Una vez finalizada la evaluación de la producción de palabras, se pasa a la producción de no palabras.

Si ante cualquiera de los estímulos, el paciente produce un fragmento o un error percibido por él como tal, debe permitírsele intentar la producción del blanco hasta lograr su conformidad con la respuesta o bien hasta que desista de seguir intentando. En las pruebas que requieren de una salida escrita, se le debe pedir al paciente que procure no tachar la respuesta que considera errónea, sino que reinicie su respuesta. En todos los casos, la valoración corresponde a la mejor producción.

2.3.1. Denominación oral

En esta prueba, el examinador le muestra al paciente el dibujo de un objeto para que lo denomine en forma oral. La consigna es "Voy a mostrarle el dibujo de un objeto y quiero que usted me diga el nombre de ese objeto".

2.3.2. Denominación escrita

En esta prueba, el examinador le muestra al paciente el dibujo de un objeto para que lo denomine en forma escrita. La consigna es "Voy a mostrarle el dibujo de un objeto y quiero usted escriba el nombre de ese objeto".

2.3.3. Repetición

Las pruebas de repetición se administran con pantalla, con el objeto de evitar toda facilitación obtenida de la lectura labial y así poder dar cuenta de una posible alteración en el sistema de análisis auditivo.

El examinador le solicita al paciente que repita el estímulo que ha oído. La consigna para la repetición de palabras es "Voy a decirle una palabra y quiero que usted la repita". Para la repetición de no palabras, la consigna es "Voy a decirle una palabra inventada y quiero que usted intente pronunciarla tal cual la escuchó".

2.3.4. Lectura

El examinador le presenta al paciente una tarjeta con un estímulo escrito y le solicita que lo lea en voz alta. La consigna para la lectura de palabras es "Voy a mostrarle una tarjeta que tiene una palabra escrita y quiero que usted la lea en voz alta". Para la lectura de no palabras, la consigna es "Voy a mostrarle una tarjeta que tiene escrita una palabra inventada y quiero que usted intente leerla tal cual está escrita en voz alta".

2.3.5. Dictado

Al igual que las pruebas de repetición, las de dictado se administran con pantalla, para evitar que el paciente se beneficie de la lectura labial.

El examinador le solicita al paciente que escriba el estímulo que ha oído. La consigna para el dictado de palabras es "Voy a decirle una palabra y quiero que usted la escriba". Para el dictado de no palabras, la consigna es "Voy a decirle una palabra inventada y quiero que usted intente escribirla tal cual la escuchó".

2.3.6. Copia diferida

En esta prueba, se le solicita al paciente que reproduzca por escrito un estímulo luego de transcurridos 3 segundos de la lectura silente del mismo. Durante esos 3 segundos, el examinador debe evitar que el paciente vea el estímulo a fin de impedir la copia servil, rasgo por rasgo del estímulo escrito.

La consigna para la copia diferida de palabras es "Voy a mostrarle una tarjeta que tiene una palabra escrita y quiero que la lea para usted. Luego, yo voy a tapar la tarjeta por un instante. Cuando yo se lo indique, quiero que usted escriba la palabra que leyó". Para la copia diferida de no palabras, la consigna es "Voy a mostrarle una tarjeta que tiene escrita una palabra inventada y quiero que la lea para usted. Luego,

yo voy a tapar la tarjeta por un instante. Cuando yo se lo indique, quiero que usted intente escribir lo que leyó”.

2.4. Análisis de los resultados

2.4.1. Análisis cuantitativo

El análisis cuantitativo del rendimiento del paciente en cada tarea consiste en:
-el cálculo del total de aciertos, en términos de cantidades y porcentajes, y
-el cálculo de los aciertos, teniendo en cuenta las variables evaluadas, es decir aciertos por frecuencia, longitud y complejidad silábica en palabras, y aciertos por longitud y complejidad silábica en no palabras.

2.4.2. Análisis cualitativo

El análisis cualitativo consiste en la clasificación de las respuestas incorrectas producidas por el paciente, en tipos de error. La clasificación de los errores se basa en la propuesta por Miceli et al. (1994).

Los tipos de error en la producción de palabras son:

- error semántico: el paciente produce una palabra relacionada semánticamente con la palabra blanco. Por ej., mesa > silla.
- error morfológico: el paciente produce una palabra relacionada morfológicamente con la palabra blanco. Por ej., regadera > regar, zapatilla > zapato.
- error visual: en tareas de denominación, el paciente produce el nombre de un objeto relacionado visualmente con el dibujo estímulo. Por ej., lupa > raqueta.
- error fonético: el paciente distorsiona algún/os de los sonidos de la palabra blanco, pese a lo cual es posible identificarla como tal. Por ej., cama > ['kæmæ].
- palabra relacionada: el paciente produce una palabra relacionada fonológica u ortográficamente con la palabra blanco. Considero a una palabra relacionada con el blanco cuando comparte el 50% de sus fonemas o grafemas. Por ej., muleta > mulata, zapatilla > zapallito.
- palabra no relacionada: el paciente produce una palabra que no guarda relación fonológica u ortográfica aparente con la palabra blanco. Por ej., tornillo > elefante.
- no palabra relacionada: el paciente produce una no palabra relacionada fonológica u ortográficamente con la palabra blanco. Se considera que una no palabra está relacionada con el blanco cuando comparte el 50% de sus fonemas o grafemas. En general se trata de uno o más errores fonémicos o grafémicos. Por ej., caparazón (/kapara'son/) > /karapar'son/, jirafa (/xi'rafa/)> /xi'rahka/.
- no palabra no relacionada: el paciente produce una no palabra que no guarda relación fonológica u ortográfica aparente con la palabra blanco. Por ej., caramelo > /empu'lido/.

-fragmento: el paciente produce sólo una parte de la palabra blanco. Por ej., teléfono > /te'lefo/, cocina /ko'sin/.

-omisión: el paciente no produce respuesta.

-secuencia de aproximación fonológica: el paciente produce una secuencia de errores fonémicos autocorregidos antes de dar una respuesta definitiva. Esta secuencia puede incluir fragmentos total o parcialmente correctos y el resultado puede ser la producción correcta de la palabra blanco (en este caso, la respuesta se considera acertada) o no. Por ej.: jirafa > /'faia una 'faifa fa fa una fix fi fixfi'gafi'gar fi: xi xixi'rahkaxi'rahka xi xi'rafaxi'rafa/.

Otros: aquí se incluyen los circunloquios (expresiones que ponen de manifiesto la dificultad del paciente para producir el blanco. Pueden ser referidos a la palabra que el paciente debe producir o autorreferenciales), las perseveraciones (la producción total o parcial de blancos anteriores), y errores difícilmente clasificables.

Los tipos de error en la producción de no palabras son:

-palabra relacionada: el paciente produce una palabra relacionada fonológica u ortográficamente con la no palabra blanco. Considero a una palabra relacionada con el blanco cuando comparte el 50% de sus fonemas o grafemas. Por ej., liya> lisa, cobeno> cobalto.

-palabra no relacionada: el paciente produce una palabra que no guarda relación fonológica u ortográfica aparente con la no palabra blanco. Por ej., tilefa> cocina

-no palabra relacionada: el paciente produce una no palabra relacionada fonológica u ortográficamente con la no palabra blanco. Se considera que una no palabra está relacionada con el blanco cuando comparte el 50% de sus fonemas o grafemas. En general se trata de uno o más errores fonémicos o grafémicos. Por ej., carentisa> /tarenxisa/, pectrócano> /pekro'trako/.

-no palabra no relacionada: el paciente produce una no palabra que no guarda relación fonológica u ortográfica aparente con la no palabra blanco. Por ej., gapo> /xemo/.

-fragmento: el paciente produce sólo una parte de la no palabra blanco. Por ej., brúrado> /'brura/, miléranos> /mi'lera/.

-omisión: el paciente no produce respuesta.

-secuencia de aproximación fonológica: el paciente produce una secuencia de errores fonémicos autocorregidos antes de dar una respuesta definitiva. Esta secuencia puede incluir fragmentos total o parcialmente correctos y el resultado puede ser la producción correcta de la no palabra blanco (en este caso, la respuesta se considera acertada) o no. Por ej.: Ej.: telífode> /temtette'lifode t ti te'li te te'liforoti'lifodete'lifode/.

-Otros: aquí se incluyen los circunloquios (expresiones que ponen de manifiesto la dificultad del paciente para producir el blanco. Pueden ser referidos a la no palabra que el paciente debe producir o autorreferenciales), las perseveraciones (la producción total o parcial de blancos anteriores), y errores difícilmente clasificables

3. Conclusiones

Como se mencionó en la sección 2, consideramos que este test constituye una herramienta útil para el clínico y/o el investigador, ya que brinda un panorama del conjunto de procesos lexicales y sublexicales alterados y conservados, que dan origen a las alteraciones de la producción oral y/o escrita en los pacientes lesionados cerebrales.

Es importante señalar que la batería Transpruebas sólo incluye algunas de las pruebas y controla sólo las principales variables que intervienen en la producción de palabras y no palabras aisladas. Debido a ellos, sólo permite realizar una caracterización global del estado de los procesos lexicales y sublexicales involucrados en la producción oral y escrita. Esta caracterización puede ser útil para elaborar programas de intervención clínica y también para seleccionar pacientes para investigación a partir de mostrar un tipo de déficit particular. Sin embargo, una valoración más detallada de los efectos debidos a la alteración de un componente específico pueden requerir la aplicación de más pruebas. Por ejemplo:

-tests que evalúen las dificultades en la recuperación de palabras de distinta categoría gramatical o que pongan de manifiesto los procesos de afijación en palabras polimórficas (Jaichenco & Ferreres, 2004),

-tests que evidencien las posibles disociaciones entre la producción de palabras concretas y palabras abstractas o que evalúen la producción de palabras de distinta categoría semántica, (Margulis & Ferreres, 2011; Martínez-Cuitiño, Barreyro & Jaichenco, 2009; Martínez-Cuitiño, & Jaichenco, 2012)

-tests que exploren las variables de frecuencia y complejidad silábica, etc.

Bibliografía

Alameda, J. R. & Cuetos, F. (1995). *Diccionario de frecuencias de las unidades lingüísticas del castellano*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo.

Berndt, R. S., Haendiges, A. N., Burton, M. W., & Mitchum, C. C. (2002). Grammatical class and imageability in aphasic word production: Their effects are independent. *Journal of Neurolinguistics*, 15(3), 353-371.

Caramazza, A., Miceli, G. & Villa, G. (1986). "The role of the (output) phonological buffer in reading, writing, and repetition". *Cognitive Neuropsychology*, 3, 37-76.

China, N., Ferreres, A. (1999). Hipótesis de la suma: evidencias aportadas por las alteraciones de la producción oral en un paciente afásico de conducción hispanoparlante. *Investig. psicol.*, 4(2), 49-71.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological review*, 108(1), 204.

Ellis, A. W. & Young, A. W. (1988). *Human cognitive neuropsychology. A textbook with readings*. London: Psychology Press.

Ellis, A. W. & Young, A. W. (2004). *Human cognitive neuropsychology*. London: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.

Ferreres, A. (2011) "Alteración de la ruta no léxica de lectura en aléxicos hispanohablantes". pp 30-32. *Actas del III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología.. 22 al 25 de noviembre 2011*. Buenos Aires Argentina.

Ferreres, A. R., & López, C. V. (2014). Orthographic transparency and acquired dyslexias (alexias) in Spanish speakers: a review/La transparencia ortográfica y las alexias (acquired dyslexias) en hispanohablantes, una revisión. *Estudios de Psicología*, 35(3), 519-544.

Ferreres, A.; Lopez, C. & China, N. (2003). Phonological alexia with consonant-vowel dissociation in non word reading. *Brain & Language* 84, 399-413.

Ferreres, A.; López, C. & Fabrizio, S. (2012). Alexia de superficie en español sin déficit semántico. *Revista de Neuropsicología Latinoamericana* 4 (1), 86-103. ISSN: 2075-9479.

Ferreres, A., López, C., Petracci, B., & China, N. (2000) "Alexia por alteración de la vía perilexical de lectura". *Revista Neurológica*, 25 (1), 1-56.

Ferreres, A.; Martínez Cuitiño, M. & Olmedo, A. (2005). Acquired surface alexia in Spanish: A case report. *Behavioural Neurology*. 16; 71-84.

Hillis, A. E. & Caramazza, A. (1991). "Mechanisms for accessing lexical representations for output: Evidence from a category-specific semantic deficit". *Brain and Language*, 40, 106-144.

Hillis, A. E. & Caramazza, A. (1993). "Theories of lexical processing and theories of rehabilitation". In G. Humphreys & M. J. Riddoch (Eds.), *Cognitive neuropsychology and cognitive rehabilitation*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.

Hillis, A. E. & Caramazza, A. (1995). "Converging evidence for the interaction of semantic and sublexical phonological information in accessing lexical representations for spoken output". *Cognitive Neuropsychology*, 12, 187-222.

Jaichenco, V., & Ferreres, A. (2004). El rol de la información morfológica: evidencias de un caso de alexia. *Anu. investig.-Fac. Psicol., Univ. B. Aires*, 11, 401-408.

Kittredge, A. K., Dell, G. S., Verkuilen, J., & Schwartz, M. F. (2008). Where is the effect of frequency in word production? Insights from aphasic picture-naming errors. *Cognitive neuropsychology*, 25(4), 463-492.

Margulis, L., & Ferreres, A. (2011). Evaluación de la denominación y comprensión de palabras abstractas y concretas. En: 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.

Martínez-Cuitiño, M., & Jaichenco, V. (2012). Evaluación de la memoria semántica. *Revista de Psicología*, 8(16), 7-23.

Martínez-Cuitiño, M., Barreyro, J. P., & Jaichenco, V. (2009). Adaptação e validação em espanhol de um instrumento de avaliação semântica: a Bateria 64. *Neuropsicología Latinoamericana*, 1(1), 24-31.

McCarthy, R. A., & Warrington, E. K. (2013). *Cognitive neuropsychology: A clinical introduction*. Academic press.

Meier, E. L., Lo, M., & Kiran, S. (2016). Understanding semantic and phonological processing deficits in adults with aphasia: Effects of category and typicality. *Aphasiology*, 30(6), 719-749.

Miceli, G., Laudanna, A., Burani, C., & Capasso, R. (1994). *Batteria per l'Analisi dei Deficit Afasici*. Rome: CEPSAG.

Miceli, G., Laudanna, A., Burani, C., & Capasso, R. (1994). *Batteria per l'analisi dei deficit afasici*. Cepsag, Roma. Versión en español de Ferreres, A., Grus, J., Jacobovich, S., Jaichenco, V., Kevorkian, A., Piaggio, V., & Recio, F. (1999). *Batería para el Análisis de los Déficit Afásicos*. Buenos Aires: JVE ediciones. Buenos Aires.

Nozari, N., & Dell, G. S. (2013). How damaged brains repeat words: A computational approach. *Cognition*, 126(3), 327-337.

Sandberg, C., & Kiran, S. (2014). Analysis of abstract and concrete word processing in persons with aphasia and age-matched neurologically healthy adults using fMRI. *Neurocase*, 20(4), 361-388.

Shapiro, K., & Caramazza, A. (2003). The representation of grammatical categories in the brain. *Trends in cognitive sciences*, 7(5), 201-206.

Walker, G. M., & Hickok, G. (2016). Bridging computational approaches to speech production: The semantic–lexical–auditory–motor model (SLAM). *Psychonomic bulletin & review*, 23(2), 339-352.

Anexo

Listado de estímulos

Ítem N°	Palabras	F	L	CS	Ítem N°	No Palabras	L	CS
1	Cama		2	N	1	merro	2	N
2	tijera		3	N	2	pano	2	N
3	lupa		2	N	3	Carijelo	4	N
4	pirámide		4	N	4	torbude	3	S

5	caballo		3	N		5	Cobeno	3	N
6	caparazón		4	S		6	piráfono	4	N
7	pulpo		2	S		7	malleralo	4	N
8	cocodrilo		4	S		8	empozón	3	S
9	cigarrillo		4	N		9	Tilefa	3	N
10	camello		3	N		10	Tríjullo	3	S
11	corazón		3	S		11	biramizón	4	S
12	perro		2	N		12	cirretello	4	N
13	mano		2	N		13	zagatira	4	N
14	cocina		3	N		14	Caleza	3	N
15	billetera		4	N		15	Maca	2	N
16	tornillo		3	S		16	Bopa	2	N
17	muleta		3	N		17	pecrócano	4	S
18	pala		2	N		18	Liya	2	N
19	percha		2	S		19	Verrello	3	N
20	libro		2	S		20	telífode	4	N
21	carretilla		4	N		21	Fola	2	N
22	jirafa		3	N		22	Cajello	3	N
23	teléfono		4	N		23	Bosa	2	N
24	boca		2	N		24	Brosa	2	S
25	torta		2	S		25	Torca	2	S
26	berenjena		4	S		26	cogadella	4	N
27	regadera		4	N		27	Luta	2	N
28	cabeza		3	N		28	Pulcha	2	S
29	caramelo		4	N		29	Jibana	3	N
30	carrera		3	N		30	Cache	2	N
31	camino		3	N		31	Camira	3	N
32	escalera		4	S		32	Brúrado	3	S
33	pelícano		4	N		33	Cacira	3	N
34	brújula		3	S		34	becarrilla	4	N
35	embudo		3	S		35	espamera	4	S
36	micrófono		4	S		36	Pebro	2	S
37	gasa		2	N		37	Cameta	3	N
38	mesa		2	N		38	Conila	3	N

39	zapatilla		4	N		39	milérano	4	N
40	trípode		3	S		40	cacodrino	4	S
41	foca		2	N		41	Gapo	2	N
42	veleta		3	N		42	Perma	2	S
43	boya		2	N		43	carentisa	4	S
44	broche		2	S		44	Murata	3	N
45	mariposa		4	N		45	repalera	4	N