

---

# Rehabilitación morfológica en trastornos del lenguaje: necesidad clínica avalada por evidencia experimental

---

## Morphological rehabilitation on language disorders: Clinical need supported by experimental evidence.

Recibido: Octubre de 2010  
Revisado: Marzo de 2013  
Aceptado: Abril de 2013

**Miguel Lázaro López-Villaseñor**

Universidad de Castilla la Mancha, España

**José Antonio Calvo Expósito**

Universidad de Castilla la Mancha, España  
Clínica de Intervención Logopédica Alpadif, España

Nota: Para mantener correspondencia con el autor, escribir a miguel.lazaro@uclm.es o bien a la atención de Miguel Lázaro: Facultad de Terapia Ocupacional, Logopedia y Enfermería. Avda. Real Fábrica de la Seda, s/n. 45600, Talavera de la Reina, Toledo, España.

---

### Abstract

The evidence concerning the role of morphology in the lexical access has been accumulated from the 70's, when the earliest systematic psycholinguistic studies were carried out. Such evidence refers not only to population without any linguistic impairment, but also to patients with aphasia or dyslexia. In this paper it is reviewed and presented the most outstanding studies showing the relevance of the morphological process, both on normal and on linguistic impaired people. Besides, it is suggested that according to the evidence published, it is fully congruent to introduce systematically in our daily clinical work those tasks devoted to train the morphological processing on patients who shows impairments on this level. Finally, some tasks in order to illustrate how to work on this topic in the clinic are included.

*Key words: Aphasia, Dyslexia, Lexical access, Morphology.*

---

---

### Resumen

Desde los años setenta, en que se comenzara a estudiar sistemáticamente la morfología en términos psicolingüísticos, se ha venido acumulando un gran número de evidencia experimental que demuestra la relevancia del procesamiento morfológico en el reconocimiento léxico. Dicha evidencia no se refiere únicamente a la población sin trastornos del lenguaje, sino que, crucialmente, también contamos con evidencia de procesamiento morfológico, y alteración del mismo, en pacientes con trastornos afásicos y lectoescritores. En este trabajo se presenta una amplia serie de trabajos que documentan el procesamiento morfológico tanto en pacientes como en población sin alteración del lenguaje y se justifica la necesidad de comenzar a incluir sistemáticamente en nuestra práctica clínica aquellas tareas que se encaminen a la rehabilitación de estas funciones morfológicas. Por último, se incluye una breve serie de tareas de intervención en este nivel morfológico que sirven para ilustrar un acercamiento a este tipo de rehabilitaciones.

*Palabras clave: Afasia, Dislexia, Morfología, Reconocimiento léxico.*

---

Uno de los mayores avances de la Psicolingüística en las últimas décadas ha sido el estudio sistemático de la morfología como nivel de análisis para comprender y dar cuenta de la organización del léxico. Taft y Forster (1975) fueron los primeros autores en trabajar experimentalmente con morfología en adultos, abriendo con aquella publicación clásica un campo de investigación que sería, con el tiempo, muy productivo. En el trabajo de 1975 Taft y Forster concluyeron que el reconocimiento léxico visual de palabras complejas –las palabras complejas o polimorfémicas, por oposición a las simples o monomorfémicas, presentan al menos dos morfemas– se veía precedido por una etapa de procesamiento en la que las unidades morfológicas se procesaban independientemente de la forma global de la palabra, es decir, que los lectores habían descompuesto las palabras en unidades morfológicas, lexemas y morfemas. Ésta es, exactamente, la propuesta contraria a la que realizó Butterworth en 1983. Butterworth investigó el reconocimiento léxico visual y concluyó, a la vista de sus resultados experimentales, que las palabras no habían sido descompuestas en unidades morfológicas durante el reconocimiento, es decir, que la composición morfológica de las palabras no había sido relevante en el reconocimiento léxico visual. De este hallazgo Butterworth concluyó que las palabras complejas se reconocen sin mediación de procesamiento morfológico alguno. Las propuestas de Taft y Forster (1975) y Butterworth (1983) constituyen los extremos sobre los que se puede concebir el papel de la morfología en el reconocimiento léxico; o bien tiene un papel crucial y obligatorio o bien no tiene ningún papel.

Los modelos híbridos representan el punto intermedio entre ambos extremos, pues consideran que las palabras complejas pueden descomponerse, pero que lo hacen en función de determinadas variables como la frecuencia de palabra (Caramazza, Laudanna & Romani, 1988) o la transparencia semántica<sup>1</sup> (Schreuder & Baayen, 1995), que posibilitan o imposibilitan el procesamiento morfológico. Respecto a la variable de frecuencia, parece existir cierto

1. Las palabras opacas, por contraposición a las transparentes, son aquellas en las que el significado de la palabra no es el esperado si se juzgan los elementos morfológicos constitutivos. Así, una “perilla” no es una pera pequeña, aunque etimológicamente venga de ahí su sentido.

consenso sobre el hecho de que la descomposición morfológica es menos eficiente en las palabras de alta frecuencia que en las de baja frecuencia (considerando no obstante que McCormick, Brysbaert, y Rastle, 2009; o Vannest, Bertram, Järvikivi y Niemi, 2002; han puesto de manifiesto descomposición y procesamiento morfológico en palabras de alta frecuencia).

En relación con la variable de transparencia semántica los resultados experimentales muestran resultados en apariencia contradictorios. En ocasiones se muestran efectos morfológicos por igual tanto en palabras opacas como transparentes (Bozic, Marslen-Wilson, Stamatakis., Davis & Tyler, 2007; Koester & Schiller, 2008; Lázaro y Sainz, 2009; Longtin & Meunier, 2005; Sánchez-Casas, Igoa y García-Albea, 2003) sugiriendo la irrelevancia de esta variable, y en ocasiones tan solo se encuentran efectos de anticipación con palabras transparentes (Bertram, Schreuder y Baayen, 2000; Marslen-Wilson, Komisarjevsky, Waksler & Older, 1994), lo que sugeriría un papel relevante para la variable en cuestión. La diversidad de resultados parece deberse a la variedad metodológica con que se ha estudiado el proceso de reconocimiento, principalmente en función del tiempo de exposición al anticipador, pero también en función de la modalidad; auditiva, visual o mixta -auditiva-visual- e incluso de las lenguas estudiadas, pues aunque existe un preponderante número de trabajos referidos al idioma inglés, también los hay en español y holandés por ejemplo.

Respecto al tiempo de exposición al anticipador, existe consenso en que cuanta mayor duración de éste, mayor accesibilidad de la información semántica y cuanta menor exposición, mayor probabilidad de procesamiento puramente morfológico (Feldman & Soltano, 1999; Feldman, Soltano, Pastizzo & Francis, 2004; Giraud & Voga, 2007; Marslen-Wilson, Bozic & Randall, 2008). Además, en el caso de los anticipadores enmascarados el procesamiento sería de carácter automático, pues esta estrategia metodológica imposibilita el procesamiento estratégico (Longtin, Segui, & Hallé, 2003; Rastle, Davis, Marslen-Wilson & Tyler, 2000).

Los modelos de Caramazza et al. (1988) o Schreuder y Baayen, (1995) asumen por tanto la posibilidad de un reconocimiento global del estímulo así como uno en el que medie segmentación morfológica. Estos modelos generaron un marco común aceptado por el común de los investigadores

sobre el que se han ido introduciendo matices y propuestas que han ido depurando las predicciones, acercándolas a los datos obtenidos. Así por ejemplo los propios Schreuder y Baayen, (1997) o Verhoeven, Schreuder, y Baayen (2006) proponen que el procesamiento de la ruta directa, la que reconocería los estímulos globalmente, y el de la ruta indirecta, la que supone la segmentación morfológica del estímulo, ocurren a la vez, es decir, ambas rutas pugnan por el final reconocimiento del estímulo. Esta propuesta se ha denominado modelo en cascada.

### Indicios experimentales de procesamiento morfológico

El número de investigaciones experimentales que observan datos coherentes con un procesamiento morfológico de la entrada léxica es ya muy grande. Uno de los trabajos es el ya citado de Caramazza et al. (1988). Estos autores desarrollaron el modelo teórico de procesamiento morfológico AAM –*Augmented Addressed Morphology*; Morfología Ampliada Accesible por el Contenido– inspirados en gran medida por los resultados que ahora detallamos. Caramazza et al. (1988) encontraron que en tareas de decisión léxica, aquellas pseudopalabras que estaban compuestas por lexemas y morfemas derivativos, –ambos elementos existentes pero cuya concatenación no generaba verdaderas palabras como por ejemplo en el caso de *fubolura*– eran más difícilmente rechazadas que aquellas otras que, aún siendo fonotácticamente legales, no estaban constituidas de este modo. Para Caramazza et al. estos resultados evidenciaban una sensibilidad del sistema hacia los componentes morfológicos constitutivos de las palabras. De no ser así, justifican, no podrían explicarse los resultados citados.

Duñabeitia, Laka, Perea, y Carreiras, 2008; Feldman (2000), Ford, Davis y Marslen-Wilson (2010), Longtin y Meunier (2005), Marslen-Wilson et al. (2008); Lázaro (2012a) o Rastle, et al., (2000) observaron por su parte evidencia a favor de procesamiento morfológico. Además, y de forma decisiva, observaron que este procesamiento es distinto e independiente del semántico y ortográfico/fonológico. Por ejemplo en el trabajo de Marslen-Wilson et al. (2000) se estudió el efecto que producía la anticipación de un elemento relacionado morfológica, ortográfica y semánticamente con la palabra objetivo a lo largo de varios SOA. Los resultados mostraron efectos nulos para el solapamiento de forma y, aunque el anticipador

semántico y morfológico sí mostraron facilitación en las latencias de respuesta<sup>2</sup>, ambos anticipadores generaron distintos resultados en función del tiempo de exposición al anticipador, lo que sugeriría distinta naturaleza para ambos procesos y, por tanto, independencia de uno sobre otro. Esta observación es decisiva habida cuenta de la genuina relación que mantiene la morfología con la semántica y fonología. Consideremos que si dos palabras se relacionan morfológicamente, entonces también lo hacen semántica y fonética-fonológicamente (Bybee, 1985). De esta forma podían teóricamente defender algunos autores que los efectos usualmente asociados a la morfología realmente fueran fenómenos semánticos y fonológicos. En este sentido, para Seidenberg y Gonnerman (2000) la morfología es únicamente un epifenómeno producto del solapamiento semántico y fonológico que toda relación morfológica conlleva.

Este procesamiento morfológico que se describe parece producirse tempranamente en el reconocimiento visual, contrariamente a lo que se supone para el procesamiento semántico, que es posterior (e.g. Beyersman, Duñabeitia, Carreiras, Colheart & Castles, en prensa; Gold & Rastle, 2007; Meunier y Longtin, 2007). En su estudio, Beyersman et al (en prensa) presentaron de forma muy rápida y enmascarada anticipadores morfológicos a palabras complejas. Estos anticipadores o bien eran efectivamente las bases de las palabras –como sería el ejemplo de *azúcar* –*azucarero*– o bien eran bases a las que se había alterado el orden de sus letras –como sería en *aiúzar*– *azúcar*. En su primer experimento no observaron diferencias entre estas condiciones, es decir, tanto *azúcar* como *aiúzar* facilitaban –aceleraban– la lectura de *azúcar*. Esto fue interpretado como evidencia de una segmentación tan temprana y automática que ni siquiera fuera sensible a alteraciones en el orden de las letras.

De especial interés para los objetivos de este trabajo son también aquellos trabajos que demuestran una disociación entre los procesos morfológicos; flexivos y derivativos. Es conocido que la flexión supone un nexo entre la morfología

2. La facilitación se refiere al efecto que un estímulo presentado tiene sobre el inmediatamente posterior, de modo que los sujetos aceleran o cometen menos errores ante los segundos estímulos como resultado del efecto producido por la presentación del primero. Si la presentación del estímulo previo dificulta –ralentiza o aumentan las tasas de error– entonces se denomina efecto inhibitorio.

y la sintaxis (Aronoff & Fudeman, 2005; Stump; 1998) y no supone la generación de nuevas palabras, mientras que la derivación es una de las formas en que se generan nuevas palabras concatenando lexemas a determinados morfemas. No obstante, en tanto que la flexión y la derivación suponen un proceso de concatenación de unidades morfológicas, cabe esperarse resultados en parte similares. En este sentido, existe tanto evidencia de un procesamiento distinto para estímulos derivativos y flexivos (Damasio & Tranel, 1993; Leinonen, Brattico, Järvenpää & Krause, 2008) como evidencia que demuestra un procesamiento morfológico tanto en los estímulos flexivos como en los estímulos derivativos.

Domínguez, de Vega, y Barber (2004) estudiaron con EEG la respuesta de los individuos ante estímulos flexivos relacionados, como sucede en *hijol/hija* comparados con estímulos homógrafos, es decir, estímulos que comparten en apariencia el lexema pero que no suponen solapamiento semántico (*focol/foca*). Domínguez et al, (2004) observaron una atenuación de la N400 únicamente en los casos en que existía un verdadero lexema (condición *hijol/hija*), por lo que defienden que la morfología juega un papel independiente del procesamiento ortográfico en el procesamiento léxico. Por su parte, Bozic et al, (2007) en un estudio de decisión léxica con resonancia magnética observaron que las palabras relacionadas por derivación mostraban un efecto de facilitación mayor en una tarea de decisión léxica que las palabras en las que la relación entre anticipador y objetivo era puramente semántica o de forma. Estos resultados, además de localizar el efecto facilitador en las áreas frontales inferiores izquierdas, apoyan la propuesta de que la descomposición morfológica ocurre también en estímulos derivados. En esta misma línea, Lázaro y Sainz (2009) observan con estímulos derivados un efecto de frecuencia de base por la que aquellos estímulos con mayores frecuencias de sus bases, igualados todos los estímulos por frecuencia superficial y otras variables de interés, eran más rápidamente reconocidos que aquellos otros con frecuencias de base más bajas. Estos resultados demostrarían por tanto un proceso de descomposición morfológica previo al reconocimiento del estímulo global, tal y como ya hemos defendido anteriormente. En todo caso, un efecto de frecuencia de base ha sido también observado en estudios con morfología flexiva (Taft, 2004) y con niños con dislexia, tópico que se presenta a continuación.

## Procesamiento morfológico en trastornos del lenguaje

Los trastornos del lenguaje han sido una fuente muy rica de información para los procesos que subyacen al lenguaje (Serenio & Rayner, 2003). La investigación con pacientes que presentan lesiones cerebrales que derivan en trastornos lingüísticos es por tanto una fuente importante de información sobre el papel de la morfología y su estatuto (Debazer & Semenza, 1998; Ullman & Gopnik, 1999).

Frente al procesamiento morfológico, existen numerosos estudios que, con pacientes con trastornos del lenguaje, han encontrado deficiencias en el mismo. Estos problemas, cuando no ocurren junto a otros de tipo semántico y fonológico que puedan enmascarar la naturaleza del trastorno, se deben considerar indicios de procesamiento morfológico. Un ejemplo relevante lo constituye el trabajo clásico de Miceli y Caramazza (1988). En este trabajo se examina la producción de un paciente afásico, y observan que de todos los errores morfológicos que el paciente comete en una conversación espontánea de casi mil palabras, el 96,7% pertenecía a errores de tipo flexivo (errores en los tiempos verbales principalmente aunque también de concordancia de género y número), mientras que los errores de tipo derivativo suponían tan solo el 3,3% restante. Estos resultados ponen de manifiesto dos hechos importantes. El primero es que la derivación y la flexión son dos procesos morfológicos independientes y por tanto que uno puede verse afectado y el otro no en determinadas lesiones cerebrales. Por otro lado, y estrechamente relacionado con lo anterior, que el procesamiento morfológico puede efectivamente verse alterado como consecuencia de una lesión cerebral sobrevenida.

También Aitchison (2004) trabajó con pacientes afásicos y obtuvo resultados importantes que resultan coherentes con los ahora presentados. Aitchinson (2004) llevó a cabo una serie de estudios con un único paciente y observó que éste tenía problemas en la formación de plurales de baja frecuencia, pero no en la formación de plurales de alta frecuencia. Este paciente, además, no tenía dificultades con la derivación, sino únicamente con la flexión. Para Aitchison este hallazgo supone un apoyo empírico a aquellas propuestas que defienden que la flexión y la derivación no son únicamente dos procesos morfológicos distintos a nivel teórico, sino que lo son, también, a nivel cognitivo. Por otro lado, para este autor, su paciente es evidencia de

que en el daño cerebral el procesamiento morfológico se puede ver alterado.

Hagiwara, Ito, Sugioka, Kawamura y Shiota (1999) por su parte, observaron pacientes afásicos con problemas en la producción de sufijos flexivos regulares pero no así con las formas irregulares, es decir, aquellas formas verbales que en la flexión se adecuaban a la regla representaban un problema para el paciente (por ejemplo “comer-comió”; “beber-bebió”), pero no sucedía lo mismo cuando se trataba de verbos irregulares, en donde la producción era menos dificultosa y mostraba menor número de errores (por ejemplo en “ir-fue”). Estos resultados suponen, a juicio de los autores, evidencia de un procesamiento morfológico de los verbos regulares por el que se adjunta un determinado morfema de manera automática al lexema verbal. Los verbos irregulares, por el contrario, podrían haber sido procesados sin mediar procesamiento morfológico alguno porque éstos podrían estar representados en el léxico sin que mediara procesamiento morfológico. Los resultados opuestos a éstos fueron justamente los observados por Balaguer, Costa, Sebastián-Galles, Juncadella y Caramazza (2004), quienes observaron en su paciente bilingüe aquejado de afasia que las formas regulares las producía significativamente mejor que las formas irregulares. Balaguer et al. (2004) concluyeron que el mayor componente del agramatismo es el déficit morfosintáctico, no obstante, todo ello de forma independiente a que la morfosintaxis suponga procesamiento de formas regulares o irregulares.

Pero la evidencia empírica con pacientes con patología no se ciñe únicamente a los problemas de la afasia, sino que también se producen en los trastornos lectores. Rastle, Tyler y Marslen-Wilson (2006) estudiaron a un paciente con dislexia adquirida y realizaron con él un experimento en el que el participante debía leer en voz alta tanto palabras morfológicamente complejas (por ejemplo *player*, en donde *play* y *-er* son dos morfemas) como palabras simples pero con apariencia de complejas (por ejemplo *bully*, en donde la segmentación *-bull -y* no es correcta pues no se trata de dos unidades morfológicas en este caso). Los resultados mostraron que el paciente realizaba significativamente peor la tarea en el caso de las palabras morfológicamente complejas, mostrando mayor tasa de errores en estos estímulos, es decir, que el paciente tenía más problemas con palabras como *player* que en palabras como *bully*. Estos resultados demostrarían, a juicio de los autores, que existe

un procesamiento genuinamente morfológico que estaría dañado en el paciente con el que trabajaron.

Es importante hacer notar que el anterior trabajo se realizó con un caso de dislexia adquirida, por lo que se asemeja, por su naturaleza sobrevenida, a los casos de afasia antes descritos. En el caso de la dislexia evolutiva también hay evidencia de procesamiento morfológico (Lázaro, 2012; Verhoeven et al., 2006). En el caso del estudio de Lázaro (2012b) el autor realizó una tarea de definición de pseudopalabras en niños con desarrollo típico y en niños con dislexia. Las pseudopalabras tenían la forma del trabajo de Caramazza et al. (1988), es decir, estaban formadas por lexemas y morfemas derivativos ambos existentes pero con cuya concatenación no se generaban verdaderas palabras (p. ej. *señoroso*). Estas pseudopalabras tenían bases de alta frecuencia y bases de baja frecuencia, de modo que examinando las definiciones dadas y sus valoraciones dentro de una escala *ad hoc*, el autor pudo determinar que las pseudopalabras con lexemas de alta frecuencia fueron mejor definidas que las pseudopalabras con bases de baja frecuencia. Este efecto, que se produjo tanto en los niños control como en los niños con dislexia, pone de manifiesto, a juicio del autor, que todos los niños, al menos a la edad de 8 años, son capaces de segmentar las palabras complejas y extraer de sus morfemas la información necesaria para realizar una tarea dada. De este modo, Lázaro (2012b) concluyó que el procesamiento morfológico ocurre y es esencial en los niños, también en aquellos con dislexia (Lázaro, Camacho, & Burani, en prensa).

Si la descomposición de las palabras complejas en unidades morfológicas es relevante para el reconocimiento léxico y los pacientes muestran habitualmente patrones que son coherentes con trastornos o dificultades de procesamiento morfológico, entonces la intervención clínica que se ocupe de esta área resulta del todo justificada para el beneficio de dichos pacientes. Es difícil, no obstante, una vez que se desarrollan materiales para entrenar habilidades en pacientes saber en qué grado son los materiales propiamente y no otros aspectos que escapan a nuestro control experimental los que generan las mejoras que podemos en muchas ocasiones observar.

Así pues, si se realiza una intervención de carácter morfológico en pacientes afásicos en etapas críticas – hasta seis meses después del momento de la lesión– y



no críticas ¿cómo saber qué beneficio corresponde a la tarea y qué beneficio corresponde a la recuperación natural o espontánea? Para intentar salvar esta dificultad metodológica sería necesario, en todo caso, mantener grupos experimentales amplios, unos grupos sujetos a intervención y otros de control –sin intervención morfológica– etc. La posibilidad de tener grupos suficientemente amplios y homogéneos en la clínica de los trastornos del lenguaje es definitivamente muy difícil. Además, la opción de no prestar entrenamiento morfológico a determinados pacientes considerando que dicho entrenamiento podría ser benéfico, resulta poco ético.

Por si fuera poco, existe la dificultad añadida de no tener pruebas estandarizadas dedicadas en exclusiva al procesamiento morfológico. Existen desde luego pruebas que valoran el procesamiento morfológico, pero siempre dentro de baterías con intereses más generales (como el test RIENAL, Benedet, 2007; o el EPLA, Valle y Cuetos, 1995), lo que hace, que no se preste la atención y dedicación necesaria al estudio del procesamiento morfológico (todo ello aun considerando que otros test como el BLOC–Puyuelo, Wiig, Renom y Solanas, 1997 o Puyuelo, 2007 en la nueva versión, cuenten incluso con un apartado dedicado a la morfología).

Aunque resulta muy complejo justificar teóricamente la relación causa-efecto relacionando la realización de unas tareas con las mejorías posteriores, la evidencia experimental sí avala teóricamente esta intervención. Existen, no obstante, algunos trabajos dedicados a examinar la efectividad de determinadas tareas rehabilitadoras en el procesamiento morfológico, muy especialmente por lo que respecta al procesamiento flexivo (Faroqi-Shah, 2008; Gallante & Tralli, 2006) y sobre todo en el caso de los niños con dislexia.

El primer trabajo en mostrar la eficacia de un entrenamiento morfológico en niños con dificultades lectoras fue el de Arnbak y Elbro (2000), que llevaron a cabo su estudio con 33 niños diagnosticados de dislexia. El programa fue desarrollado durante casi cuatro meses; 36 sesiones de 15 minutos cada una, más 25 minutos adicionales en los que la intervención acaparaba otros aspectos propios de la intervención en lectura. La intervención se centró tanto en los compuestos (abrelatas), como en las palabras derivadas (comedor) como en las flexivas (coches). Las tareas propuestas fueron varias y, en general, suponían una capacidad metalingüística en los niños, pues se les

pedía reflexionar sobre posibles significados de palabras inventadas y la posibilidad de generar nuevas palabras para indicar conceptos nuevos propuestos. Los autores observaron mejorías significativas, pero no en todas las habilidades que supone la lectura, sino en algunas y además con marcadas diferencias entre los niños. Los resultados fueron consiguientemente interpretados con cautela, si bien parecieron muy prometedores a los autores. Desde ese año hasta el actual muchas otras investigaciones se han llevado a cabo, de forma tal que en tiempo reciente dos revisiones han mostrado que la intervención en morfología en niños con trastornos lectores son beneficiosas (Bowers, Kirby & Deacon, 2010; Goodwin, & Ahn, 2012). No es de extrañar, por tanto, que autores como, Lázaro (2010) o Traficante (2012), entre otros, defiendan la necesidad de incluir tareas de rehabilitación morfológica en las intervenciones clínicas y educativas con estos niños.

Sucede, en este sentido, que las investigaciones llevadas a cabo se han centrado en distintas lenguas, por ejemplo el propio danés de Arnbak y Elbro (2000) y eso supone que pueda pensarse que los resultados obtenidos en otras lenguas tengan valor también para la propia, lo que en modo alguno está asegurado (Bowers et al., 2010). El motivo de ello reside en las diferencias en el nivel morfológico entre lenguas. Por ejemplo la lengua española e italiana son notablemente más complejas que la inglesa, aunque mucho menos que la finesa si se atiende a la morfología flexiva. Además el componente fonológico también puede influir, de modo que las lenguas en este sentido regulares o transparentes, como la española o italiana, deben ser comparadas cautelosamente con los resultados obtenidos en inglés, que es una lengua muy opaca en estos términos fonológicos.

Además hay otro factor, determinante, para tomar con precaución los resultados citados y considerar nuevos aspectos. Se trata de la carencia de materiales específicos para la intervención en este aspecto morfológico. Debido a la falta de materiales publicados específicos para ello, los autores han de generar sus propios materiales, lo que hace que la aplicación de sus estrategias sea ya, de partida, imposible. A la espera de esos materiales para el español (Lázaro, Calvo y Simón, en prensa), es necesario postular algunas tareas que han sido repetidas en las diversas investigaciones y que parece que puedan ser especialmente útiles. Éstas además están incluidas en los materiales citados ahora. Se procede a detallar alguna de ellas:

## Primera Tarea

La primera tarea que es presentada “Emparejamiento palabra-dibujo” es muy sencilla y está modificada de un trabajo de Ripalda y Martín de la Hoz (1998). Se trata de una tarea pensada para el procesamiento morfológico derivativo. El paciente deberá formar palabras uniendo con flechas los elementos morfológicos correspondientes. En la parte izquierda de la hoja que se enseña a los pacientes aparecerán los lexemas y en la derecha los morfemas, ello con suficiente separación como para que se aprecie que pertenecen a distintas categorías. Las palabras que se puedan formar con la unión de las flechas han de estar representadas en dibujos que se enseñan también a los pacientes como ayuda (o que se pueden no presentar si se considera oportuno). Esta misma tarea se puede realizar con pequeñas cartulinas en las que los morfemas derivativos y los lexemas puedan manipularse libremente. El nivel requerido de la tarea es mayor y se adecua a una serie de pacientes con mayores destrezas. Se sugiere tener en cuenta que con la concatenación del lexema la base no haya sufrido alteración ortográfica-fonológica (por ejemplo emplear leche-> lechero en lugar de casa-> casero) porque aunque la investigación con población adulta sana ha mostrado que no afecta el acceso al léxico (McCormick, Rastle & Davis, 2008), la investigación con población infantil efectivamente ha mostrado tal influencia sobre el léxico (Schiff, Raveh, & Kahta, 2008).

Por otra parte se recomienda manipular la frecuencia de las bases y la de morfemas derivativos (comparemos la frecuencia y productividad de -ero o -ura con morfemas como -azgo, o -ete por ejemplo) aperecidos de que la frecuencia de los morfemas tiene un papel importante en el acceso al léxico de modo que la tarea puede facilitarse o hacerse más compleja en función de esto. Por último, el profesional ha de considerar el emplear sólo palabras derivadas transparentes desde el punto de vista semántico.

## Segunda Tarea

La segunda tarea que se propone también está orientada a la morfología derivativa, aunque puede adaptarse al entrenamiento en morfología flexiva. En este trabajo se denomina esta tarea como “Poesía”. Se presenta un texto en el formato típico de una poesía y se omiten las últimas palabras de cada verso par. Las palabras finales de los versos impares se facilitaron para que los pacientes busquen las

rimas en los pares. En función de la dificultad que se quiere asignar se presenta o no el lexema al cual deben concatenarse los morfemas en dichos versos impares. Así, los individuos van leyendo los sencillos versos y al llegar al final deben poner las palabras que rimen con las correspondientes.

Algunos colegas consideran esta tarea como de conciencia fonológica –tarea fonológica y no morfológica por tanto puesto que la rima es una de las áreas de las que se ocupa dicha conciencia fonológica. Sin embargo, sin negar desde luego el aspecto fonológico que entraña la rima, consideramos que esta tarea, así enfocada, se ocupa también del procesamiento morfológico. Defendemos que los pacientes tendrán que emplear unidades morfológicas entendidas éstas como unidades autónomas con significado. A estas unidades morfológicas se asocian significados, como el de [+ humano] etc., lo que no sucede con las unidades fonológicas. Bajo nuestro punto de vista, las actividades de rima no son únicamente fonológicas, sino también morfológicas, siempre en función del modo en que se diseñe la actividad. En todo caso, los pacientes deberán añadir palabras derivadas o morfemas derivativos, no sílabas, fonemas u otras unidades fonológicas.

## Tercera tarea

Otra tarea, en este caso dedicada a la flexión verbal es la que llamamos “Tres en raya” precisamente por estar basada en este popular juego. Se trata de una tarea especialmente útil para pacientes afectados de lesión afásica en la que la morfología flexiva se vea alterada. Para llevarla a cabo es únicamente necesario un tablero en el que aparezcan las casillas correspondientes a tres filas y tres columnas y un pequeño saco en el que introduciremos tarjetas con verbos en infinitivo escritos en ellas. En la cabecera de cada columna habrá una flecha señalando a la izquierda, arriba y a la derecha. La flecha que señala a la izquierda indica tiempo pasado, la que apunta arriba indica presente y la que señala a la derecha indica tiempo futuro. En las filas escribimos los pronombres que queramos entrenar, por ejemplo “yo”, “tú” y “él/ella”. Cada jugador posee fichas de un color y juegan a las tres en raya. Para poder mover ficha deben realizar la tarea flexiva correctamente. La tarea consiste en sacar del cesto una carta con un verbo en infinitivo y realizar una frase en el tiempo y con el pronombre que indica la casilla a la cual se quiere mover la ficha. En función de las capacidades del paciente se emplearán verbos más o menos frecuentes, de modo que su

uso pueda verse facilitado por este factor. Por ejemplo, si se quiere mover una ficha a la casilla central, entonces habrá de conjugar el verbo sacado del cesto en tiempo presente y con “tú” como pronombre. En caso de acierto se colocará una ficha del color del jugador y pasará el turno. En caso de error pasará el turno sin colocar ficha.

### Conclusiones

Existe evidencia experimental que señala que la morfología desempeña un papel relevante en el reconocimiento y producción de palabras, tanto en adultos como en niños y tanto en personas sin alteraciones del lenguaje como en personas con ellas. En el caso de pacientes afásicos y con dislexia adquirida se ha observado que se pueden afectar estos procesos morfológicos, generando una serie importante de dificultades lectoras y de naturaleza afásica. En el caso de la dislexia evolutiva existe ya una nutrida evidencia acerca de la utilidad de emplear tareas de conciencia morfológica para mejorar las capacidades lectoras, aunque esta evidencia abarque muy distintas lenguas y se haya llevado con materiales y metodologías muy diversas.

Con esta evidencia en la mano se justifica plenamente el desarrollo de materiales rehabilitadores específicos en esta área. Aunque existen materiales escolares que introducen algunas tareas morfológicas, a nuestro juicio resultan claramente insuficientes y en todo caso difícilmente aplicables a pacientes adultos con trastornos afásicos. Por tanto, se hace necesario desarrollar mayor número de tareas y aplicarlas más sistemáticamente para que el componente morfológico resulte apropiadamente entrenado. Con las tres tareas que presentamos mostramos una sencilla aproximación práctica al entrenamiento de estas habilidades. Es de considerar que este tipo de proceder puede tomarse y adaptarse por parte de otros terapeutas del lenguaje para trabajar con sus pacientes.

### Referencias

- Aitchison, J. (2004). Speech perception and production. En G. Booij, C. Lehman & J. Mugdan (Eds.), *Morphology: An international handbook of inflection and word formation* (pp. 345-358) Berlin: De Gruyter.
- Ambak, E., & Elbro, C. (2000). The effects of morphological awareness training on the reading and spelling skills of young dyslexics. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44, 229-251.
- Aronoff, M., & Fudeman, K. (2005). *What is morphology?* Fundamental of Linguistics. Blackwell publishing.
- Balaguer, R., Costa, A., Sebastián-Galles, N., Juncadella, M. & Caramazza, A. (2004). Regular and irregular morphology and its relationship with agrammatism: Evidence from two Spanish-Catalan bilinguals. *Brain and Language*, 91, 212-222.
- Benedet, M.J. (2007). *RIENAL. Instrumentos para la evaluación neurolingüística de las alteraciones del lenguaje*. Madrid: Eos.
- Bertram, R., Schreuder, R., & Baayen, H. (2000). Effects of family size for complex word. *Journal of Memory and Language*, 42, 390-405.
- Beyersman, E., Duñabeitia, J.A., Carreiras, M., Colheart, M., & Castles, A. (en prensa). Early morphological decomposition of suffixed words: Masked priming evidence with transposed letter nonword primes. *Applied psycholinguistics*.
- Bowers, P., Kirby, J., & Deacon, H. (2010). The effects of morphological instruction on literacy skills: A systematic review of the literature. *Review of Educational Research*, 80, 144-179.
- Bozic, M., Marslen-Wilson, W., Stamatakis, E., Davis, M., & Tyler, K. (2007). Differentiating morphology, form and meaning: Neural correlates of morphological complexity. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19, 1464-1475.
- Butterworth, B. (1983). Lexical representations. En: B. Butterworth (Ed.), *Language Production* (pp. 257-294). Londres: Academic Press.
- Bybee, J. (1985). *Morphology: A study between meaning and form*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Caramazza, A., Laudanna, A., & Romani, C. (1988). Lexical access and inflectional morphology. *Cognition*, 28, 297-332.
- Damasio, A., & Tranel, D. (1993). Nouns and verbs are retrieved with differently distributed neural systems. *Proceedings of National. Academic Sciences*, 90, 4957-4960.
- Debazer, M. & Semenza, C. (1998). The processing of compound words: A study in aphasia. *Brain and Language*, 61, 54-62.
- Domínguez, A., De Vega, M., & Barber, H. (2004). Event-related brain potentials elicited by morphological,



- homographic, orthographic and semantic priming. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16, 598-608.
- Duñabeitia, J. A., Laka, I., Perea, M., & Carreiras, M. (2008). Is Milkman a superhero like Batman? Constituent morphological priming in compound words. *Journal of Cognitive Psychology*, 21, 615-640.
- Faroqi-Shah, Y. (2008). A comparison of two theoretically driven treatments for verb inflection deficit in aphasia. *Neuropsychologia*, 46(13), 3088-3100.
- Feldman, B. (2000). Are morphological effects distinguishable from the effects of shared meaning and shared form? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26, 1431-1444.
- Feldman, L.B., & Soltano, E. (1999). Morphological priming: The role of prime duration, semantic transparency and affix duration. *Brain and Language*, 68, 33-39.
- Feldman, B., Soltano, E., Pastizzo, M., & Francis, S. (2004). What do graded effects of semantic transparency reveal about morphological processing? *Brain and Language*, 90, 17-30.
- Ford, M.A., Davis, M.H., & Marslen-Wilson, W. (2010). Derivational morphology and base morpheme frequency. *Journal of Memory and Language*, 63, 117-130.
- Galante, E., & Tralli, A. (2006). Agrammatism: A rehabilitative programme centered on treatment of verbal inflections. *Giornale Italiano Medico del Lavoro et Ergonomia*, 28, 123-131.
- Giraud, H., & Voga-Redlinger, M. (2007). *Lexema-based model vs. Morpheme-based model from psycholinguistic perspectives*. Comunicación presentada en el congreso Morphology in Toulouse. Toulouse.
- Gold, B., & Rastle, K. (2007). Neural correlates of morphological decomposition during visual words recognition. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19, 1983-1993.
- Goodwin, A., & Ahn, S. (2012). A meta-analysis of morphological interventions: effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Annals of Dyslexia*, 60, 183-208.
- Hagiwara, H., Ito, T., Sugioka, Y., Kawamura, M., & Shiota, J. (1999). Neurolinguistic evidence for rule-based nominal suffixation. *Language*, 75, 739-763.
- Koester, D., & Schiller, O. (2008). Morphological priming in overt language production: Electrophysiological evidence from Dutch. *NeuroImage*, 42, 1622-1630.
- Lázaro, M. (2010). El papel del procesamiento morfológico en el reconocimiento léxico: Implicaciones de cara a una intervención logopédica en trastornos afásicos y lectores. *Boletín de la Asociación Española de Logopedia y Fonoaudiología*, 10, 8-11.
- Lázaro, M. (2012a). The effects of Base Frequency and Affix Productivity in Spanish. *Spanish Journal of Psychology*, 15, 505-512.
- Lázaro, M. (2012b). A study of Base Frequency in Spanish skilled and reading-disabled children: All children benefit from morphological processing in defining complex pseudowords. *Dyslexia*, 18, 130-138.
- Lázaro, M., Calvo, J.A., y Simón, T. (en prensa). *Materiales para la intervención en conciencia morfológica*. San Sebastián: Nardil.
- Lázaro, M., & Sainz, J. (2009). *Processing of transparent and opaque polymorphemic words in Spanish*. Actas del II International Clinical Linguistics Congress. Madrid: UNED.
- Lázaro, M., Camacho, L., & Burani, C. (en prensa). Morphological processing in reading disabled and skilled Spanish children. *Dyslexia*.
- Leinonen, A., Brattico, P., Järvenpää, M., & Krause, C. (2008). Event-related potential (ERP) responses to violations of inflectional and derivational rules of Finnish. *Brain Research*, 1218, 181-193.
- Longtin, C. M., Segui, J., & Hallé, P. A. (2003). Morphological priming without morphological relationship. *Cognitive Processes*, 18, 313-334.
- Longtin, C. M., & Meunier, F. (2005). Morphological decomposition in early visual word processing. *Journal of Memory and Language*, 53, 26-41.
- Marslen-Wilson, W., Komisarjevsky, L., Waksler, R. & Older, L. (1994). Morphology and meaning in the English mental lexicon. *Psychological Review*, 101(1), 3-33.
- Marslen-Wilson, W., Bozic, M., & Randall, B. (2008). Early decomposition in visual word recognition: Dissociating morphology, form and meaning. *Language and Cognitive Processes*, 23(3), 394-421.
- McCormick, C., Brysbaert, M., & Rastle, K. (2009). Is morphological decomposition limited to

- low-frequency words? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, 1706-1715.
- McCormick, S., Rastle, K., & Davis, M. (2008). Is there a 'fete' in 'fetish'? Effects of orthographic opacity on morpho-ortographic segmentation in visual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 58, 307-326.
- Meunier, F., & Longtin, C-M. (2007) Morphological decomposition and semantic integration in word processing. *Journal of Memory and Language*, 56, 457-471
- Miceli, G., & Caramazza, A. (1988). Dissociation of inflectional and derivational morphology. *Brain and Language*, 35, 24-65.
- Puyuelo, M. (2007). *Evaluación del lenguaje BLOC: Aplicaciones a poblaciones con necesidades educativas especiales. Batería de Lenguaje Objetiva y Criterial*. Barcelona: Masson.
- Puyuelo, M., Wiig, E., Renom, J., y Solanas, A. (1997). *Batería de Lenguaje Objetiva y Criterial: Manual de evaluación*. Barcelona: Masson, S.A.
- Rastle, K., Davis, M., Marslen-Wilson, W., & Tyler, L. (2000). Morphological and semantic effects in visual word recognition: A time course study. *Language and Cognitive Processes*, 15(4/5), 507-537.
- Rastle, K., Tyler, L., & Marslen-Wilson, W. (2006). New evidence for morphological errors in deep dyslexia. *Brain and Language*, 97, 189-199.
- Ripalda, J. y Martín de la Hoz, J. (1998). *Programa de refuerzo de la comprensión lectora III*. Madrid: Eos.
- Sánchez-Casas, R., Igoa, J.M., & García-Albea, J. E. (2003). On the representation of inflections and derivations: Data from Spanish. *Journal of Psycholinguistic Research*, 32(6), 621-668.
- Schiff, R., Raveh, M., & Kahta, S. (2008). The developing mental lexicon: evidence from morphological priming of irregular Hebrew forms. *Reading and Writing*, 21, 719-743.
- Schreuder, R., & Baayen, R.H. (1995). Modeling morphological processing. En B. Feldman (Ed.), *Morphological Aspects of Language Processing*. (pp. 131-154). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Schreuder, R., y Baayen, R. H. (1997). How complex simplex word scan be. *Journal of Memory and Language*, 37, 118-139.
- Seidenberg, M., & Gonnerman, L. (2000). Explaining derivational morphology as the convergence of codes. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(9), 353-361.
- Sereno, S., & Rayner, K. (2003). Measuring word recognition in reading: eye movements and event related potentials. *Trends in cognitive sciences*, 7, 489-493.
- Stump, S. (1998). Inflection. En A. Spencer & A. Zwicky (Eds.), *The Handbook of Morphology*. (pp. 12-43). Massachutes: Blackwell Publishers.
- Taft, M., & Forster, K. (1975). Lexical storage and retrieval of polymorphemic and polysyllabic words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 15(6), 607-620.
- Taft, M. (2004). Morphological decomposition and the reverse base frequency. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 57(4), 745-765.
- Traficante, D. (2012). From graphemes to morphemes: An alternative way to improve skills in children with dyslexia. *Revista de Investigación en Logopedia*, 2, 163-185.
- Ullman, M., & Gopnik, M. (1999). Inflectional morphology in a family with inherited specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 20, 51-117.
- Valle, F., y Cuetos, F. (1997). EPLA. *Evaluación del procesamiento lingüístico en la afasia*. Londres: Lea.
- Vannest, J., Bertram, R., Järvikivi, & Niemi, J. (2002) Conterintuitive cross-linguistic differences: more morphological computation in English than in Finnish. *Journal of Psycholinguistic Research*, 31, 83-106.
- Verhoeven, L., Schreuder, R., & Baayen, H. (2006). Learnability of graphotactic rules in visual word identification. *Learning and Instruction*, 16, 538-548.