

## Rehabilitación neuropsicológica en un caso de afasia motora aferente<sup>1</sup>

Gilberto Manuel Galindo Aldana<sup>2</sup>  
Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali (México)

Héctor Pelayo González<sup>3</sup>, Yulia Solovieva<sup>4</sup>, Luis Quintanar Rojas<sup>5</sup>  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla (México)

Recibido: 04/06/2013

Aceptado: 27/08/2014

### Resumen

**Objetivo.** Las alteraciones derivadas del daño cerebral, como los síndromes afásicos, pueden desencadenar disfunciones en diferentes niveles de la actividad del paciente. La neuropsicología de Luria ha sido la disciplina dedicada a la caracterización funcional y al análisis rehabilitatorio de los síndromes afásicos. Con frecuencia, a este análisis se incorporan datos recogidos con técnicas neurolingüísticas y de neuroimagen (TAC, fMRI). Presentar un método de rehabilitación que, basado en los principios de Luria, demuestre la ventaja de utilizar una evaluación y un programa de rehabilitación relacionados con un diagnóstico para la creación de tratamientos para la afasia motora aferente. **Método.** Se llevó a cabo un estudio de caso en una paciente de 30 años de edad con reciente evento vascular cerebral, con evaluación pre y postratamiento. La evaluación inicial incluyó el diagnóstico neuropsicológico, para el cual se utilizó una batería de evaluación neuropsicológica para valoración de lenguaje. Durante un periodo de 16 semanas, se aplicó un programa de intervención rehabilitatoria neuropsicológica basado en las dificultades de articulación identificadas durante la evaluación inicial y dividido en un total de cuatro fases, con un objetivo específico cada una. **Resultados.** Se observó aumento en la habilidad para articular fonemas, disminución en las parafasias literales y un incremento en el lenguaje expresivo verbal del sujeto. **Conclusión.** La valoración asociada al trastorno de lenguaje específico de afasia motora aferente y el diseño de un tratamiento adecuado a las características de esta alteración ayudaron a corregir las dificultades de punto y modo de articulación observadas en este sujeto, así como a la reorganización de habilidades de pensamiento más complejas.

**Palabras clave.** Afasia motora, lenguaje, rehabilitación, evento vascular, valoración por tareas.

<sup>1</sup> Este trabajo fue avalado por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y financiado por el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología a través del programa de Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica.

<sup>2</sup> Maestro en ciencias. Laboratorio de Neurociencias y Cognición, Gpe. Victoria, Mexicali Baja California, México. Tel. (658) 516-4957, ext. 109. Correspondencia: gilberto.galindo.aldana@uabc.edu.mx

<sup>3</sup> Doctor.

<sup>4</sup> Doctora.

<sup>5</sup> Doctor.

## Neuropsychological Rehabilitation in a Case of Afferent Motor Aphasia

### Abstract

**Objective.** Brain-damage derived impairments, such as aphasic syndromes, can result in several levels of dysfunction in the subject's activity, such as aphasic syndromes. Neuropsychology is the discipline which is dedicated to the functional characterization of the rehabilitatory analysis of the aphasic syndromes. Frequently, data obtained with the help of neurolinguistics and neuroimaging techniques (CAT, fIRM) are used in neuropsychology. Using case analysis, to present a rehabilitation method based on Luria's principles which demonstrate the advantage of using an assessment and rehabilitation diagnosis-related program for the creation of treatment in afferent motor aphasia syndromes. **Method.** To achieve this goal a method of a case study was carried out on a 30 year old patient with a recent vascular cerebral event, with initial assessment and diagnosis, using a neuropsychological assessment battery designed for language evaluation, in individual sessions, and a final assessment over a period of sixteen weeks. A neuropsychological rehabilitation intervention program was designed, based on the articulation impairments identified during the first assessment, divided in a total of four phases, each one with a specific objective. **Results.** The patient showed an improvement in phoneme articulation skills, also a reduction in literal paraphasic symptoms, and an increase in the verbal expressive language of the subject. **Conclusion.** The motor afferent language specific assessment, and the design of a suitable treatment for the characteristics of this disorder, helped in the correction of the position and mode articulation difficulties observed in this subject, as well as reorganization of higher complex thinking skills.

**Keywords.** Motor aphasia, language, rehabilitation, vascular event, task assessment.

## Reabilitação neuropsicológica num caso de afasia motora aferente

### Resumo

**Escopo.** As alterações derivadas do dano cerebral, como os síndromes afásicos, podem desencadear disfunções em diferentes níveis da atividade do paciente. A neuropsicologia de Luria tem sido a disciplina dedicada à funcional e análise reabilitatório dos síndromes afásicos. Com frequência, a este análise são incorporados dados colhidos com técnicas neurolinguísticas e de neuroimagem. (TAC, fMRI). Apresentar um método de reabilitação baseado nos princípios de Luria que demonstra a vantagem de utilizar uma avaliação e um programa de reabilitação relacionado ao diagnóstico para a criação de tratamentos para a afasia motora aferente. **Metodologia.** Foi levado a cabo um estudo de caso numa paciente de 30 anos de idade com recente evento vascular cerebral com avaliação pre e postratamento. A avaliação inicial incluiu o diagnóstico neuropsicológico, para o que foi utilizada uma bateria de avaliação neuropsicológica para valoração da linguagem. Durante um período de 16 semanas, foi aplicado um programa de intervenção reabilitatória neuropsicológica baseado nas dificuldades de articulação identificadas durante a avaliação inicial, dividido num total de quatro fases com um escopo específico cada uma. **Resultados.** Foi observado um aumento na habilidade para articular fonemas, diminuição nas parafasias literais e um incremento na linguagem expressiva verbal do sujeito. **Conclusão.** A valoração associada ao transtorno da linguagem específica de afasia motora aferente e o desenho de um tratamento adequado para as características de esta alteração ajudaram a corrigir as dificuldades de ponto e modo de articulação observadas neste sujeito, assim como a reorganização de habilidades de pensamento mais complexas.

**Palavras-chave.** Afasia motora, linguagem, reabilitação, evento vascular, valoração por tarefas

## Introducción

La afasia es una de las alteraciones comórbidas más comunes, seguida de diferentes tipos de eventos cerebrales, tales como accidentes vasculares o trauma de cráneo. En Estados Unidos la mayor incidencia de dichos eventos se ha encontrado principalmente en personas entre los 45 y los 64 años, en una proporción anual de 15 a 22 individuos por cada 100 mil personas (Knopman y Roberts, 2011).

Frecuentemente, el análisis neuropsicológico de las afasias incorpora datos que se obtienen a través del análisis neurolingüístico y de los estudios de neuroimagen (como TAC o fMRI). En México, el análisis neurolingüístico ha permitido observar que en pacientes hispanohablantes que presentan afasia de Broca existen características particulares que no están presentes en otros idiomas, dado que en español una oración con sujeto, verbo y objeto puede decirse de seis formas distintas sin afectar su significado (Trejo-Martínez et al., 2007).

A través de los múltiples estudios de caso publicados sobre alteraciones del lenguaje, se puede observar una clara necesidad de relacionar los desórdenes neurolingüísticos específicos y los programas de rehabilitación especializados. Sin embargo, está claro que los modelos afásicos se han planteado mediante diferentes aproximaciones teóricas, e interpretado y clasificado como distintos tipos de síndromes afásicos (Ardila, 2010).

En la clasificación de Luria (1978), se consideran dos tipos de afasia motora, lo cual no es propio de otras clasificaciones tradicionales en las que la afasia motora equivale al concepto de la afasia de Broca (Ardila, 2005; Benson y Ardila, 1996; Quintanar, Solovieva y León-Carrión, 2002). Las dos formas de afasia motora corresponden a los aspectos aferente y eferente del acto motor que suele realizar el ser humano. Estos aspectos incluyen: la aferentación o precisión de la pose del movimiento en relación con el objeto externo al cual se dirige dicho movimiento; así como el aspecto eferente, que permite programar y ejecutar el movimiento de manera fluente. Ambos aspectos se relacionan con la participación de zonas cerebrales distintas y se pueden alterar independientemente uno del otro como consecuencia de daño cerebral de distinta localización y etiología.

Este modelo de lenguaje de Luria se basa en el análisis estructural por unidades funcionales y por contenido (Luria, 1980). En este modelo, la primera

unidad se encarga de la regulación de los estados de tono y vigilia, así como del mantenimiento del nivel óptimo de tono cortical durante el acto del lenguaje expresivo.

Por su parte, la segunda unidad se encarga de la recepción de la información, del procesamiento y el almacenaje, del procesamiento de la información audio-verbal, del análisis auditivo, del reconocimiento de lexemas, de la segmentación fonémica y de la memoria audio-verbal a corto plazo. Es en esta unidad funcional en la que se lleva a cabo el procesamiento cenestésico, que consiste en la diferenciación de los articulemas (precisión de articulación por punto y modo de producción), y el análisis cenestésico de movimientos fonoarticulatorios y de escritura. Estos procesos se basan en la estabilidad propioceptiva cenestésica y en la generación del estereotipo motor. Además, se incluyen no solo en la pronunciación del lenguaje oral, sino que también en la elección y la actualización de las representaciones motrices de letras y palabras en la escritura.

Adicionalmente, la tercera unidad se encarga de llevar a cabo la programación, la regulación y el control, así como la organización de los movimientos seriales, es decir, la programación de los movimientos y de las acciones. Esta programación fue denominada por Luria, en su aspecto motor ejecutivo, como cinética del movimiento, que puede ser comprendida como la organización motriz secuencial que se altera en casos de lesiones en las zonas premotoras (Quintanar, Solovieva y León-Carrión, 2011).

En este caso, una lesión de localización más frontal produce alteraciones en la programación y el control de las acciones voluntarias que no necesariamente desintegran el plano motor del paciente, produciendo cuadros de la afasia dinámica o del síndrome frontal clásico sin problemas en la expresión verbal; aunque se presentan otros problemas conductuales (Akhutina, 2002). El cuadro clínico de la afasia motora aferente se relaciona con lesiones cerebrales que afectan al segundo bloque funcional, mientras que la afasia motora eferente se asocia con las que se producen en la tercera unidad funcional. En consecuencia, las dificultades a nivel lingüístico en ambos tipos de afasia son distintas desde el punto de vista neuropsicológico y neurolingüístico (Akhutina, 1989; Leóntiev, 1997b). Así, en la afasiología general propuesta por Luria, el procesamiento del lenguaje se divide en dos grandes ejes considerados a partir de la concepción

neurolingüística de Jakobson: el paradigmático y el sintagmático (Jacobson, 1973; Luria, 1980). Ambos aspectos se alteran en casos distintos de lesiones cerebrales.

El eje paradigmático permite determinar el significado de las palabras, el cual hace referencia a cualquier fenómeno del ambiente o a un cambio que ocurre en el interior del propio cuerpo, ya sea muscular o visceral. Dicho proceso implica la asociación entre una palabra y una respuesta sensorial producida en un receptor exteroceptivo, propioceptivo o interoceptivo. Si la referencia se hace a un concepto, este se define en forma verbal, por lo que la referencia se hace a otras palabras. De esta manera, el concepto *animal* hace referencia a su definición verbal, es decir, a todos los animales que se pueden incluir dentro de la categoría y no a un fenómeno sensorial en particular. Las referencias a respuestas sensoriales frente a estímulos internos o externos corresponden a las clases verbales de los sustantivos y los adjetivos (Alcaraz y Martínez-Casas, 1994). En consecuencia, este eje estructura la fase de la selección de la información para la expresión verbal.

Por otra parte, el eje sintagmático hace referencia a las operaciones o manipulaciones que un individuo realiza en su entorno. Estas se designan por un verbo o por una palabra función (adverbios, conectores, preposiciones, artículos), los cuales conforman el eje sintagmático del lenguaje. De esta manera, este está constituido por los enlaces sintácticos entre las palabras. Un ejemplo de ello es el encadenamiento de por lo menos dos palabras en una frase que forma las condiciones generales para organizar la predicación o lo que se dice acerca de lo que se seleccionó en el eje paradigmático (Alcaraz y Martínez-Casas, 1994).

Ambos tipos de afasia motora producen defectos específicos del lenguaje expresivo y comprensivo que se deben tratar de manera diferencial; es decir, alteraciones lingüísticas distintas, que pueden ser superadas a partir de la aplicación de un programa de rehabilitación neuropsicológica particular (Quintanar y Solovieva, 2001). El presente estudio de caso se dedica al análisis de estas alteraciones y su posible superación en un caso de afasia motora aferente.

Para ello, es necesario tener en cuenta que los pacientes con afasia motora aferente manifiestan características particulares de alteración del lenguaje expresivo que producen efectos negativos en su actividad intelectual. De acuerdo a datos

comparativos de la fisiología y la psicología del habla, así como de la lingüística aplicada y comparativa, se evidencia que la apraxia del aparato articulador en pacientes con afasia motora aferente es heterogénea. En ella, pueden observarse errores de punto de articulación en los movimientos de órganos fonoarticulatorios, tales como lengua, labios y laringe, o faringe; además de una alteración de menor grado en el desempeño en la lectura y la comprensión (Shokhor-Trotskaia, 1977). Específicamente, en el modelo de afasias de Luria, la afasia motora aferente se caracteriza por una afección en la discriminación de articulemas, lo cual desorganiza el lenguaje de los pacientes (Luria, 1976). Estos presentan apraxia oral y de pose de movimientos de los dedos de la mano y de órganos de articulación (Luria, 1978; Tsvetkova, 1985, 2000).

En casos de afasia, particularmente en la afasia motora aferente, existe una desorganización en alguno o varios de los procesos necesarios para la estructuración del lenguaje oral y escrito. Desde el enfoque sistémico de Luria, el estudio de las afasias se realiza a través de la comprensión del lenguaje no como una función cognitiva aislada, sino como un sistema funcional complejo que ante lesiones cerebrales pierde su organización funcional de manera específica en cada caso particular (Luria y Hutton, 1977). Dicha metodología se basa en los trabajos de Vigotsky, quien ha expuesto la idea acerca de que el lenguaje no solo cumple con el papel de comunicación en la vida del ser humano, sino que es un mediador del pensamiento y un regulador del comportamiento (Vigotsky, 1992, 1995). Según este punto de vista, la alteración del lenguaje no debe ser comprendida y tratada por sí misma, sino que en función de su efecto sistémico que puede generar síndromes complejos (Kotik-Friedgut, 2002; Quintanar y Solovieva, 2002). Necesariamente, estos síndromes alteran otros procesos y funciones psíquicas superiores tales como la atención, la memoria, el pensamiento, la actividad intelectual y la esfera afectiva del paciente (Solovieva, Chávez y Quintanar, 2001; Solovieva, Villegas, Jiménez, Orozco y Quintanar, 2001; Tsvetkova, 1985).

Recientemente, los análisis de caso han permitido mostrar la importancia de llevar a cabo trabajos rehabilitatorios especializados, pues han permitido contrastar los datos de las evaluaciones -previas y posteriores a la aplicación de programas de intervención-, para demostrar la utilidad de una enseñanza rehabilitatoria neuropsicológica basada

en la reorganización de los sistemas funcionales que sufrieron algún daño neurológico (Chastinet, Morais y Solovieva, 2011; Rodríguez, Solovieva, Bonilla, Pelayo y Quintanar, 2011).

Se hace necesario señalar que una de las limitaciones principales en el trabajo clínico rehabilitatorio de pacientes con afasia es que, generalmente, se trata con los mismos procedimientos de terapia de lenguaje, independientemente del tipo de afasia que el paciente padezca, sin considerar que el lenguaje depende de diferentes aparatos (Luria, 1980) funcionales diferenciados entre sí. Por ejemplo, en comparación del aparato sintagmático, una alteración en el aparato paradigmático puede comprometer el nivel de organización léxica del lenguaje; en diferentes lenguas, la mayoría de las palabras tienen una raíz y un sistema de componentes adicionales (prefijos, sufijos y, en ocasiones, flexiones), dichos componentes de la palabra destacan hechos esenciales del objeto o acción y refieren una categoría determinada (Leóntiev, 1997a, 1997b).

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, el objetivo de este estudio consiste en presentar un método de rehabilitación neuropsicológica basado en los principios de Luria y colaboradores, para demostrar la ventaja de utilizar una evaluación y un programa de rehabilitación relacionado al diagnóstico para la creación de tratamientos ante afasia motora aferente. Particularmente, se busca presentar un tratamiento basado en la intervención sobre los defectos del mecanismo central del lenguaje que se observa como alterado en la evaluación neuropsicológica inicial, para incrementar el repertorio léxico,

disminuir las parafasias literales residuales al daño cerebral padecido, además de corregir los errores de punto y modo de articulación en un paciente con afasia motora aferente.

## Método

### Participante

El trabajo se llevó a cabo con un sujeto de 30 años de edad, de sexo femenino, casada, con lateralidad diestra, con estudios de secundaria y que se dedica al hogar. Acudió a la Unidad de Neuropsicología del Hospital Universitario solicitando una valoración debido a reciente padecimiento de un evento trombótico. Como primeros síntomas presentados, la paciente refirió dolores de cabeza y pérdida del conocimiento. Posteriormente fue hospitalizada con incapacidad para moverse.

Después de una hora de hospitalización, es dada de alta y sale por su propio pie. De regreso a casa sufre una recaída, ante la cual conserva la capacidad de marcha, con presencia de dolor referido en miembros superiores e inferiores y pérdida para la capacidad para hablar. La tomografía axial computarizada (TAC) simple de cráneo realizada en el servicio hospitalario refiere un evento trombótico con áreas hipointensas en el lóbulo frontal, ínsula y parte de la corteza parietal del hemisferio izquierdo, ventrículos pequeños y poco líquido en las cisternas y surcos. Una segunda interpretación del TAC concluyó la presencia de infartos múltiples en el hemisferio izquierdo, de probable origen embólico y edema cerebral (figura 1).

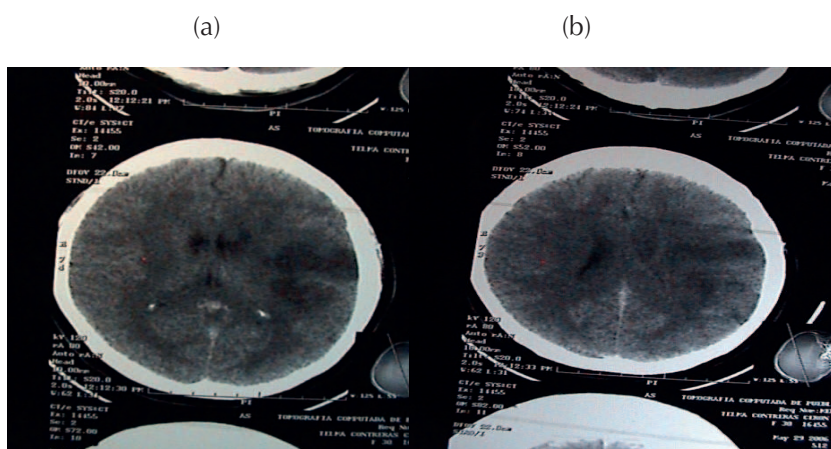


Figura 1. (a) TAC de cráneo que muestra microinfartos en la zona frontal y parietal del hemisferio izquierdo de posible origen embólico, (b) se aprecia hipointensidad desde la ínsula hasta la corteza parietal izquierda.



Para la participación en este análisis de caso, se tuvieron en cuenta los antecedentes de daño cerebral padecido por la paciente, los síntomas afásicos presentados y el que no hubiera recibido un tratamiento previo para sus dificultades neuropsicológicas.

### Instrumentos

Se llevó a cabo una primera evaluación mediante la aplicación de la batería Evaluación neuropsicológica breve para adultos (Quintanar y Solovieva, 2009), especialmente diseñada para el diagnóstico neuropsicológico y funcional del lenguaje. También fue utilizada la Prueba de la afasia Puebla-Sevilla (Quintanar et al., 2011) y la Evaluación neuropsicológica de la esfera afectivo emocional (Solovieva, Chávez y Quintanar, 2001). Esta última se trata de un instrumento basado en la presentación de cuadros artísticos con contenido afectivo-emocional, cuyo objetivo es valorar el análisis de sentido y de significado de este tipo de información en el paciente con daño cerebral. Adicionalmente, se empleó el protocolo para la evaluación de la actividad intelectual en pacientes con daño cerebral (Solovieva, Villegas et al., 2001); cuyo propósito es valorar, a través de la administración de textos, la habilidad del paciente para generar planes para el análisis de los diferentes tipos de texto (prosa, poesía, descriptivos, etc. Para mayor información ver tabla 1 en la sección de resultados). Estos instrumentos, basados en los métodos de Luria, han sido diseñados y ampliamente utilizados en la práctica clínica en pacientes con afasia por su alta sensibilidad a déficits específicos del lenguaje y del pensamiento.

Además, se realizó un EEG utilizando un *Nicolet Biomedical* con una sensibilidad de 7  $\mu$ V/mm, filtros 1/70/60 Hz, mientras que la paciente se encontraba en estado de vigilia; se aplicaron las maniobras convencionales (estimulación luminosa intermitente e hiperventilación) y se interpretó mediante análisis visual (Lukashevich, Machinskaya y Fishman, 1999). Todos los instrumentos fueron aplicados dos semanas posteriores al evento cerebral, en un total de cinco sesiones individuales durante dos semanas; posteriormente a las 21 sesiones de intervención se aplicó la misma batería de valoración neuropsicológica del lenguaje.

### Estructura del programa de rehabilitación

Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación neuropsicológica inicial de la paciente, se estableció como objetivo la rehabilitación de los mecanismos con alteración funcional identificados en la evaluación, en particular el analizador cenestésico táctil; además, se propuso corregir las parafasias fonológicas de origen articulatorio presentadas por la paciente, así como aumentar su repertorio lexical. De modo más detallado, se desarrollaron objetivos específicos distribuidos en cuatro fases divididas en sesiones individuales de una hora. En total, se realizaron 21 sesiones, una vez por semana, en la Unidad de Neuropsicología del Hospital Universitario de la Universidad Autónoma de Puebla en México. La disposición de la paciente fue adecuada y puntual a las sesiones, instrucciones y tareas solicitadas. La transición de una fase a otra dependía del éxito logrado en las sesiones de rehabilitación y no en el número de sesiones, ello con el fin de garantizar que la paciente hubiese reorganizado el nivel funcional que se determinó en cada fase; todo trabajo escrito se registró en un cuaderno de trabajo que la paciente tenía consigo a lo largo del tratamiento (Quintanar y Solovieva, 2001).

#### Fase I.

Su objetivo fue consolidar nuevas vías de análisis cenestésico y, con el apoyo prosódico aún conservado en el hemisferio derecho, trabajar el lenguaje expresivo verbal.

#### Tarea 1.

Con la finalidad de reactivar los procesos de análisis y de síntesis somatosensoriales y táctiles, se inició con una tarea sencilla que favoreciera la rehabilitación de la función propioceptiva de la paciente. Para ello, se cubrieron sus ojos y se inició con el nivel básico de reconocimiento táctil de objetos conocidos, dado que la dificultad se encontraba ante la demanda de procesamiento de mayor complejidad (lenguaje, expresivo verbal y escrito). En una mano se le pusieron diferentes objetos familiares (p. ej., tazas, cucharas, plumas, monedas, cajas, lápices, pelotas de diferentes tamaños, etc.), luego se le pusieron en la otra y se le solicitó que los reconociera. Posteriormente, se

continuó a un nivel de complejidad más elevado, en el que se entregó a la paciente una hoja blanca y un lápiz, y se le solicitó entonces que trazara en ella lo que el terapeuta trazara en su espalda. Se hicieron primero trazos sencillos de orientación (arriba, abajo, izquierda, derecha), seguidos de figuras geométricas; después, se inició con trazos de grafemas que la paciente debía anotar en la hoja. Se solicitó que diera seguimiento al ejercicio en casa. Al cabo de dos sesiones (dos semanas), la paciente podía anotar grafemas sin ninguna complicación y se determinó que, a este nivel, el análisis táctil estaba funcionando adecuadamente y que debía procederse a aumentar el grado de dificultad brindando el siguiente nivel de ayuda.

### **Tarea 2.**

Consistió en ayudar a la paciente en la actualización de series articulatorias habituales. Durante un total de tres sesiones se le solicitó que llevara consigo fotografías de familiares en diferentes situaciones en las que se hubiesen encontrado. Esto con la finalidad de que los estímulos que se utilizaran durante la sesión fueran familiares para ella. Se solicitó que para cada ejecución expresiva verbal entonara una acentuación prosódica, consistente en pronunciar cada sílaba de una palabra acompañándola de un ligero golpe con la mano derecha sobre la mesa. De esta manera, se inició con nombres de familiares, deteniéndose a repetir la ejecución cuando se presentaba un error en el punto y modo de articulación. Nuevamente se solicitó que repitiera la tarea en casa. Al cabo de las tres sesiones, la paciente podía articular los nombres de los familiares con errores mínimos, notoriamente reducidos, por lo cual se pasó a la siguiente fase.

### **Fase II.**

En este segundo momento, se trazó como objetivo de la intervención aumentar el repertorio actual de palabras empleadas por la paciente en su lenguaje espontáneo, a través del uso de raíces fijas y palabras automatizadas conservadas. Para ello, se realizaron las siguientes actividades.

### **Tarea 1.**

Durante dos sesiones se trabajó en la tarea de formar una línea base de palabras con raíz fija y palabras automatizadas. Se determinaron grupos de

raíces de palabras elaboradas con combinaciones de fonemas identificados en el procedimiento de evaluación y se presentaron en tarjetas individuales a la paciente, bajo la consigna de tratar de articular la mayor cantidad de palabras que pudiera a partir de la raíz presentada.

### **Tarea 2.**

Durante dos sesiones se trabajó sobre la ampliación del repertorio de palabras mediante la evocación de sujetos por parte del paciente. Dado que las observaciones de lenguaje espontáneo durante la valoración mostraron una disminución severa en la producción de sujetos, se implementó una tarea destinada a favorecer la generación de estos a través de solicitarle que mediante fotografías de familiares denominara a la personas presentes en cada imagen. Conforme el acceso se fue favoreciendo, se continuó con el uso de cuadros temáticos y artísticos.

### **Fase III.**

Para el tercer momento del programa se propuso rehabilitar la fonación de la palabra mediante el estímulo auditivo y la determinación de la cantidad de sonidos en las palabras con apoyo materializado, semántico y visual mediante el plano escrito. Para alcanzar este objetivo se propuso una sola tarea.

### **Tarea 1.**

Como primera actividad se planteó realizar análisis sónico articulatorio de los fonemas componentes de las palabras en su plano escrito y verbal. En esta tarea se inició con un nivel básico de palabras cortas de no más de cinco fonemas, se le dictaba la palabra, se pedía que tratara de determinar cuántos fonemas tenía y luego se le permitía anotarla en una hoja con renglones. Como un nivel de ayuda más básico, se le permitía a la paciente trazar una línea vertical por cada fonema que la palabra tenía y en el extremo derecho se le solicitaba anotar el número de fonemas que había determinado que tenía dicha palabra. Seguido a la escritura de la palabra, se le solicitaba la leyera en voz alta. La complejidad se fue aumentando conforme la paciente iba accediendo a determinar el número de fonemas en las palabras sin cometer errores. Esta tarea se trabajó durante seis sesiones en total ya que implicaba un esfuerzo considerable para la paciente y constantemente

requería la reorientación de la acción por el rehabilitador para determinar el número de sonidos en la palabra mediante su revisión por escrito. Además, con la finalidad de mantener el interés de la paciente se solicitó acudiera a las sesiones con lecturas de su interés (novelas y cuentos) de las cuales ella podía seleccionar listas de palabras para el ejercicio.

#### **Fase IV.**

Para finalizar, se trabajó con el objetivo de rehabilitar la ejecución fonatoria activa en forma de pronunciación refleja. Sus tareas se detallan a continuación.

##### **Tarea 1.**

Para esta última fase, durante dos sesiones se revisaron textos de interés para la paciente, se seleccionó entonces una lectura para realizar ejercicios en casa; a su vez, se buscó que estos pudieran ser retomados en las sesiones. En esta ocasión, se le solicitó a la paciente que elaborara oraciones desplegadas respetando preposiciones y reglas gramaticales en forma escrita para que le ayudaran a llevar un plan de la lectura realizada. El énfasis se hizo en aquellas palabras que durante la narración eran expresadas con errores de punto y modo de articulación y se retroalimentaba a la paciente mediante pausas de verificación. Esta tarea se llevó a cabo por escrito en el cuaderno de trabajo de la paciente.

##### **Tarea 2.**

Las últimas cuatro sesiones se dedicaron a la tarea de restablecer la fonación activa de las palabras con nitidez sónica en la pronunciación de articulemas y palabras enteras, así como la autoverificación de errores articulatorios. En esta tarea se trabajó con textos literarios, con la finalidad de aumentar el repertorio léxico articulatorio de la paciente. Además, se realizaron ejercicios de lectura de comprensión y de escritura descriptiva.

#### **Procedimiento**

Previo al inicio de la evaluación neuropsicológica inicial y del desarrollo del programa de

rehabilitación, se les solicitó a la paciente y a un familiar que firmaran un consentimiento informado manifestando su participación voluntaria en el programa de intervención. Se le aclararon los procedimientos a seguir y se le especificó que el tratamiento no causaría molestias ni reacciones adversas. La paciente no recibió remuneración por su participación y se le indicó que podía abandonar el proceso en el momento que así lo deseara sin que esto implicara represalias. Todos los hallazgos se conservaron en las instalaciones de la Unidad Universitaria de Neuropsicología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, bajo los lineamientos de confidencialidad y de protección de datos personales y clínicos, establecidos por las convenciones de Belmont, Helsinki y la Ley General de Salud de México. Esta información solo es accesible para el personal del Hospital y el investigador principal del presente trabajo, se maneja de manera anónima para una difusión con fines únicamente académicos.

La fase de diagnóstico del estado neuropsicológico funcional y rehabilitatorio se basó en métodos propuestos por Luria, adaptados para el caso particular que aquí se describe, especialmente adecuados para hispanoparlantes (Luria, 1978, 1980). Se realizó un estudio de caso único mediante la aplicación de un diseño pretest (línea de base), tratamiento y postest. Inicialmente, se realizó la evaluación preintervención. Una vez obtenido el perfil neuropsicológico de la paciente, se aplicó el programa de rehabilitación, consistente de 16 sesiones semanales. A su finalización, se realizó la evaluación posintervención.

#### **Resultados**

##### **Resultados de la evaluación inicial y del diagnóstico**

Los resultados de cada elemento del diagnóstico funcional de la paciente se muestran en las tablas 1, 2 y 3. Para el presente estudio, se tomaron como categorías de análisis las alteraciones correspondientes al analizador cenestésico y se determinó como objetivo de la rehabilitación la reorganización de sus procesos.



Tabla 1  
Resultados descriptivos basados en la valoración por tareas

Prueba	Subprueba	Tarea	Observación 1ra evaluación <sup>a</sup>	Observación 2da evaluación <sup>a</sup>
Evaluación neuropsicológica breve para adultos (Quintanar y Solovieva, 2009)	Analizador cenestésico	Reproducción de posiciones	2	1
	Organización recíproca de movimientos y acciones	Secuencias motoras y gráficas	2	1
	Oído fonemático	Repetición de fonemas, sílabas y palabras cercanas fonemáticamente	3	2
	Funciones mnésicas	Táctil, audio-verbal y visual	3	2
	Síntesis espaciales simultáneas	Comprensión de órdenes con estructuras lógico-gramaticales y procesos visuoespaciales (copia de una casa)	1	1
	Imagen interna de los objetos	Dibujo de animal, gato y ratón	1	1
Prueba de la afasia Puebla-Sevilla	Organización secuencial motora	-Comprensión de oraciones -Repetición de series de sílabas -Repetición de series de palabras -Elaboración de oraciones simples	1	1
	Analizador cenestésico	Discriminación de sonidos opuestos por sus rasgos fonemáticos -Comprensión de palabras con sonidos oposicionales -Repetición de series de sílabas por oposición fonemática -Repetición de series de palabras con oposición fonemática	3	1
	Análisis y síntesis fonemáticas	-Comprensión de órdenes -Comparación de oraciones comparativas y temporales -Comprensión de oraciones pasivas y genitivas -Elaboración de oraciones (espaciales y causalidad)	1	1
	Retención audio-verbal	-Comprensión de oraciones largas -Comprensión de verbos cercanos semánticamente -Repetición de oraciones largas -Denominación de verbos cercanos semánticamente	1	1
	Organización dinámica	-Narración comprensión -Series inversas -Elaboración de oraciones complejas (cuadros temáticos)	2	1

Evaluación Neuropsicológica de la esfera afectivo emocional	Trabajo con cuadros	-Reconocimiento de emociones -Significado diferente sentido igual -Significado parecido sentido diferente -Significado y sentido iguales -Significado y sentido opuestos -Elaboración títulos para cuadros -Elección de títulos	1	1
Protocolo para la evaluación de la actividad intelectual en pacientes con daño cerebral	Trabajo con textos		3	1

\*Criterio de calificación: 1 = correcto, 2 = correcto con dificultades, 3 = incorrecto\*

Tabla 2

*Características funcionales de la paciente basadas en los resultados de la valoración inicial*

Proceso	1ra evaluación	2da evaluación
Lenguaje espontáneo	Severamente reducido	Aumento de espontaneidad
Producción de verbos y acciones	Severamente reducido	Ligeramente reducido
Parafasias literales	Sustituciones frecuentes en sonidos cercanos	Sustituciones aisladas presentes
Lectura en voz alta	Reducida con presencia de parafasias literales	Lectura frecuente con parafasias literales aisladas
Lectura de comprensión en silencio	Conservada	Conservada
Esfera afectivo-emocional	Conservada a nivel de análisis de sentido y significado	Conservada
Esfera intelectual	Análisis de textos conservado. Sin embargo, se apreció ligeramente reducida la capacidad para elaborar planes de análisis y se vio limitada la producción verbal de abstracciones Habilidad para autocorregir acciones está conservada	Reorganización de la habilidad para elaborar planes
Praxias	A nivel cinético se conserva la coordinación, marcha y movimientos secuenciados	Conservadas

Tabla 3

Valoración clínica realizada a partir de la aplicación de la Evaluación Neuropsicológica Breve para Adultos

Mecanismos neuropsicológicos	Primera valoración	Segunda valoración
Oído fonemático	Conservado	Conservado
Imagen interna	Conservada	Conservada
Retención audio-verbal	Conservada	Conservada
Retención visual	Conservada	Conservada
Organización cinética	Conservada	Conservada
Análisis y síntesis espaciales	Ligeramente afectado	Reorganizado
Analizador cenestésico	Afectado	Ligeramente afectado

Por otra parte, se aplicó un EEG con la finalidad de identificar la existencia de alteraciones funcionales en el sistema nervioso central que

podrían estar presentes como consecuencia de los resultados referidos en el TAC (figura 2).

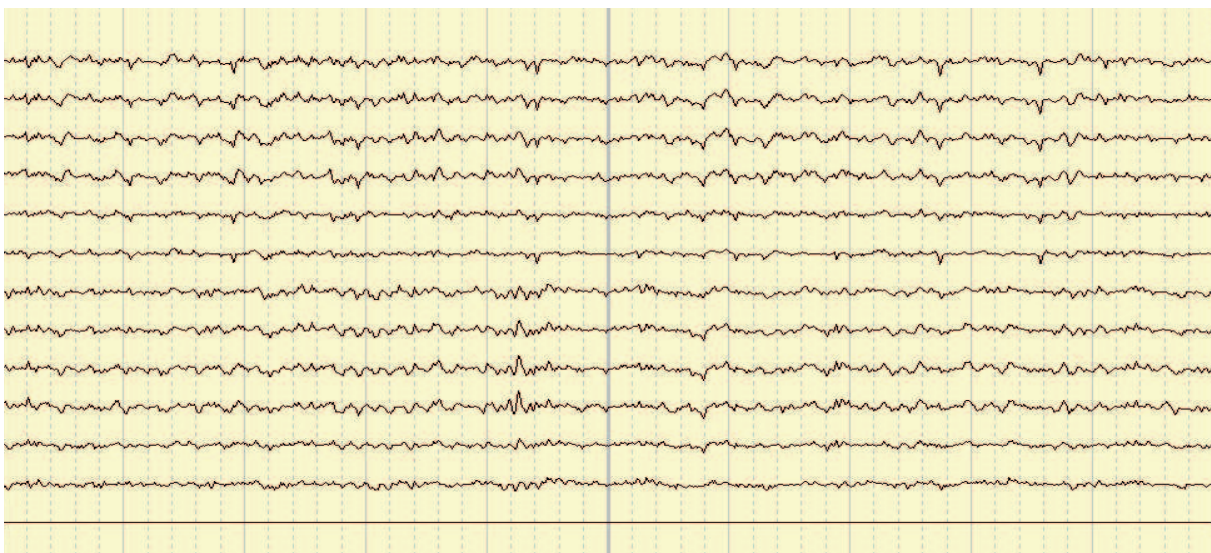


Figura 2. EEG en montaje de referencia que muestra alteración funcional por actividad polimórfica difusa observada en derivaciones frontal, temporal y parietal izquierdo.

En este aspecto, el análisis cualitativo visual de los datos del EEG (Lukashevich et al., 1999) mostró signos de alteración funcional de origen cortical, en forma de ondas de morfología aguda en frecuencia theta y ondas polimórficas difusas en los sectores frontal, temporal y parietal del hemisferio izquierdo (F7, T3 y P3, de acuerdo con el sistema internacional

10-20 para la colocación de electrodos), con alto nivel de manifestación. Adicionalmente, se encontraron ritmos característicos de alto nivel de excitación cortical, cambios locales fronto-temporo-parietales de origen profundo, cambios locales de la actividad eléctrica en la región temporal derecha y cambios de la actividad eléctrica cerebral en

estructuras de ganglios basales y diencefalo. Estos datos de estudio electroencefalográfico demuestran presencia de daño cerebral en sectores fronto-centrales del hemisferio izquierdo córtico-subcortical con cierta descompensación funcional en el hemisferio derecho.

Los resultados encontrados de acuerdo con la Evaluación neuropsicológica breve para Adultos (Quintanar y Solovieva, 2009) mostraron funcionamiento adecuado de algunos mecanismos neuropsicológicos (ver tabla 2 y 3). Sin embargo, se identificó sintomatología de alteración funcional para dos mecanismos, en particular, los relacionados con el procesamiento del lenguaje. Dicha alteración consistía en desintegración del analizador cenestésico-táctil y dificultades en síntesis espaciales simultáneas (tabla 4 y 5). De acuerdo a lo observado en la Prueba de la Afasia Puebla-Sevilla (Quintanar et al., 2011), y el Protocolo para la Evaluación de la Actividad Intelectual en Pacientes con daño cerebral (Solovieva, Chávez et al., 2001), los síntomas encontrados fueron sustituciones literales apreciadas en diferentes modalidades del lenguaje expresivo verbal, tanto espontáneo, como repetitivo y lectura en voz alta.

En el caso del lenguaje espontáneo, se apreciaron dificultades importantes en la articulación de palabras cercanas por punto y modo de articulación. La paciente presentaba un lenguaje expresivo verbal espontáneo significativamente reducido, evitando articular palabras u oraciones, compensando mediante el uso de ligeros ademanes manuales para explicar su intención comunicativa.

En relación con el lenguaje repetitivo, se encontraron frecuentes intrusiones de sonidos cercanos ante la repetición de palabras opuestas y sílabas (tabla 4). Al solicitarle a la paciente que repitiera palabras se apreciaron sustituciones repetitivas de articulemas. Por su parte, ante tareas de lectura en voz alta, el nivel funcional del analizador fonemático mostró que la paciente conservaba habilidad para discriminar fonemas en forma gráfica no cometía errores en la tarea de señalar objetos correspondientes a oposición fonemática (ej., “pantera-bandera”, “corro-gorro”, “gasa-casa”, etc.), en los fonemas que se muestran en la tabla 5. En tareas de repetición de sílabas se observaron errores de articulación y ligeras perseveraciones.

Tabla 4

*Errores de punto y modo de articulación en la primera evaluación en tareas de repetición*

Pares de palabras	Ejecución	Palabras	Ejecución	Sílabas	Ejecución
Gama-cama	gama-goma	Problema	Probela	ta-da	pa-ta
Doña-dona	yona-toma, goma-yoña	Progreso	Pogerso	po-bo	po-do
Fino-vino	vino-vino, vino-pijino	Oprimir	Opprimrir	ñe-ne	ñe-ñe
Tropa-potro		Programa	Promragra	ru-rru	rru-rru, ru-qu
		Producto	Producto	Re-se-re	Re-se-gue

Tabla 5

*Fonemas en los que se identificaron frecuentes errores de punto y modo de articulación*

Tipo de sonido	Dental		Alveolar		Palatal		Velar		Bilabial	
	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)
Oclusivos	t	d					k	g	p	b
Africados					ch					
Fricativos						Y				
Laterales			L		ll					
Vibrantes			r, rr							
Nasales									M	

Nota. a) Fonemas sordos, b) Fonemas sonoros.

Ante tareas de repetición de sonidos, la paciente presentó errores que pueden ser explicados por dificultades de articulación y no propiamente de reconocimiento fonemático. Por otra parte, las ejecuciones relacionadas con la repetición de palabras mostraron errores por sustitución de sonidos. Finalmente, la Evaluación Neuropsicológica de la Esfera Afectivo Emocional (Solovieva, Villegas et al., 2001), mostró imposibilidad para describir correctamente el significado de los componentes emocionales en los cuadros artísticos mostrados en la prueba. En resumen, la categoría de análisis para la evaluación inicial estribó en los componentes y síntomas observados en el analizador cenestésico táctil y su relación con los procesos para la elaboración del lenguaje (tabla 2).

### Resultados de la segunda valoración

El lenguaje espontáneo de la paciente mejoró en comparación con lo observado en la primera valoración (ver tabla 2 y 3), en lo referente a la cantidad de palabras que expresó, así como en su precisión de pronunciación. Sin embargo, una de las limitaciones identificadas al finalizar las sesiones de intervención fue que las parafasias literales no se eliminaron del todo. Cabe destacar que, previo al tratamiento, el repertorio articulatorio de la paciente estaba severamente reducido y su lenguaje expresivo verbal casi ausente. De manera que ante la posibilidad de articular un número elevado de palabras y reactivar el lenguaje expresivo verbal, resultó más probable que durante las ejecuciones se mantuvieran errores literales por cercanía articulatoria.

### Discusión

El propósito de este análisis de caso fue desarrollar y evaluar una intervención para disminuir las parafasias literales residuales y corregir los errores de punto y modo de articulación, en una paciente con afasia motora aferente. El principal hallazgo de este estudio es haber permitido destacar que la elaboración de procedimientos indicados para la rehabilitación neuropsicológica del paciente con afasia requiere, ante todo, una evaluación precisa que facilite la descripción y obtención de los parámetros exactos de la desorganización funcional que se padece, así como precisar los aspectos de afectación del nivel neurolingüístico.

Los estudios de meta-análisis sobre afasias (Raymer et al., 2008) han demostrado que la administración de un tratamiento es más eficaz que la recuperación espontánea de la afasia. En relación con esto, una de las grandes limitaciones identificadas es el uso de instrumentos de valoración sin parámetros para población hispano-hablante (Lázaro, Quintanar y Solovieva, 2010; Quintanar, Solovieva y Lázaro, 2010). Esto se debe a que en el análisis del daño cerebral y el lenguaje, el rol del idioma y la cultura juegan un papel crucial no solamente para la comprensión del lenguaje o su expresión, sino que también para la elaboración adecuada de planes articulatorios y táctiles (Kotik-Friedgut, 2006). En el caso del idioma español, por ejemplo, una característica es la concordancia entre el sujeto y el verbo, que presenta variaciones para cada sujeto en la conjugación, mientras que en la lengua inglesa permanece igual. Este aspecto pasa inadvertido en las adaptaciones directas de instrumentos para la valoración del lenguaje que se han adaptado a población hispano-hablante (Trejo-Martínez et al., 2007). Tales variaciones fueron consideradas para el presente trabajo, mediante la elaboración de protocolos culturalmente adaptados.

Por otra parte, los resultados de este estudio de caso permitieron observar que la rehabilitación del lenguaje posibilitó la reorganización en diferentes niveles de la actividad del individuo, lo cual se aprecia en la valoración realizada a la esfera intelectual y a la habilidad para elaborar planes de acción de la paciente. Concretamente, el haber incluido tareas de elaboración de planes relacionados con análisis de texto favoreció en la paciente la reorganización del uso del lenguaje para la ejecución de las mismas. De esta forma, se mejoró en la habilidad perdida para realizar estructuras lingüísticas de regulación de su propia actividad. En otros trabajos, por ejemplo, se ha documentado que el rol de los sistemas sensoriales y motores es de gran importancia para representar conocimientos conceptuales, objetos concretos y acciones (Mahon y Caramazza, 2005). Por lo anterior, el nivel de construcción fonemática y articulatoria desde el aspecto cenestésico trae consigo preceptos que son de gran ayuda en la construcción de planes terapéuticos.

Otros estudios han propuesto que la actividad del paciente con alteraciones de articulación sensorio-motriz y sus correspondientes estructuras neuronales puede afectarse en otros niveles diferentes (Rumiati y Caramazza, 2005), tales como



su imaginación visual y motriz, su memoria icónica, su juicio temporal y su rotación mental, así como la representación de objetos y conceptos activos, que como resultado pueden impactar sobre funciones de mayor orden como la habilidad para elaborar planes de acción. Esto sugiere la importancia de incluir tareas de rehabilitación dirigidas a la reestructuración de la actividad global del paciente, en las que el lenguaje es necesario para que sus mecanismos y operaciones cognitivas puedan llevarse a cabo, en lugar de enfocarse solamente en los ejercicios de articulación, lo cual con frecuencia se realiza en la terapia de logopedia tradicional (Polonskaya, 2002; Shojor-Trotskaya, 2002a, 2002b). En revisiones relacionadas con la afasia motora aferente se proponen actividades como el reconocimiento táctil de objetos y la toma de decisiones semánticas y fonológicas para la selección de palabras (Rumiati y Caramazza, 2005), las cuales fueron implementadas al programa de rehabilitación presentado en este trabajo. La corrección de estas deficiencias de lenguaje favorece, además, la adecuada organización del pensamiento y la actividad, permitiendo la realización de procesos de elaboración lexical de manera correcta.

Por otra parte, en este estudio de caso se presentó la implementación de un programa de rehabilitación para mejorar defectos de aferentación. En este punto, se observaron mejoras en la habilidad para discriminar articulemas en los diferentes niveles de ejecución lexical. Las tareas que favorecen al análisis táctil y que permiten recuperar la aferentación de pose mediante el uso de actividad desplegada, favorecieron la habilidad para corregir los errores de articulación y las parafasias literales que se presentaban en el lenguaje espontáneo de la paciente. Asimismo, el proceso de rehabilitación neuropsicológica le permitió a la paciente mejorar las condiciones para discriminar con mayor precisión los estímulos articulatorios motores y propioceptivos; ambos permitieron mejorar el desempeño fonarticulador de la paciente.

Además, el uso de palabras del entorno cotidiano de la paciente con afasia, tales como nombres de objetos o personas familiares, ha sido documentado previamente por otras investigaciones (Fitzgerald-DeJean, Rubin y Carson, 2012), como un criterio de validez ecológica de las experiencias incluidas en los tratamientos, que favorece su próxima reinserción social.

En cuanto a los resultados del análisis de la esfera afectivo-emocional, se destaca que la paciente no mostró alteración clínica. Sin embargo, en la evaluación de un paciente con afasia ocasionada por un accidente vascular, debe considerarse que este se encuentra frecuentemente acompañado por trastornos depresivos, los cuales deben analizarse como una alteración comórbida versus un trastorno asociado propio de la alteración cerebral dada. Estudios sobre neuromodulación relacionados con alteraciones del procesamiento afectivo-emocional asociados a trastornos afásicos, han mostrado que la liberación de catecolaminas y el aumento de neurotransmisión noradrenérgica central mejora los síntomas motores y del estado de ánimo de los pacientes (Laska, Von Arbin, Kahan, Hellblom y Murray, 2005), lo que sustenta la necesidad de valorar las posibles alteraciones neuropsicológicas de los procesos afectivo-emocionales.

Como un reto para la neuropsicología, en futuras líneas de investigación y de trabajo debería considerarse la disponibilidad de programas validados para la rehabilitación del lenguaje en pacientes con afasia; pues contar con motores de tratamiento lexical y denominativo podrían en su caso mejorar la efectividad terapéutica para la recuperación de los trastornos del lenguaje (Conroy y Scowcroft, 2012; Kendall, Raymer, Rose, Gilbert y Gonzalez Rothi, 2014).

Los resultados observados en este estudio de caso deberían poder evaluarse en muestras más amplias de pacientes; no obstante, la dificultad que conlleva implementar los programas de rehabilitación bajo las mismas circunstancias en muestras más grandes es una de sus principales limitaciones, pues se sabe que la media de permanencia en el tratamiento en unidades de rehabilitación hospitalaria es de 50.7 días (Gialanella y Prometti, 2009). Considerando esta duración, en muchos casos los tratamientos son abandonados por los pacientes, siendo difícil la conformación de muestras homogéneas para probar el impacto de programas de rehabilitación. Por supuesto, esta realidad sugiere esfuerzos por parte de esta disciplina para enfrentar estas dificultades (Raymer et al., 2008).

Bajo estas conclusiones, el siguiente reto planteado en materia de rehabilitación neuropsicológica, además de los recientes análisis relacionados con la reinterpretación de los síndromes afásicos (Ardila, 2010), es el de una reinterpretación de los modelos de intervención y tratamiento para dichos síndromes, que favorezca

nuevos diseños de tratamiento disponibles para distintas alteraciones en diferentes mecanismos del lenguaje, individualizados para diferentes afasias. Esto puede ser realizado a través del uso de métodos de valoración por tareas que permitan obtener referentes de funcionamiento, así como la zona actual de desempeño como base del trabajo rehabilitatorio.

## Referencias

- Akhuitna, T. V. (1989). *Producción del lenguaje: análisis neurolingüístico de la sintaxis*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.
- Akhutina, T. V. (2002). *Análisis neurolingüístico de la afasia dinámica*. Moscú: Terevinf.
- Alcaraz, V. M. y Martínez-Casas, R. (1994). Algunos elementos para la formulación de una teoría del lenguaje. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2(1), 57-104.
- Ardila, A. (2005). *Las afasias*. Miami: Florida International University.
- Ardila, A. (2010). A Proposed Reinterpretation and Reclassification of Aphasic Syndromes. *Aphasiology*, 24(3), 404-407.
- Benson, D. F. y Ardila, A. (1996). *Aphasia. A Clinical Perspective*. Nueva York: Oxford University Press.
- Chastinet, J., Morais, C. y Solovieva, Y. (2011). Rehabilitación de un caso de afasia acústico-mnésica como resultado de un trauma craneoencefálico: un abordaje Luriano. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 3(1), 27-39.
- Conroy, P. y Scowcroft, J. (2012). Decreasing Cues for a Dynamic List of Noun and Verb Naming Targets: A Case-Series Aphasia Therapy Study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 22(2), 295-318.
- Fitzgerald-Dejean, D. M., Rubin, S. S. y Carson, R. L. (2012). An Application of the Experience Sampling Method to the Study of Aphasia: A Case Report. *Aphasiology*, 26(2), 234-251.
- Gialanella, B. y Prometti, P. (2009). Rehabilitation Length of Stay in Patients Suffering From Aphasia After Stroke. *Topics In Stroke Rehabilitation*, 16(6), 437-444.
- Jacobson, R. (1973). *Questions de poétique*. Nueva York: Museum of Modern Art. Recuperado de [http://monoskop.org/images/9/9d/Jakobson\\_Roman\\_Huit\\_questions\\_de\\_poetique.pdf](http://monoskop.org/images/9/9d/Jakobson_Roman_Huit_questions_de_poetique.pdf)
- Kendall, D., Raymer, A., Rose, M., Gilbert, J. y González-Rothi, L. J. (2014). Anomia Treatment Platform as Behavioral Engine for Use in Research on Physiological Adjuvants to Neurorehabilitation. *Journal of Rehabilitation Research y Development*, 51(3), 391-400.
- Knopman, D. S. y Roberts, R. O. (2011). Estimating the Number of Persons with Frontotemporal Lobar Degeneration in the US Population. *Journal of Molecular Neuroscience: MN*, 45(3), 330-335.
- Kotik-Friedgut, B. (2002). Concepción sistémico dinámica de A. R. Luria el día de hoy. *Problemas de Psicología*, 4, 68-76.
- Kotik-Friedgut, B. (2006). Development of the Lurian Approach: A Cultural Neurolinguistic Perspective. *Neuropsychology Review*, 16(1), 43-52.
- Laska, A. C., Von Arbin, M., Kahan, T., Hellblom, A. y Murray, V. (2005). Long-Term Antidepressant Treatment with Moclobemide for Aphasia in Acute Stroke Patients: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *Cerebrovascular Diseases*, 19(2), 125-132.
- Lázaro, E., Quintanar, L. y Solovieva, Y. (2010). Análisis neuropsicológico de pacientes con diferentes tipos de afasia. *SLAN Revista neuropsicología Latinoamericana*, 2(1), 33-46.
- Leóntiev, A. A. (1997a). *Bases de Psicolingüística*. Moscú: Sentido.
- Leóntiev, A. A. (1997b). *Psicología de la comunicación*. Moscú: Sentido.
- Lukashevich, I. P., Machinskaya, R. I. y Fishman, M. N. (1999). The EEG-EXPERT Automatic Diagnostic System. *Biomedical Engineering*, 33(6), 302-307.
- Luria, A. (1976). *Basic problems of neurolinguistics*. The Hague Paris: Mouton
- Luria, A. (1978). *Cerebro en acción*. Barcelona: Fontanela, España.
- Luria, A. (1980). *Fundamentos de Neurolingüística*. Barcelona: Toray-Masson.
- Luria, A. R. y Hutton, J. T. (1977). A Modern Assessment of the Basic Forms of Aphasia. *Brain and Language*, 4(2), 129-151.
- Mahon, B. y Caramazza, A. (2005). The Orchestrarion of the Sensory-Motor Systems: Clues from Neuropsychology. *Cognitive Neuropsychology*, 22(3), 480-494.
- Ostrosky-Solis, F., Marcos-Ortega, J., Ardila, A., Rosselli, M. y Palacios, S. (1999). Syntactic

- Comprehension in Broca's Aphasic Spanish-Speakers: Null Effects of Word Order. *Aphasiology*, 13(7), 553-571.
- Polonskaya, N. (2002). Rehabilitación neuropsicológica del lenguaje en pacientes con afasia motora. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje y Neuropsicología Latina*, 5(2b), 193-204.
- Quintanar, L. y Solovieva, Y. E. (2001). *Métodos de rehabilitación en la neuropsicología del adulto*. México: Universidad Autónoma de Puebla.
- Quintanar, L. y Solovieva, Y. (2002). Análisis neuropsicológico de las alteraciones del lenguaje. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55(1), 67-87.
- Quintanar, L. y Solovieva, Y. (2009). *Evaluación neuropsicológica breve para adulto*. México: Editorial Universidad Autónoma de Puebla.
- Quintanar, L., Solovieva, Y. y Lázaro, E. (2010). Neuropsychological Challenges of Assessment of Spanish Speaking Patients. *IBIA, Brain Injury*, 1, 1-9.
- Quintanar, L., Solovieva, Y. y León-Carrión, J. (2002). Diagnóstico de la afasia motora eferente. En un estudio de caso. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(4), 301-311.
- Quintanar, L., Solovieva, Y. y León-Carrión, J. (2011). *Evaluación Clínico Neuropsicológica de la Afasia Puebla-Sevilla*. México: Universidad Autónoma de Puebla.
- Raymer, A. M., Beeson, P., Holland, A., Kendall, D., Maher, L. M., Martin, N. y Gonzales, R. (2008). Translational Research in Aphasia: From Neuroscience to Neurorehabilitation. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 51(1), S259-S275.
- Rodríguez, F., Solovieva, Y., Bonilla, R., Pelayo, H. y Quintanar, L. (2011). Rehabilitación neuropsicológica en un caso de afasia semántica. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 3(2), 39-49.
- Rumiati, R. y Caramazza, A. (2005). The Multiple Functions of Sensory-motor Representations: an Introduction. *Cognitive Neuropsychology*, 22(3), 259-261.
- Shokhor-Trotskaia, M. K. (1977). Types of apraxia of the Articulation Apparatus in Afferent Motor Aphasia. *Zhurnal Nevropatologii I Psikhiatrii Imeni S.S. Korsakova*, 77(12), 1797-1801.
- Shojor-Trotskaya, M. K. (2002a). *Corrección pedagógica en casos de la afasia*. Moscú: Instituto de investigaciones generales en humanidades.
- Shojor-Trotskaya, M. K. (2002b). *Trabajo logopédico en las etapas tempranas de la afasia*. Moscú: Instituto de investigaciones generales en humanidades.
- Solovieva, Y., Chávez, M. y L, Quintanar. (2001). Evaluación y rehabilitación de la esfera afectivo-emocional en la afasia motora aferente. En L. Quintanar y Yu. Solovieva (Eds.), *Métodos de rehabilitación en la neuropsicología del adulto*. México: Universidad Autónoma de Puebla.
- Solovieva, Y., Chávez, M. y Quintanar, L. (2001). Alteraciones de la actividad intelectual en los casos de la afasia semántica. *Revista Española de Neuropsicología*, 3(4), 12-33.
- Solovieva, Y., Villegas, N., Jiménez, P., Orozco, M. y Quintanar, L. (2001). Alteraciones de la esfera afectivo-emocional en diferentes tipos de afasia. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 1(2), 63-74.
- Trejo-Martínez, D., Jiménez-Ponce, F., Marcos-Ortega, J., Conde-Espinosa, R., Faber-Barquera, A., Velasco-Monroy, A. L. y Velasco-Campos, F. (2007). Aspectos anatómicos y funcionales sobre el área de Broca en neurocirugía funcional. *Revista Médica del Hospital General de México*, 70(3), 141-149.
- Tsvetkova, L. S. (1985). *Rehabilitación de pacientes con afasia*. Moscú: Universidad de Moscú.
- Tsvetkova, L. S. (2000). *Introducción a la neuropsicología y la enseñanza rehabilitatoria*. Moscú: Instituto psicológico y social de Moscú.
- Vigotsky, L. S. (1992). *Obras escogidas: Tomo 2*. Madrid: Visor.
- Vigotsky, L. S. (1995). *Obras escogidas: Tomo 3*. Madrid: Visor.

---

**Para citar este artículo/ to cite this article / para citar este artigo:** Galindo-Aldana, G. M., Pelayo-González, H., Solovieva, Y. y Quintanar-Rojas, L. (2014). Rehabilitación neuropsicológica en un caso de afasia motora aferente. *Pensamiento Psicológico*, 12(2), 97-112.