

CONFERENCIA ON- 16 de abril de 2008

ALTERACIONES DE LA ESCRITURA EN EL ADULTO.
NUEVOS APORTES PARA EL DIAGNOSTICO Y EL
TRATAMIENTO DESDE LA NEUROPSICOLOGIA COGNITIVA
DEL LENGUAJE

Dra. Verónica L. Kurlat

La conferencia del día de hoy está dedicada a las alteraciones de la escritura que se producen en individuos adultos y alfabetizados, como consecuencia de diversas lesiones o injurias cerebrales (denominadas: *Agrafias* o *Disgrafias Adquiridas*).

El objetivo de esta presentación es entonces el de reseñar brevemente algunos de los principales aportes realizados desde el campo de la Neuropsicología Cognitiva del Lenguaje para la comprensión, el diagnóstico y el eventual tratamiento de estas alteraciones cognitivas.

1. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de escritura?:

La escritura puede ser definida como un *sistema de comunicación visual* en el que los elementos escritos representan elementos de la lengua hablada (como fonemas, sílabas o palabras) (Ellis y Young, 1992). Es decir, las unidades de la escritura corresponden a unidades del lenguaje oral y sólo indirectamente a objetos, ideas o conceptos.

Existen diversos sistemas de escritura y por lo tanto diversas maneras de clasificarlos. Debemos decir que la mayoría de las lenguas occidentales actuales poseen sistemas de escritura denominados *alfabéticos*, pues los sonidos de la lengua oral (fonemas) son representados mediante caracteres gráficos o símbolos escritos (grafemas) y con unas pocas decenas de símbolos se pueden representar todas las palabras de la lengua (Caplan, 1992).

Concentrémonos ahora por un momento en nuestra lengua, el español. En este caso, poseemos un sistema de escritura alfabético en el que existe una alta relación de correspondencia entre fonemas y grafemas (correspondencias unívocas del tipo “uno a uno”: un fonema → un grafema y/o un grafema → un fonema). El conocimiento de unas pocas reglas de conversión fonema-grafema permite entonces escribir prácticamente todas las palabras al dictado. De todas formas, existen varias situaciones especiales, en las que ciertos fonemas pueden ser escritos en más de una forma. Por ejemplo: al fonema /k/ le pueden corresponder los grafemas k, c o qu. Por lo tanto, aunque la mayoría de las palabras pueden escribirse asignándoles a cada fonema un sólo grafema, algunas palabras sólo se puedan escribir correctamente si se cuenta con una *representación mental* de su forma ortográfica guardada o almacenada en nuestra memoria (Cuetos Vega, 1998).

Ahora bien, la escritura también puede ser considerada como una *función cognitiva compleja*, que requiere para su óptimo desempeño de la actividad coordinada de los sistemas lingüísticos, pero también de los sistemas motores, espaciales y perceptuales.

En tanto función cognitiva, a través de los años ha sido objeto de estudio por parte de diversas disciplinas (como la Neurología, la Psicología, la Psicolingüística o la Neuropsicología).

En particular, a partir de los avances realizados en la década de 1970 en Psicología y Neuropsicología Cognitiva sobre la lectura y sus alteraciones (Alexias), los investigadores comenzaron a preguntarse acerca de la manera en la cual estarían organizados los procesos cognitivos implicados en la escritura. Desde entonces, esta área ha conocido un desarrollo sin precedentes, caracterizado por la elaboración de nuevos modelos teóricos sobre la arquitectura u organización cognitiva de la escritura y nuevas formas y criterios para clasificar sus alteraciones.

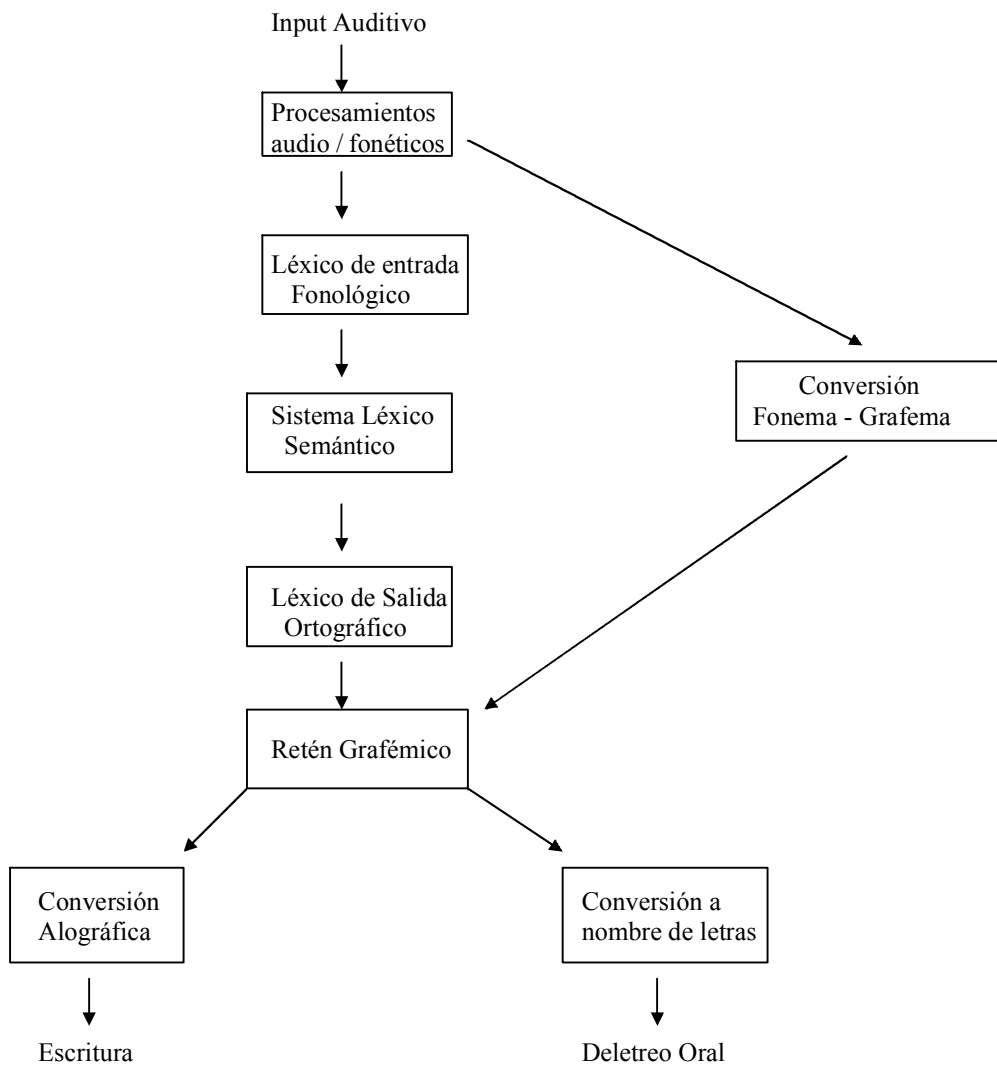
2. ¿Cuál es la arquitectura cognitiva de la escritura en el individuo adulto?

Veamos ahora cómo es hipotetizada la organización o arquitectura funcional de la escritura en un individuo adulto, de acuerdo con la perspectiva planteada por la Neuropsicología Cognitiva.

Antes de adentrarnos en los detalles, recordemos que desde este enfoque se asume que la escritura se lleva a cabo a través de diferentes etapas de procesamiento de la información en las que se realizan diferentes tareas u operaciones.

Podemos ver en el siguiente modelo simplificado los componentes o módulos de procesamiento de la escritura (Ellis y Young, 1992).

Modelo de Escritura



Exteriorización del código grafémico

Retén Grafémico → Nivel Alográfico → Patrones Grafomotores → Escritura

Tomemos como ejemplo la realización de una tarea habitual como lo es la escritura al dictado.

Cuando es dictada una palabra familiar o conocida para el sujeto, se ponen en funcionamiento los siguientes componentes de procesamiento:

Sistema de Análisis Auditivo: se trata de un sistema de procesamiento acústico/ fonético. Su función es identificar y extraer los sonidos (fonemas) individuales de la onda sonora del habla.

Léxico de Entrada Fonológico: se propone como un almacén de memoria de largo plazo que contiene los patrones sonoros de las palabras conocidas o sus representaciones fonológicas.

Sistema Léxico Semántico: la entrada activada en el Léxico de Entrada Fonológico activa a su vez una entrada en el Sistema Léxico Semántico. Este sistema contiene las representaciones léxico semánticas que corresponden a los significados de las palabras conocidas.

Léxico de Salida Ortográfico: este componente es un almacén de memoria de largo plazo que contiene la ortografía de las palabras conocidas o más específicamente, las descripciones grafémicas abstractas de las secuencias de letras que podrán luego ser expresadas de diferentes modos (como escritura manuscrita, tipeo, deletreo oral, etc.).

Pero, ¿qué sucede cuando es dictada una palabra nueva o una no- palabra (ej. teroto)?.

En esos casos, es evidente que no poseemos ninguna representación disponible almacenada en nuestra memoria (o más exactamente en nuestros léxicos). Por lo tanto, luego de un primer análisis acústico/ fonético llevado a cabo por el Sistema de Análisis Auditivo, la información es transferida y temporariamente sostenida en el Retén Fonológico (espacio de memoria de corto plazo) y se ponen en funcionamiento los Mecanismos de Conversión Fonema- Grafema, quienes se encargan de generar una forma escrita verosímil para esta clase de estímulos. Entonces:

Mecanismos de Conversión Fonema- Grafema: mediante estos mecanismos la forma hablada de la palabra es segmentada o descompuesta en sus fonemas constituyentes y cada uno de ellos es reemplazado por los grafemas apropiados mediante un proceso de conversión.

Retén Grafémico: la información recuperada desde el Léxico de Salida Ortográfico o generada por los Mecanismos de Conversión Fonema- Grafema es transferida y depositada en este Retén. Se postula como un espacio de memoria de trabajo que almacena temporariamente representaciones multigrafémicas abstractas mientras éstas son convertidas en la información que va a ser utilizada para guiar los procesos motores más periféricos

A partir del Retén Grafémico se separan los diferentes modos de salida, como la escritura manuscrita (Conversión Alográfica), el deletreo oral (Conversión Nombre- de Letra), etc.

Veamos qué componentes quedan por debajo del Retén Grafémico y que participan en la escritura o salida manuscrita:

Nivel Alográfico: las varias formas físicas que pueden adoptar los grafemas se denominan *alógrafos* (ej. grafema m → alógrafos M, m, etc.). Los alógrafos estarían contenidos en un almacén de memoria de largo plazo (Nivel Alográfico) como descripciones abstractas que especificarían la forma de cada letra. En este nivel se realizaría entonces la selección de los tipos (Mayúscula o minúscula) y estilos (imprenta o *cursiva*) alográficos.

Nivel de los Patrones Grafomotores: se trata de un componente de procesamiento implicado en la programación de los movimientos de la escritura manuscrita. La secuencia de trazos que contiene un alógrafo determinado es lo que se denomina su *patrón grafomotor*. Estos se encuentran almacenados en el Nivel de los Patrones Grafomotores.

Si bien existen otros importantes componentes de procesamiento de la escritura (los Patrones Gráficos Inervatorios, los Sistemas de Control Aferente, las diferentes rutas de copia, los componentes implicados en el deletreo oral, etc.), por razones de espacio, omitiremos su descripción para dedicarnos a las alteraciones de la escritura.

3. ¿Cuáles son las alteraciones de la escritura en el individuo adulto?

Como mencionamos en el inicio, las alteraciones de la escritura que aparecen como resultado de lesiones cerebrales en individuos adultos, alfabetizados y

sin antecedentes de dificultades en la adquisición y dominio de esta función se denominan *Agrafias* o *Disgrafias adquiridas*.

Dada la arquitectura funcional propuesta para el sistema de escritura, se plantea que el daño en diferentes procesos y componentes del sistema se traduzca en diferentes formas de alteración de la escritura o agrafias. Entonces, podemos enumerar:

Agrafia de Superficie (también llamada agrafia lexical u ortográfica): este cuadro se caracteriza por presentar una mejor escritura de palabras de ortografía regular por sobre las de ortografía irregular (efecto de regularidad). En estas últimas se producen errores fonológicamente plausibles o regularizaciones basadas en las correspondencias fonema- grafema. La escritura de no- palabras se encuentra preservada. De acuerdo con el modelo propuesto, este cuadro ha sido interpretado como resultado de un daño a nivel del *Léxico de Salida Ortográfico*.

Agrafia Fonológica: este cuadro se caracteriza por presentar dificultades en la escritura de no- palabras, aunque la escritura de palabras (regulares e irregulares) se encuentra preservada. De acuerdo con el modelo propuesto, este tipo de agrafia ha sido interpretada como resultado de un daño a nivel de los Mecanismos de Conversión Fonema- Grafema.

Agrafia Profunda: este cuadro se caracteriza por presentar dificultades en la escritura de no- palabras y producción de *paragrafias semánticas* en la escritura de palabras (una palabra es sustituida por otra relacionada semánticamente). De acuerdo con el modelo propuesto, este cuadro ha sido interpretado como resultado de una coocurrencia de deterioros tanto en el acceso a las representaciones del Léxico de Salida Ortográfico desde el Sistema Léxico Semántico, como en los Mecanismos de Conversión Fonema- Grafema.

Agrafia por alteración del Retén Grafémico: el daño selectivo de este componente afecta en forma cualitativa y cuantitativamente similar la escritura de palabras familiares, de palabras nuevas o no conocidas y de no- palabras, independientemente de cuál sea la modalidad de entrada o de salida. Los errores característicos consisten en: sustituciones, omisiones, adiciones, transposiciones e intercambios de letras. La presencia de esta clase de errores conduce generalmente a la producción de no- palabras.

Agrafias por alteración del Nivel Alográfico: en términos generales, las agrafias producidas por alteración del Nivel Alográfico se caracterizan por una incapacidad para activar o para seleccionar las formas apropiadas de cada grafema.

Las alteraciones alográficas pueden adoptar diferentes formas clínicas. Pueden existir dificultades para producir los alógrafos correctos (*déficits de producción*), que conducen a omisiones de letras, dificultades para producir algún tipo o estilo alográfico en particular (ej. pacientes que pueden escribir letras en mayúscula pero no en minúscula o el caso inverso).

Por otra parte, pueden existir dificultades en la correcta selección alográfica (*déficits de selección*). En estos casos se producen frecuentemente sustituciones de letras, sin alternar el tipo y el estilo alográfico.

Agrafias por alteración del Nivel de los Patrones Grafomotores: existen distintos tipos de agrafia por alteración en este nivel de procesamiento.

Mencionaremos sólo el caso de la Agrafia Apráxica. La misma es un desorden de la programación motora de la escritura manuscrita que se caracteriza por presentar una pobre formación de letras. Es decir, los errores afectan la morfología de las letras y se los suele denominar errores de rasgo (ej. omisiones o adiciones de rasgos dentro de una misma letra, errores en la ubicación de rasgos oblicuos, horizontales o verticales, etc.).

4. ¿Cómo se detecta la presencia de alteraciones en la escritura en el adulto?

La evaluación de la escritura se realiza a través de la administración de diferentes tareas de escritura que le son administradas al sujeto por un profesional especializado y experimentado. Las diversas pruebas pueden formar parte de baterías generales o bien pueden estar diseñadas para valorar algún componente del procesamiento en particular.

Existen diferentes baterías de pruebas que se pueden mencionar y que incluyen pruebas especialmente diseñadas para la evaluación de la escritura. Algunas baterías responden al enfoque de la neurología clásica, otras siguen el enfoque más actual de la Neuropsicología Cognitiva. Como ejemplo de lo primero, el Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (Googlass y Kaplan,

1996, adaptación española de García Albea, Sánchez Bernardos y Del Viso, 1996), como ejemplo de lo segundo, la BADA (Ferrerres y cols., 1999) o la EPLA (Kay y cols., 1995).

Una evaluación de la escritura en el adulto debería incluir al menos la realización de distintas tareas y el uso de diferentes estímulos. A modo de ejemplo (aunque por supuesto no completamente exhaustivo), podemos simplemente enumerar:

Escritura al dictado, a la copia (directa y diferida), denominación escrita y deletreo oral. También se pueden incluir tareas adicionales, como el ensamblado de letras o la imaginaria de letras.

En cuanto a los estímulos a utilizar, se deberían incluir: palabras (de diferente: tamaño, nivel de concreción, clase o categoría gramatical, frecuencia de uso, estructura morfológica, complejidad silábica, regularidad ortográfica), no-palabras (de diferente tamaño y estructura silábica), letras del alfabeto, dibujos de objetos e incluso números (de diferente cantidad de dígitos), etc.

5. Algunas palabras finales ...

Hasta aquí, hemos intentado mostrar que la comunicación escrita puede alterarse por diferentes razones, dependiendo de cuáles sean las regiones cerebrales afectadas y de cuáles procesos y componentes cognitivos se vean en consecuencia comprometidos.

Los tratamientos de rehabilitación de la escritura (como los de otras modalidades del lenguaje) se dirigirán ya sea a fortalecer los procesos alterados y/ o a promover el uso de habilidades residuales.

Ahora bien, el impacto de las alteraciones en cada individuo dependerá evidentemente de la importancia que tenga esta forma de comunicación en la vida de cada sujeto (y del estado del resto de sus funciones cognitivas). Esto es de capital importancia especialmente a la hora de planificar un proceso de rehabilitación, que será diseñado teniendo en cuenta en primer lugar las necesidades particulares y funcionales de cada sujeto que consulte. En este sentido es fundamental contar con un modelo detallado y validado de la función. El mismo permitirá realizar entonces diagnósticos más precisos y

orientará en la planificación de tratamientos más fundamentados y racionales para los pacientes.

Muchas Gracias...

6. Referencias Bibliográficas

- Caplan D. (1992). Introducción a la neurolingüística y al estudio de los trastornos del lenguaje. Madrid. Visor.
- Cuetos Vega F. (1998). Evaluación y rehabilitación de las Afasias. Aproximación cognitiva. Madrid: Panamericana.
- Ellis. A. W., Young, A. W. (1992). Neuropsicología cognitiva humana. Madrid: Masson.

Más información: vkurlat@interlink.com.ar
