



¿Es igual decir “manzana” que “veintiséis”? Lo que los errores del habla en la afasia nos revelan sobre los mecanismos del lenguaje

Ismael Gutiérrez-Cordero^{1,2,3} y Javier García-Orza^{2,3}

¹ Unidad de Neurociencia Cognitiva y Afasias, Centro de Investigaciones Médico-Sanitarias (CIMES), Universidad de Málaga, España

² Laboratorio de Cognición Numérica, Universidad de Málaga, España

³ Departamento de Psicología Básica, Universidad de Málaga, España

Tipo de artículo: Actualidad, Multilingüe.

Disciplinas: Psicología, Neurociencias.

Etiquetas: lenguaje, afasia, memoria, números, cognición numérica.

El estudio de los errores del habla proporciona información sobre el funcionamiento de nuestro sistema cognitivo. En varios estudios con personas con daño cerebral se ha encontrado un patrón diferente de errores en la producción oral de palabras y números que ha llevado a postular la existencia de dispositivos independientes para el procesamiento de estos estímulos. En un trabajo reciente evaluamos la producción de palabras numéricas y no numéricas bajo estricto control experimental, y encontramos patrones de error similares con ambos tipos de estímulos. Por tanto, no parece necesario postular sistemas independientes para la producción de palabras y números.

Es relativamente normal que al hablar cometamos errores de vez en cuando. ¿Quién no ha dicho alguna vez “lavadora” cuando quería decir “nevera”, o “tretrabrik” en lugar de “tetrabrik”? En las personas con afasia, un trastorno del lenguaje causado por daño cerebral, estos errores son mucho más frecuentes y afectan directamente a su capacidad para producir palabras y, por lo tanto, comunicarse con eficacia.



(*unsplash*) bert-b.

Los errores que producen las personas con afasia pueden ser de distintos tipos y se asume que cada uno de ellos tiene su origen en zonas

Gutiérrez-Cordero, I., y García-Orza, J. (2025). ¿Es igual decir “manzana” que “veintiséis”? Lo que los errores del habla en la afasia nos revelan sobre los mecanismos del lenguaje. *Ciencia Cognitiva*, 19:2, 71-74.

relativamente específicas del sistema cognitivo y del cerebro. De hecho, estos errores suelen ser bastante estables, ya que están determinados por la localización de la lesión. Por ejemplo, los pacientes con daño en la ruta ventral del lenguaje suelen presentar alteraciones en el nivel léxico (que incluye las representaciones de las palabras que conocemos) o semántico (que incluye su significado), lo que puede llevarlos a producir, entre otros, errores semánticos, como decir “perro” en lugar de “gato”. En cambio, cuando la lesión afecta a la ruta dorsal del lenguaje, las dificultades suelen estar relacionadas con el procesamiento fonológico, especialmente en el nivel fonémico (donde se seleccionan, ordenan y mantienen los fonemas durante la producción del habla), dando lugar a errores fonémicos como “trigue” por “tigre”.

No obstante, se ha identificado un fenómeno paradójico en pacientes con daño fonológico: el efecto del tipo de estímulo sobre los errores fonológicos y semánticos, conocido como STEPS (por sus siglas en inglés) (Dotan & Friedmann, 2015). Estos pacientes producen, sobre todo, errores fonémicos (como el ya mencionado “trigue”) cuando se enfrentan a tareas de producción de palabras como sustantivos o verbos. No obstante, de forma inesperada, presentan una mayor proporción de errores semánticos que fonémicos cuando producen números (como decir 13 por 42), invirtiendo su patrón de errores, lo cual no se ajusta fácilmente a la idea de que su dificultad principal reside en el procesamiento fonológico.

Este patrón resulta difícil de explicar y ha generado un intenso debate en el ámbito de la neuropsicología cognitiva durante los últimos años, incluso hasta el punto de llegarse a proponer modelos que plantean que la producción oral de números implicaría sistemas específicos, parcialmente independientes, de los implicados en la producción de palabras no-numéricas (Dotan & Friedmann, 2015).

Hace unos años planteamos que tal vez no sea necesario postular modelos alternativos a los existentes que segreguen la producción de letras y números (García-Orza et al., 2020), sino que este efecto STEPS podría deberse a la ausencia de un adecuado control experimental. A diferencia de las palabras no numéricas con las que se comparan, los números: (a) tienen una frecuencia de uso especialmente alta, lo que podría protegerlos de los errores fonémicos habituales en estos pacientes; (b) se evalúan utilizando multidígitos, cuyas producciones son naturalmente más largas que las de las palabras (v.g., “ciento cuarenta y siete” vs. “paraguas”), lo que hace que sea más difícil mantener su huella fonológica en la memoria; y (c), se presentan en listas compuestas íntegramente por elementos de la misma categoría semántica, es decir, otros números (v.g., 27, 45, 328, 5916...), a diferencia de las listas de palabras no numéricas, que incluyen estímulos de distintas categorías (v.g., animales, países, herramientas). Como ha demostrado la literatura, esto puede favorecer la aparición de errores semánticos.

Recientemente hemos puesto a prueba esta hipótesis (Gutiérrez-Cordero & García-Orza, 2025). Nos propusimos comprobar si la mayor presencia de errores semánticos observada con los números en el efecto STEPS podría encontrarse también con otro tipo de palabras, haciendo todo lo posible por reproducir fielmente las condiciones en las que se presentan los números. Los colores, al igual que los números, pertenecen a una categoría semántica concreta, así que construimos con palabras referidas a colores secuencias análogas a los multidígitos (v.g., como equivalente a la secuencia “trescientos cincuenta y seis”, utilizamos secuencias con colores frecuentes, como “naranja-verde-rojo”). De esta forma conseguimos que tuvieran una longitud parecida, es decir, similar carga de memoria. Después, como en los estudios clásicos, presentamos en un bloque las secuencias de colores y en el otro los multidígitos, usando 60 secuencias en cada uno. En la Figura 1 se muestra el rendimiento de nuestras dos pacientes con afasia. Pudimos comprobar que el patrón de errores previamente observado con los números se replicaba también con los colores: ambas pacientes cometían más errores semánticos (p. ej., decir “azul” en lugar de “rojo”) que fonémicos (como “tojo”) en distintas tareas de producción.

Posteriormente, analizamos el papel de la frecuencia léxica. Nuestra hipótesis era que en los números no aparecen errores fonémicos porque su altísima frecuencia los protege de este tipo de error. La investigación



previa ha mostrado que una palabra frecuente como “viejo” suele producirse con menos errores fonémicos que otra menos frecuente como “añejo”. Para poner a prueba nuestra hipótesis, creamos secuencias con colores de baja frecuencia como “beis–granate–ocre” y encontramos que aumentaba considerablemente la producción de errores fonémicos tales como “beis–gracate–croe” (véase la Figura 1). Por tanto, los resultados confirmaron nuestra hipótesis: en números y colores de alta frecuencia los errores fonémicos estaban prácticamente ausentes, mientras que en colores de baja frecuencia éstos se incrementaban considerablemente. La frecuencia léxica mostró un efecto modulador de la producción de errores.

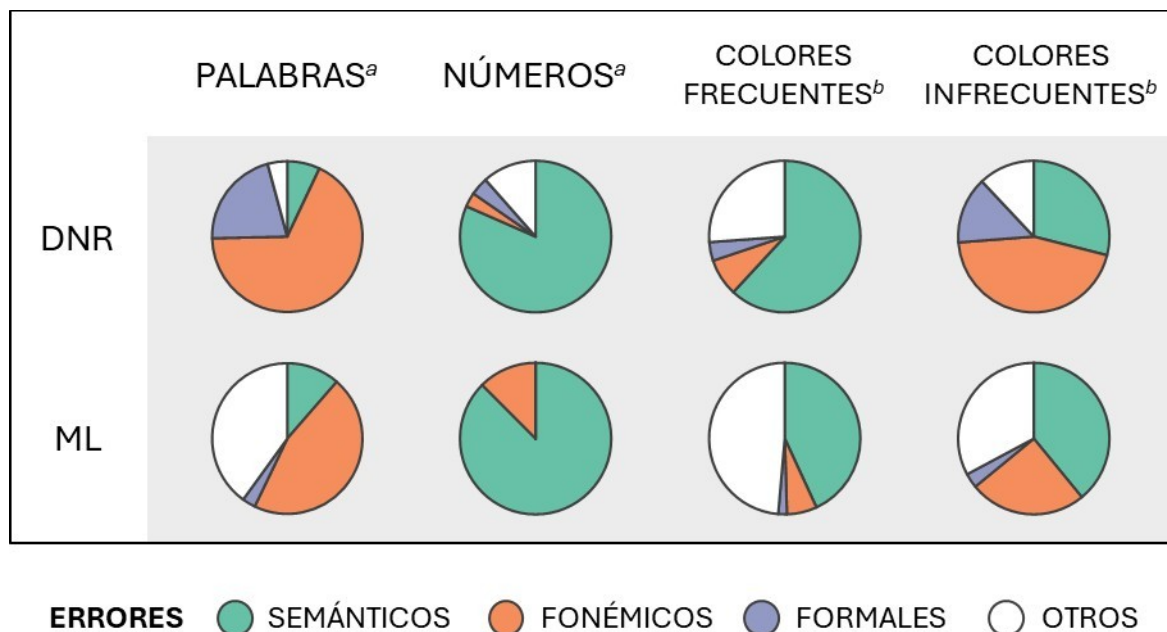


Figura 1. Proporción de tipos de error según el tipo de estímulo. Una tarta llena representa el total de errores producidos por dos pacientes (DNR y ML) con distintos tipos afasia de conducción (que se caracteriza por daños fonológicos). a) Datos adaptados de García-Orza et al. (2020). b) Datos adaptados de Gutiérrez-Cordero y García-Orza (2025).

Nuestros hallazgos muestran cómo la falta de un adecuado control de las condiciones experimentales puede inducir patrones de conducta que dificultan la identificación de los mecanismos cognitivos implicados en la producción y enmascaran la verdadera naturaleza de las alteraciones cognitivas y cerebrales de los pacientes con afasia. En el caso del STEPS parece darse un efecto específico de categoría, la producción de errores semánticos en números y fonémicos en otros estímulos, que es enteramente artificial. Un adecuado control de las variables revela que en realidad ambos estímulos implican los mismos procesos lingüísticos.

La próxima vez que cometa un error de habla, no olvide que, al igual que la producción correcta, también nuestros errores son el resultado del trabajo orquestado de diferentes procesos que responden a un amplio conjunto de variables.

Referencias

- Dotan, D., & Friedmann, N. (2015). Steps towards understanding the phonological output buffer and its role in the production of numbers, morphemes, and function words. *Cortex*, 63, 317–351.
- García-Orza, J., Gutiérrez-Cordero, I., & Guandalini, M. (2020). Saying thirteen instead of forty-two but saying lale instead of tale: Is number production special? *Cortex*, 128, 281–296.

Gutiérrez-Cordero, I., y García-Orza, J. (2025). ¿Es igual decir “manzana” que “veintiséis”? Lo que los errores del habla en la afasia nos revelan sobre los mecanismos del lenguaje. *Ciencia Cognitiva*, 19:2, 71-74.

Gutiérrez-Cordero, I., & García-Orza, J. (2025). Disassembling an experimental artifact in aphasia: Why phonemic errors with words and semantic errors with numbers? *Cortex*, 185, 184-210.

Manuscrito recibido el 31 de marzo de 2025.

Aceptado el 25 de junio de 2025.

Esta es la versión en español de
Gutiérrez-Cordero, I., y García-Orza, J. (2025). Is saying “apple” the same as saying “twenty-six”? What speech errors in aphasia tell us about how we process language. *Ciencia Cognitiva*, 19:2, 75-78.

Gutiérrez-Cordero, I., y García-Orza, J. (2025). ¿Es igual decir “manzana” que “veintiséis”? Lo que los errores del habla en la afasia nos revelan sobre los mecanismos del lenguaje. *Ciencia Cognitiva*, 19:2, 71-74.

