

03.

Lenguaje

lsy's
BEER

DENTAL
LABORATORY
DENTAL
LABORATORY
Open
Fri 8am - 5pm
Tel. 891300

DENTAL
LABORATORY
Denture Repairs

GUSTI D'ITALIA

Ristorante

Pizzeria



El fenómeno de la punta de la lengua, la comunicación y la tecnología

Carmen Requena, Francisco Salto, David Mañanes y Arturo González Díez

Universidad de León

1 Reto

UNA de las preocupaciones de las personas mayores sanas en relación al *fenómeno de la punta de la lengua* es la repercusión negativa que tiene en la interacción social. A menudo las personas tienen dificultades para recordar nombres comunes y propios en el transcurso de una conversación cotidiana que termina por frustrarles originando problemas emocionales. En este artículo se propone una solución para abordar el *fenómeno de la punta de la lengua* mediante una aplicación para móviles y tablet Android, que de forma personalizada resuelve las dificultades en la comunicación que provoca este fenómeno de la punta de la lengua. El usuario con esta aplicación, sin necesidad de internet (únicamente necesita la conexión para descargarse la aplicación), tiene acceso en todo momento a palabras a las que su cerebro o su lengua (se toma la parte por el todo dado que lo que falla no es sólo la lengua sino el movimiento coordinado del sistema fono articulatorio), no puede acceder en el transcurso de una comunicación pero que el sujeto siente que están ahí en *la punta de la lengua*.

2 Definición del concepto de la punta de la lengua

La comunicación lingüística sufre una serie de cambios en el envejecimiento normal que afectan especialmente al procesamiento léxico. El vocabulario y conocimiento conceptual aumenta a la vez que se altera el proceso de recuperación de las palabras (Galdo-Álvarez, Lindín y Díaz, 2011). El acceso a la representación fonológica de la palabra es la variable léxica más afectada a partir de la representación semántica y léxica. Las personas mayores se quejan de la dificultad de encontrar los nombres adecuados en un momento puntual, aunque disponen de la información semántica y contextual relacionada con él (Gambino y otros, 2015). Esta dificultad es conocida como el fenómeno de la punta de la lengua (PDL) y se experimenta como imposibilidad de decir una palabra con la convicción de que se conoce y con la sensación de que puede recuperarse en cualquier momento.

3. LENGUAJE

3 Modelos teóricos de acceso al léxico en la vejez

El acceso rápido a las palabras es una de las características de la capacidad humana que le permite seleccionar una palabra entre miles que compiten. No obstante, esta habilidad de encontrar la palabra precisa en el momento concreto de una conversación, se altera y nos dificulta la relación satisfactoria con nuestros interlocutores. La dificultad para encontrar palabras, por el FPL unido a la disminución de otros procesos cognitivos como la atención y la memoria, entorpecen la conversación, las relaciones interpersonales y finalmente la autoestima y el autoconcepto en las personas mayores (Rabadán, de Juan, Rozas y Maroño, 1998);(Salgado, 2013).

Diferentes modelos de procesamiento lingüístico coinciden en postular que el FPL se produce por un fallo en la activación fonológica de la palabra objetivo una vez activada la representación semántica correspondiente. La activación fonológica procesa de forma parcial la palabra objetivo (letra inicial, media o final) de modo que las personas mayores disponen de menos información parcial que los jóvenes aunque su información semántica está completa (Fernández-Blazquez y otros, 1991). En cuanto al rendimiento por edad en categorías semánticas, decisión léxica y fluidez verbal, no hay diferencias por edad por lo que ni la organización semántica ni la estructuración del léxico fonológico se deteriora con la edad. Por el contrario, sí se encuentran diferencias en el rendimiento de sinónimos y antónimos entre jóvenes y mayores, lo que se interpreta como una dificultad para acceder al léxico fonológico desde el léxico semántico, que se explica o bien por la degeneración de la conexión entre sistemas o bien por la dificultad de eliminar competidores alternativos a medida que avanza la edad (Álvarez, Juncos-Rabadán, Facal y Pereiro, 2005);(Salhouse y Mandell, 2013).

La hipótesis del déficit de la transmisión

Una de las explicaciones más extendida sobre las causas del FPL ha sido formulada en el modelo de acceso léxico de tipo conexionista, conocida como hipótesis del déficit de la transmisión (Burke y otros, 1991);(Brown, 2000). Esta hipótesis considera que la causa básica del FPL es un déficit en la transmisión del *priming* a través de las conexiones claves necesarias para activar el nivel fonológico de la palabra a partir de su representación semántica. Los nombres comunes cuentan con más recursos al tener una serie de categorías asociados a varios nodos semánticos frente a los nombres propios que tiene referentes únicos y pocas conexiones. Por ejemplo, cuando decimos el nombre común “paloma” se accede a un gran número de conexiones que representan esta categoría: animal, ave, mensajera, paz, color, emoción, etc. Se envía esta información a la ruta fonológica y se activa

fácilmente. Sin embargo, un nombre propio como “Ponferrada” cuenta sólo con nodos semánticos que se refieren a ese lugar, por lo que la activación del nombre propio es más difícil.

La mayor frecuencia del FPL en personas mayores y la menor disponibilidad de recursos parciales fonológicos, se explica desde esta hipótesis por la pérdida de conexiones neuronales que se produce en el proceso de envejecimiento. No obstante, el menor uso que hacen del vocabulario está también entre las posibles causas. Frecuentemente, los mayores sustituyen el nombre de los objetos por “chisme”, “cosa”, “cacharro”, o dicen “eso” señalando el objeto y los nombres propios los sustituyen por “la vecina”, “el carnicero”, “la del quinto”, etc... provocando un debilitamiento paulatino de la transmisión semántica y fonológica. En base a estos hechos, la hipótesis del déficit de transmisión en las personas mayores tiene más dificultades de acceso al léxico, caracterizados con un aumento del FPL, dificultad para encontrar la palabra adecuada a una categoría semántica o definición y el incremento de circunloquios.

La hipótesis de la inhibición

Esta hipótesis plantea que se da un bloqueo cuando la palabra que se busca está inhibida por otra palabra intrusa que es la que de hecho se recupera (Zhou y otros, 2002). La inhibición suele ser efecto de la proximidad léxico-semántica o fonológica, es decir, un nombre inhibe más fácilmente a otro nombre que a un adjetivo o verbo. La inhibición opera impidiendo que la información irrelevante que opera al mismo tiempo que la relevante acceda a la memoria operativa o suprimiendo de la memoria operativa información que deja ser relevante por cambio de planes. En las personas mayores parece producirse un déficit en los mecanismos inhibidores los cuales producen más intrusiones irrelevantes que en otros grupos de (Radvansky, Zacks & Hasher, 2005).

En todo caso (Linden, Brédart y Beerten, 2015) asegura que hay una tendencia a favor de la *hipótesis de déficit en la transmisión* dada la dificultad de la *hipótesis de la inhibición* para explicar un resultado que ha sido replicado varias veces relacionado y que está relacionado con que las personas mayores tienen más bloqueos que grupos de edad más jóvenes, pero presentan menos palabras “intrusas” que habría que inhibir, que grupos de edad más jóvenes. Desde la *hipótesis del déficit en la transmisión* se explicaría este resultado por el debilitamiento de la conexión entre el nodo léxico y el sistema fonológico que impide la recuperación de toda la palabra pero permite la recuperación de información fonológica parcial relacionada con la palabra buscada. Si una parte de la fonología de una palabra se activa, los nodos fonológicos activan todos los nodos léxicos que representan a palabras que poseen esas características fonológicas, lo que explica la aparición

3. LENGUAJE

de las palabras intrusas (Fernández-Blazquez y otros, 1991). Accidentalmente, los nodos léxicos, que representan a palabras fonológicamente próximas de la palabra que se busca, pueden encontrarse activados, vía esta retroalimentación de las unidades fonológicas hacia los nodos léxicos. Por consiguiente, la presencia de palabras “intrusas” se ve como una consecuencia del bloqueo y no como una causa (Gambino y otros, 2015).

4 Propuestas de intervención clásicas para el fenómeno de la punta de la lengua

Habitualmente las propuestas de intervención para atajar el FPL se basan en ejercicios de *lápiz y papel* dirigidos a activar procesos de selección e inhibición en el acceso léxico, proporcionando claves conceptuales, proposicionales, sintácticas y fonológicas que permitan la aparición de las palabras objetivo. Por ejemplo:

- Ejercicios de fluidez verbal, como a partir de una letra encontrar palabras que empiecen por dicha letra. Además, reconocimiento de palabras y pseudopalabras que se pueden presentar.
- Otros ejercicios top-down como a partir de una definición dada buscar entre varias palabras la que mejor se ajuste.
- Seleccionar una lista de sinónimos y antónimos que corresponden a las palabras que se presentan de forma oral, escrita o visual.
- Completar frases con palabras adecuadas a las claves conceptuales de las mismas.
- Seleccionar en una lista de palabras para rellenar los huecos en un texto.
- Ejercicios de vocabulario con pistas fonéticas, semánticas o léxicas, que se pueden presentar en crucigramas.
- Listas de nombres propios de personas famosas o lugares conocidos para asociar con caras.
- Utilización de procedimientos de imágenes mentales o mnemotecnias.
- Vocabulario de actividades de la vida diaria, empleando claves pragmáticas.

Todas las actividades propuestas deben estar integradas en programas globales de intervención que tengan en cuenta las condiciones personales y contextuales de las personas mayores.

5 Solución tecnológica al fenómeno de la punta de la lengua para las personas mayores

La propuesta de intervención para el FPL hasta donde nosotros conocemos se fundamenta en ejercicios de estimulación lingüística diseñados de forma genérica para las personas mayores sanas con quejas subjetivas de memoria. Desde nuestra perspectiva, este tipo de programas de estimulación lingüística presentan algunas limitaciones como:

- La falta de personalización de la intervención. Es frecuente que los programas que se diseñan para estimulación de funciones cognitivas para personas mayores sean generalistas y con frecuencia no se acomodan a las necesidades específicas de los usuarios. La intervención basada en la tecnología contribuye a resolver este problema dado que permite acomodar y ajustar la evaluación, diagnóstico e intervención a las debilidades del usuario. Un buen símil que explica el modo de proceder de los programas clásicos de intervención frente a los tecnológicos sería el modo como funcionan los taxis-almendrones en Cuba, es el usuario el que se acomoda a la ruta que hace el taxista (programa clásico) y no el taxista el que se ajusta a la demanda del usuario (opción posible con la tecnología).
- La motivación de las tareas. La motivación es uno de los factores más relevantes en cualquier programa de intervención pero especialmente adquiere protagonismo con las personas mayores que deben de enfrentarse a situaciones que son totalmente nuevas para ellos. Por ejemplo, resolver ejercicios de estimulación cognitiva para paliar las quejas de memoria o prevenir demencias. Sin embargo, aunque el fin que tienen estos programas es necesario y conveniente, a menudo fracasan porque se diseñan para el usuario y no con el usuario lo que provocan que estos programas no adquieran la operatividad que se espera de ellos.
- La generalización de la práctica fuera de las sesiones de entrenamiento. Con frecuencia los programas de intervención para la estimulación de la memoria se diseñan de acuerdo al modelo de laboratorio, es decir, sesiones estructuradas con frecuencia de una vez por semana, en ambientes artificiales y que muestran gran dificultad para generalizarse en contextos de la vida diaria.
- El problema de la transferencia. En el momento actual está en discusión el paradigma de los programas de psicoestimulación. Esto es, si este tipo de programas pretenden preservar funcionalidad en las actividades instrumentales de la vida diaria de los mayores: ¿Por qué no invertir el paradigma

3. LENGUAJE

de la psicoestimulación y entrenar la funcionalidad para mantener la función cognitiva?. La tecnología puede asumir este paradigma dado que se pueden simular situaciones de la vida real de modo que las características de la psicoestimulación se aproxime a los contextos de la vida real. Por otro lado, el soporte tecnológico permite la personalización, flexibilización en la programación de tareas, monitoreo y feed-back del progreso a los usuarios. Frente a los programas de estimulación cognitiva clásicas aplicados en gran grupo, diseñados con ejercicios cerrados, abstractos y con escasa posibilidad de adaptarse a los usuarios.

- Con frecuencia las personas mayores se quejan de que tiene dificultades para mantener una conversación fluida de hecho dicen “¿te acuerdas cuando podrías mantener una conversación con frases enteras?”. En todo caso, este tipo de expresiones ponen de manifiesto que se sienten mal cuando observan que no tienen un lenguaje fluido, con frecuencia tienes la sensación de la punta de la lengua el nombre de su nieto, o de personas que se encuentran por la calle. Estas situaciones genera ansiedad a los mayores y se enfrentan *evitando* la socialización haciendo un círculo vicioso del problema: no me acuerdo, lo evito, como lo evito no práctico y refuerza las dificultades de recuperación de nombres y se agrava el FPL.

Nuestra solución a las limitaciones enumeradas para enfrentar el FPL se puso en marcha en el año 2013 con el proyecto titulado “punta de la lengua” que consistió en diseñar una aplicación para dispositivos móviles y tablets Android, que consiste en una base de datos donde se guardan las palabras por escrito que cada persona selecciona como candidatas del FPL. Llevamos a cabo un estudio piloto con 16 personas mayores que participaban en el Programa de Entrenamiento de Memoria del ayuntamiento de Ponferrada, 10 mujeres y 6 hombres, con una media de edad 72 años. Todos los participantes tenían estudios primarios, habían realizado al menos un curso de informática, y disponían de teléfono inteligente con acceso a internet ya que para la descarga de *la aplicación* se precisaba de este recurso. Se les dio instrucciones de cómo se manejaba la aplicación y los sujetos tuvieron entrenamiento hasta que utilizan por si mismos la aplicación tres veces consecutivas sin errores. Se les indicó que deberían usar la aplicación durante tres meses cada vez que tuviesen un episodio de FPL. La aplicación cuenta con un algoritmo que registraba la frecuencia de uso de la aplicación, el orden de las palabras por la frecuencia de consulta y tipo de palabra (nombre común, propio, sobrenombre (motes) y verbos). Los participantes tenían seguimiento una vez por semana de un psicólogo que participaba en el proyecto para resolver dudas que les fuesen surgiendo.

Los resultados obtenidos después de tres meses de uso de la aplicación por parte

de los usuarios fueron los siguientes:

- 4 participantes habían usado la aplicación aproximadamente dos veces por semana (coincidiendo una de ellas con la supervisión y otra con la reunión que algunos de los participantes tenían una vez por semana) fundamentalmente para guardar palabras relacionadas con nombres propios del entorno cercano, algunas palabras nuevas que habían surgido en el programa de entrenamiento de memoria en el que participan. Además, también grabaron palabras de uso frecuente que aunque no estaban relacionadas con episodios de punta de la lengua consideraban que podían ser candidatas. Las palabras estaban relacionadas con actividades de la vida diaria (comida, vestido, transporte). En definitiva las palabras que realmente tenían relación con el objetivo del proyecto fueron 20 (se corresponde con el número de palabras que están relacionadas con algún episodio del FPL durante los tres meses de estudio piloto) del total de las 50 palabras que tenían grabadas. El resto de las palabras estaban relacionadas con palabras nuevas que no querían olvidar o palabras que aunque no habían sufrido el FPL eran firmes candidatas a ello.
- 8 participantes habían usado de forma irregular la aplicación, un total de 40 veces durante los tres meses. Las palabras tenían relación nuevamente con nombres de familiares y personajes públicos, sobrenombres (motes) y palabras nuevas. El número de palabras grabadas relacionadas con el estudio fue de 17 palabras de las 30 que tenían en la base de datos.
- 4 participantes habían usado de forma regular la aplicación, especialmente para nombres relacionados con nombres propios en general, palabras del contexto de las tecnologías y dispositivos móviles, programas de tv. También habían incluido nombres de uso poco frecuente para practicar y refrescar el uso de la aplicación. El número total de palabras relacionadas con el objetivo del estudio fue de 62 palabras de las 120 grabadas.

6 Conclusión

- Mayoritariamente los participantes emplearon el programa para recordar nombre propios o motes del entorno más próximo y en menor proporción nombres comunes que mayoritariamente estaban relacionados con palabras del entorno de las tecnologías y del programa de entrenamiento de memoria en el que participan.
- Las categorías de verbos estaban prácticamente vacías. Este resultado no lo esperábamos dado que según estudios realizados por nuestro grupo de inves-

3. LENGUAJE

tigación las personas mayores tienden a utilizar palabras y frases asociadas a acciones más que a conceptos abstractos. Por ejemplo, en vez de decir la palabra metro, decir “metrear”.

- Una de las limitaciones del estudio manifestada por los participantes fue la forma en la que había que guardar las palabras del FPL pues tenían que escribirlas y tenían dificultades con el tamaño del teclado del teléfono lo que a veces ocasionaba que no guardasen la palabra. Además, también reflejaban dificultades con la ortografía de la palabra. La mayoría de las veces hacían las búsquedas por la opción de “contiene” más que por las opciones “empieza por” o “termina por” para evitar errores con la grafía de la letra o bien buscaban por alguna de las vocales que contiene la palabra.

En el año 2015 se llevó a cabo el proyecto “punta de la lengua en fase II” que tenía por objeto superar las limitaciones del proyecto de “punta de la lengua”. En el nuevo proyecto se implementó una base de datos con identificación de voz, es decir, la nueva aplicación para el FPL permitía que las personas mayores grabasen las palabras candidatas para el FPL. Superando de este modo una de las limitaciones manifestadas por participantes del proyecto anterior. Por otro lado, se implementó un sistema de grabación y búsqueda de palabras, en la base de datos de la nueva aplicación, que consistía en asociar palabras de FPL con palabras o frases del contexto donde se daba el FPL. Por ejemplo, si quiero acordarme de la palabra “trampantojo” lo asocio a “platos de comida con formas de animales” o “lo que hicimos en el taller de cocina creativa” o “uned”, es decir, con palabras o frases que me lleven al contexto donde surgió la palabra del FPL.

El número de personas que participaron en este proyecto fueron 22 de las que 12 eran mujeres y 10 hombres, con edad media de 75 años. De las 22 personas participantes 9 repetían del proyecto anterior “punta de la lengua”. Todas las personas disponían de teléfono inteligente, participaban en el programa de entrenamiento de memoria y habían realizado al menos un curso de informática organizado por el ayuntamiento de Ponferrada.

Los participantes fueron entrenados en el uso de la aplicación hasta que tres veces de forma consecutiva empleaban la aplicación sin errores. Los sujetos participantes contaron con supervisión durante los tres meses que duró el estudio piloto para resolver las dudas que les pudiesen surgir.

Los resultados ponen de manifiesto que la totalidad de las personas mayores del estudio piloto habían usado asiduamente la aplicación durante los tres meses que duró el estudio piloto (un 55%) frente al proyecto anterior que se correspondía con un 15% de uso. Además, el uso de la aplicación se incrementó en el último mes. Esto podría estar relacionado con las actividades del programa de entrenamiento

3. LENGUAJE

de memoria en el que se realizaron ejercicios de fluidez lingüística basados en búsqueda de palabras con condiciones poco frecuentes como *palabras que tengan* “rl”. Por consiguiente, se observó, que las personas mayores de forma espontánea emplearon la aplicación para otras tareas no prevista en la aplicación pero igualmente útiles: incluir palabras en la aplicación de la punta de la lengua poco frecuentes respecto al orden de los sonidos (“rl”). Esta práctica sirve para estimular vocabulario con combinación de sonidos poco frecuentes pero en palabras de uso cotidiano como por ejemplo el nombre propio “Carlos”.

Mayoritariamente los sujetos emplearon la aplicación en este orden: nombre propios de personas familiares, personajes públicos, palabras de uso común en la vida diaria (nombres de comida, de vestido y utensilios de cocina), palabras nuevas y palabras que aunque no había sufrido del FPL durante el estudio piloto consideraban de alto riesgo. Además, incluyeron nombres relacionados con actividades sociales (por ejemplo empatía, resiliencia, etc.).

El recurso que empleaban con mayor frecuencia para guardar las palabras del FPL eran las “palabras asociadas al contexto” o circunloquios más que fragmentos fonológicos del tipo “empieza por” o “contiene”. El que los mayores empleen más este tipo de recurso tanto para guardar como para recuperar vocabulario del FPL podría estar relacionado con el cambio de intereses que se produce en edades avanzadas que consiste en usar más acciones (verbos) que nombres, es decir, se refieren a las cosas por la función más que por el concepto. De hecho cuando a una persona mayor se le pide que nombre un objeto que se le muestra si no recuerda el nombre, suele hacer el gesto de la acción que se puede hacer con ello para facilitar el recuerdo del nombre (por ejemplo, en el caso de una taza, lo que harían es el gesto de beber), incluso si se le permite tocar la taza por la parte del asa recuerda, hacen el gesto de beber e inmediatamente recuerdan la palabra.

Una aspecto interesante del estudio piloto “punta de la lengua en fase II” ha sido la utilidad de la aplicación para recordar números, que no estaba prevista. Frecuentemente a todas las personas en general y a los mayores en particular nos cuesta memorizar números más que palabras e imágenes. De hecho encontramos un sinnúmero de estrategias relacionadas con asociar números a imágenes (por ejemplo el memorión) para disminuir las dificultades de la memorización que conllevan los números, parece que por ser entes abstractos que no tienen significado en sí mismo. Las personas mayores participantes en el proyecto, grababan números de teléfonos, contraseñas, fechas de cumpleaños, aniversarios de modo que contaban con un nuevo aliado de la memoria por si se “quedaban en blanco” que no tiene relación con el FPL. Es frecuente que las personas mayores no recuerden datos en contextos que no usan de forma habitual, como por ejemplo cuando van al banco y tiene que dar su número de DNI, cumplimentar la fecha de nacimiento, o teclear

3. LENGUAJE

un teléfono en un teléfono que no es habitual. En estos casos suelen desistir en el empeño porque como dicen ellos “se bloquean y se quedan en blanco”.

Por consiguiente, el interés de la aplicación creada en el proyecto “punta de la lengua en fase II” ha tenido una excelente acogida entre los usuarios mayores debido a las diferentes utilidades que han encontrado en la aplicación: 1. La utilidad para la que ha sido diseñada que es la solución personalizada para la recuperación de palabras que están en la punta de la lengua. Esto ha motivado una mejora afectiva y de la comunicación de los mayores, dado que ya no temen olvidar el nombre de personas familiares porque en ese caso tienen el recurso de la aplicación del FPL. Entre los usos complementarios que se ha encontrado en la aplicación destacan; 2. La asociación de palabras o frases a números que representan datos importantes. Esta aplicación puede usarse en contextos en tiempo real como por ejemplo, cuando se “quedan en blanco” en un organismo oficial que les demanda un dato concreto. Esto contribuye a disminuir la ansiedad y frustración que este tipo de vivencias les origina y que a menudo asocian a indicios de demencia contribuyendo a aumentar la ansiedad y por consiguiente agravan el problema del FPL; 3. Entrenamiento en fluidez lingüística dado que una de las utilidades que los mayores han dado a la aplicación ha sido repasar el vocabulario que queda guardado en la base de datos de modo que esta práctica contribuye a la estimulación lingüística.

Además, entendemos que esta aplicación podría tener utilidades en ámbitos de terapia ocupacional, logopedia como por ejemplo para tratar afasias, por lo que en futuras propuesta de investigación se estudiará el modo de implementar la aplicación en este tipo de contextos. Finalmente, también para futuras investigaciones se pretende analizar la utilidad de esta aplicación con alumnos con dificultades de aprendizaje en lectura y escritura, dislexia, y en la utilidad para la memorización y recuerdo de vocabulario en otros idiomas.

En las imágenes que se presentan a continuación se corresponden con capturas de pantalla del interfaces de los algoritmos que usan los sujetos para guardar las palabras candidatas del fenómeno de la punta de la lengua.

El código QR de la figura 1 se corresponden con los videos que explican cómo se descarga el programa.

El código QR de la figura 2 se corresponde con ejemplo ilustrativo de cómo informáticos y autores del proyecto “punta de la lengua en fase II” enseña a la persona mayor el uso de la aplicación que soluciona el fenómeno de la punta de la lengua.





Figura 1: Código QR con videos que explican cómo se descarga el programa.



Figura 2: Código QR con videos que muestran el uso de la aplicación que soluciona el fenómeno de la punta de la lengua.

Referencias

- Álvarez, M., Juncos-Rabadán, O., Facal, D., & Pereiro, A. (2005). Efectos del envejecimiento en el fenómeno de la punta de la lengua. Sugerencias para la intervención en el acceso al léxico. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 25(3), 115–120.
- Brown, S. R. (2000). Tip-of-the-tongue phenomena: an introductory phenomenological analysis. *Consciousness and cognition*, 9(4), 516–537.
- Burke, D. M., MacKay, D. G., Worthley, J. S. & Wade, E. (1991). On the tip

3. LENGUAJE

- of the tongue: What causes word finding failures in young and older adults?. *Journal of memory and language*, 30(5), 542–579.
- Fernández-Blázquez, M. A., Ruiz-Sánchez de León, J. M., López-Pina, J. A., Llanero-Luque, M., Montenegro-Peña, M. & Montejo-Carrasco, P. (2012). Nueva versión reducida del test de denominación de Boston para mayores de 65 años: aproximación desde la teoría de respuesta al ítem. *Revista de Neurología*, 55, 399-407.
- Galdo-Álvarez, S., Lindín, M. & Díaz, F. (2011). Brain dynamics associated with face-naming and the tip-of-the-tongue state. *Psicothema*, 23(2), 189–195.
- Gambino, A., Carbone, M., Arduino, P. G., Carozzo, M., Conrotto, D., Tanteri, C., ... & Broccoletti, R. (2015). Clinical features and histological description of tongue lesions in a large Northern Italian population. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*, 20(5), 560.
- Linden, M., Brédart, S. & Beerten, A. (1994). Age-related differences in updating working memory. *British Journal of Psychology*, 85(1), 145–152.
- Puyuelo, M. & Bruna, O. (2006). Envejecimiento y lenguaje. *Revista de logopedia, foniatría y audiología*, 26(4), 171–173.
- Rabadán, O. J., de Juan, R. E., Rozas, A. P. & Maroño, M. D. C. T. (1998). Problemas de acceso léxico en la vejez. Bases para la intervención. *Anales de psicología*, 14(2), 169–176.
- Radvansky, G. A., Zacks, R. T. & Hasher, L. (2005). Age and inhibition: The retrieval of situation models. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 60(5), 276–278.
- Salgado, J. M. A. (2013). ¿Qué ocurre cuando decimos haber encontrado la palabra que teníamos en la punta de la lengua?. *Laguna: Revista de filosofía*, 33, 29–36.
- Salthouse, T. A. & Mandell, A. R. (2013). Do age-related increases in tip-of-the-tongue experiences signify episodic memory impairments?. *Psychological science*, 24(12), 2489–2497.
- Zhou, J., Lottenbach, K. R., Barenkamp, S. J., Lucas, A. H. & Reason, D. C. (2002). Recurrent variable region gene usage and somatic mutation in the human antibody response to the capsular polysaccharide of *Streptococcus pneumoniae* type 23F. *Infection and immunity*, 70(8), 4083–4091.