

Título: EFECTOS DEL ENVEJECIMIENTO SOBRE LA DINÁMICA CORTICAL QUE SUBYACE A LA FORMACIÓN DE LA MEMORIA ASOCIATIVA.

Nombre: Crespo García, Maité

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

Departamento: Fisiología, anatomía y biología celular

Fecha de lectura: 22/03/2013

Programa de doctorado: Neurociencia y Biología del Comportamiento

Dirección:

> **Director:** MERCEDES ATIENZA RUIZ

> **Codirector:** JOSÉ LUIS CANTERO LORENTE

Tribunal:

> **presidente:** Carlos María Gómez González

> **secretario:** MIGUEL ESCUDERO GONZALEZ

> **vocal:** MARÍA VICTORIA SÁNCHEZ VIVES

Descriptores:

> ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACION

> PROCESOS DE LA MEMORIA

> ACTIVIDAD CEREBRAL

El fichero de tesis ya ha sido incorporado al sistema

> 207195_672992.doc

> 207183_672992.doc

> 207189_672992.doc

> 207201_672992.pdf

Localización: BIBLIOTECA UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE

Resumen: El envejecimiento cerebral ejerce un impacto negativo sobre nuestras capacidades cognitivas. Pero ni todas las capacidades, ni todos los individuos, se ven igualmente afectados. El déficit es más acusado cuando se trata de recuperar aspectos que están directamente relacionados con las experiencias personales (memoria episódica). Aunque son muchos los factores potencialmente responsables del déficit episódico, hay indicios de que las personas mayores tienen dificultades para generar y utilizar de forma espontánea estrategias cognitivas que podrían facilitar la codificación del evento en la memoria. De hecho, hay indicios de que el desempeño de las personas mayores puede ser equiparable al de los jóvenes cuando se les anima a hacer un uso adecuado

de dichas estrategias.

En general, el procesamiento semántico, y en particular, la existencia de una coherencia semántica entre los elementos que configuran el evento estimular, facilitan la formación de la memoria episódica en jóvenes. Se desconoce, sin embargo, si estas mismas estrategias pueden reducir o incluso eliminar el déficit episódico que cursa con el envejecimiento. Este es el principal objetivo del presente trabajo de Tesis. No solo evaluar si la congruencia semántica del contexto mejora la formación de nuevas asociaciones episódicas, sino identificar asimismo qué aspectos de la organización funcional de la corteza cerebral se ven más afectados durante el envejecimiento normal, y si el grado de afectación determina la posibilidad de que exista una reorganización funcional favorable para el desempeño cognitivo.

Para dar respuesta a estas preguntas se ha seleccionado un grupo de jóvenes y de personas mayores sin deterioro cognitivo a las que se les ha presentado caras de personajes famosos en una localización espacial concreta que más tarde deberán recordar. Con el objetivo de facilitar la codificación de nuevas asociaciones visoespaciales se ha manipulado la congruencia semántica del contexto. En concreto, cada cara ha ido precedida de una clave biográfica que podría o no corresponderse con el personaje famoso. Cabe esperar que si hay concordancia semántica entre la clave y la cara se recuerde mejor la asociación entre la cara y la localización espacial, aun cuando la atención no se haya dirigido de forma expresa hacia dicha relación.

Esta predicción se ha confirmado tanto en jóvenes como en personas mayores. Sin embargo, la congruencia semántica no basta para eliminar el déficit episódico asociado al envejecimiento. Mediante registros electroencefalográficos no invasivos de las oscilaciones cerebrales y técnicas que estiman la localización de las fuentes generadoras de dicha actividad hemos estudiado la dinámica cortical durante la codificación de las caras cuya localización espacial ha sido posteriormente recordada.

Los resultados indican que la activación disminuida de la corteza prefrontal ventrolateral izquierda (tal como se deriva de la disminución de amplitud de las oscilaciones cerebrales en el rango de theta [4-7 Hz] en esta región) podría ser una de las principales causas del déficit episódico durante el envejecimiento. En consonancia con el papel de esta región en el procesamiento semántico y control atencional se ha observado que las personas mayores que mostraron una peor ejecución en la tarea de memoria asociativa también revelaron una menor activación de esta región; mientras que las personas mayores con una mejor ejecución no solo presentaron una mayor activación en regiones del lóbulo frontal y lóbulo temporal medial sino que además dicha activación correlacionó con el nivel de ejecución en la prueba de memoria.

Estos hallazgos ponen de manifiesto que la función de la corteza prefrontal ventrolateral del hemisferio izquierdo está comprometida en el envejecimiento normal,

de tal manera que cuanto menor es la activación de esta región menor es la capacidad para poner en marcha mecanismos compensatorios tanto de carácter ejecutivo como asociativo.