

CEREBRO, AFECTO Y COGNICIÓN



Jacobo Albert

Luis Carretié

Sandra Hoyos

Sara López

Nieves Pérez Mata

Almudena Capilla

José Antonio Hinojosa

Dominique Kessel

Manuel Tapia

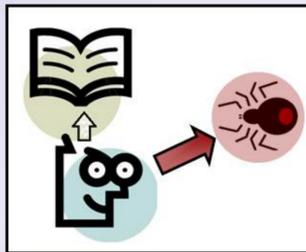
<http://www.uam.es/gruposinv/ceaco/>

Nuestro grupo (Cerebro, Afecto y Cognición; CEACO) investiga las bases cerebrales de la interacción entre procesos afectivos y cognitivos. Para ello utilizamos distintas técnicas de registro de la actividad cerebral, como la Resonancia Magnética Funcional (RMf), la Magnetoencefalografía (MEG) y, principalmente, la Electroencefalografía (EEG; Laboratorio 8 de la Facultad). Actualmente, nuestras principales líneas de investigación y los *practicum* relacionados con ellas son:

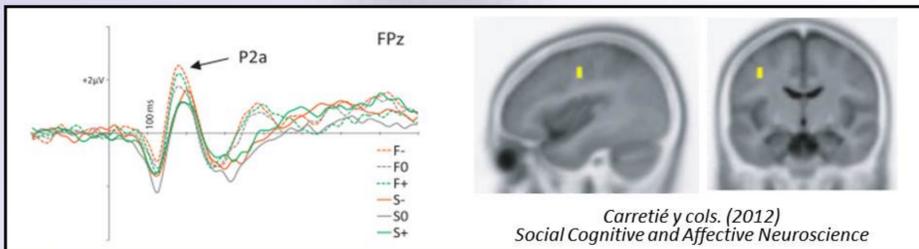
Líneas de investigación	Investigadores	Practicum
Interacción entre atención y emoción	Luis Carretié, Almudena Capilla, Dominique Kessel, Sandra Hoyos	Cerebro y emoción Cerebro y atención
Cognición y emoción en trastornos psicológicos	Sara López Martín, Jacobo Albert	Cerebro e impulsividad
Interacción entre memoria y emoción	Nieves Pérez Mata, Manuel Tapia	Memorias falsas e índices electrofisiológicos
Interacción entre lenguaje y emoción	José Antonio Hinojosa	Cerebro y lenguaje

ATENCIÓN Y EMOCIÓN

En esta línea de investigación nos centramos en entender cuáles son los mecanismos cerebrales que se desencadenan cuando, a pesar de querer dirigir voluntariamente nuestra atención a una actividad (p.ej. leer un libro), la atención es capturada automáticamente e involuntariamente por un distractor (p.ej. una araña). Precisamente, los estímulos negativos, con alta relevancia biológica y carga emocional, son los que provocan una mayor captura atencional.



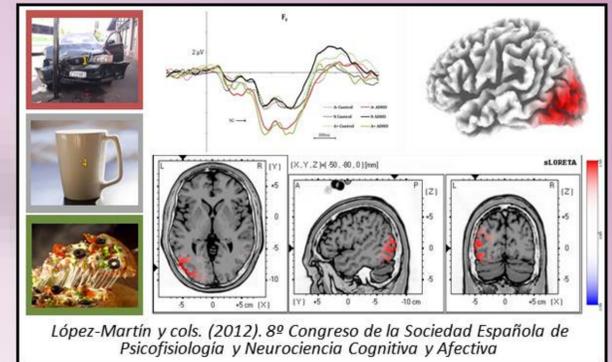
La captura atencional puede medirse en registros de actividad cerebral con EEG. Estos registros nos dan información sobre la rapidez de este proceso (que ocurre en los primeros 300 milisegundos después de la aparición del estímulo distractor) y, además, podemos comprobar que su origen se sitúa en los circuitos atencionales del cerebro.



COGNICIÓN Y EMOCIÓN EN TRASTORNOS PSICOLÓGICOS

En esta línea de investigación nos centramos en estudiar la interacción entre procesos cognitivos (p.ej. inhibición y atención) y afectivos en población clínica (p.ej. pacientes con trastorno por déficit de atención/hiperactividad o con trastorno límite de personalidad), mediante el análisis de la actividad cerebral y conductual.

Entre los trastornos objeto de estudio de esta línea de investigación, destaca de forma principal el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDA/H). Éste es un trastorno de origen neurobiológico complejo y heterogéneo que se caracteriza no sólo por la presencia de distintas disfunciones cognitivas (p.ej. inatención e impulsividad) sino también por la existencia de importantes alteraciones afectivas, tanto motivacionales (p.ej. dificultades para trabajar con refuerzos a largo plazo) como emocionales (p.ej. dificultades para regular las emociones).



Imágenes emocionales: <http://www.uam.es/CEACO/EmoMadrid.htm>

Así, por ejemplo, datos preliminares de nuestro grupo de investigación sugieren un aumento de la distrabilidad de los niños con TDAH (reflejada tanto a nivel neural como conductual) cuando los estímulos distractores tienen una fuerte carga emocional (ya sea positiva o negativa) respecto a cuando son neutros.

MEMORIA Y EMOCIÓN

La carga emocional de nuestras experiencias influye en la capacidad de almacenarlas y/o recuperarlas; si la carga emocional de la situación o del suceso es intensa (i.e., es considerada por la persona como activante), tiende a ser mejor recordada. En nuestro laboratorio, a través de registros EEG, se ha observado este sesgo emocional en un componente tardío de activación cerebral (745 mseg), localizado en zonas parietales (precuneus), que se asocia a verdaderas experiencias de recuerdo, y no a una mera familiaridad. Además, existen diferencias en este efecto que dependen del valor positivo o negativo (valencia emocional) que la persona atribuye a la información. En general se observa que los estímulos negativos tienden a ser mejor recordados que los positivos (*sesgo de negatividad*).

Imágenes emocionales: <http://www.uam.es/CEACO/EmoMadrid.htm>



Ejemplo de secuencia de presentación de imágenes negativa, neutra y positiva

Tapia y cols. (2008)
14th World Congress of Psychophysiology

También hemos examinado las características de las memorias realmente percibidas y las memorias falsas. Las memorias ilusorias ocurren cuando a los participantes se les induce a creer que han oído palabras que en realidad no han sido presentadas. A nivel conductual se observa una verdadera experiencia de recuerdo de estas palabras a pesar de ser falsas. Buscamos obtener el patrón de respuesta EEG para estas memorias ilusorias y compararlo con el de las reales para poder determinar si este índice nos permite diferenciar de manera fiable entre esos dos tipos de memoria.

LENGUAJE Y EMOCIÓN



López-Martín & Albert (2008)

La complejidad del lenguaje humano es una de las características que nos definen como especie. Entre otros aspectos, nos permite comunicar nuestras propias emociones y percibir las de los demás. Una de las líneas de investigación desarrollada por nuestro grupo pretende abordar el estudio de la influencia del contenido emocional sobre la comprensión y la producción de las palabras mediante el registro de potenciales evento-relacionados con EEG y medidas conductuales.

Algunos de nuestros trabajos han puesto de manifiesto que es necesario realizar un procesamiento semántico de las palabras para constatar los efectos de su contenido emocional. En otros estudios hemos encontrado que la frecuencia de uso de las palabras afecta de manera diferente al procesamiento de palabras negativas y neutras. Además, hemos establecido que las palabras son menos intensas como estímulos emocionales que las imágenes. Un último trabajo trató de establecer cuestiones relacionadas con la generación de palabras. A este respecto, identificamos que el acceso a la forma fonológica de la palabra durante la producción del lenguaje se produce de manera menos eficaz en el caso de las palabras con contenido emocional en comparación con las neutras.

