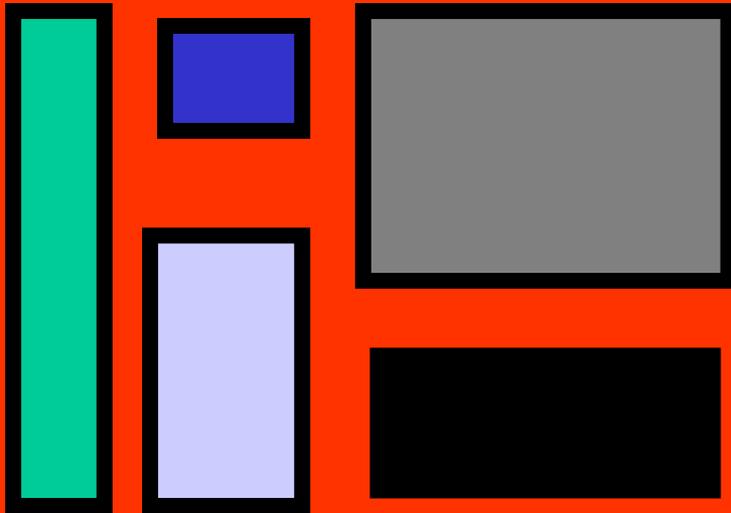


●●FUNCIÓN EJECUTIVA Y GRADO DE RELIGIOSIDAD●●



Beatriz Amat

Elia Jiménez Castillo

Francisco Martínez Nájera

Alba Moya Garófano

¿Qué es la función ejecutiva?

- ▶ Es la actividad de un conjunto de procesos cognitivos vinculada históricamente al funcionamiento de los lóbulos frontales del cerebro (Luria, 1980; Burgess, 1997). →
- ▶ Estudios con pacientes con lesiones focales importancia de estas estructuras en la ejecución de actividades cognitivas de orden superior (Luria, 1973)
- ▶ Está involucrada tanto en el control de la cognición como en la regulación de la conducta y del pensamiento a través de diferentes procesos interconectados.
- ▶ Algunos autores hablan de: "paraguas conceptual" dada la vaguedad e indefinición del término. (Frith y Happé, 1994; Happé, 1994; Hughes y cols, 1994; Ozonoff y Strayer, 1997)

- Las definiciones son amplias y difíciles de operacionalizar.
- Definición de Ozonoff y cols (1994):

"..es el constructo cognitivo usado para describir conductas dirigidas hacia una meta, orientadas hacia el futuro, que se consideran mediadas por los lóbulos frontales. Incluyen la planificación, inhibición de respuestas prepotentes, flexibilidad, búsqueda organizada y memoria de trabajo. Todas las conductas de función ejecutiva comparten la necesidad de desligarse del entorno inmediato o contexto externo para guiar la acción a través de modelos mentales o representaciones internas".

Las investigaciones en este ámbito han estado dirigidas a estudiar las distintas capacidades que integran este constructo y son: Planificación, flexibilidad, memoria de trabajo, monitorización e inhibición.

▶▶▶ **Planificación:** Para conseguir la meta propuesta el sujeto debe elaborar y poner en marcha un plan estratégicamente organizado de secuencias de acción.

▶▶▶ **Flexibilidad:** Es la capacidad de alternar entre distintos criterios de actuación que pueden ser necesarios para responder a las demandas cambiantes de una tarea o situación.

▶▶▶ **Memoria de trabajo:** Permite mantener activada una cantidad limitada de información necesaria para guiar la conducta "online" (durante el transcurso de la acción.)

▶▶▶ **Inhibición:** Se refiere a la interrupción de una determinada respuesta que generalmente ha sido automatizada.

▶▶▶ **Monitorización:** Es el proceso que discurre paralelo a la realización de una actividad. Consiste en la supervisión necesaria para la ejecución adecuada y eficaz de los procedimientos en curso.

Neuroteología

La **Neuroteología**, o **bioteología**, es el estudio de la correlación entre los fenómenos neuronales con las experiencias subjetivas de carácter espiritual así como las hipótesis desarrolladas para explicar dichos fenómenos.

Los defensores de la neuroteología afirman la existencia de una base neurológica y evolucionista para las experiencias tradicionalmente calificadas como espirituales.

Todas las investigaciones que se llevan a cabo dentro del marco de la neuroteología suscitan una fuerte *controversia* (debate existencia de Dios.)

Estudios sobre experiencia religiosa y cerebro

■ Mario Beauregard: en la experiencia mística de unión con Dios se activan las mismas redes cerebrales que cuando se tiene una experiencia emocional intensa.

□ Estudios sobre corteza prefrontal han demostrado que es en esta región cerebral donde los aspectos abstractos de la percepción sensorial se enlazan en una vivencia unitaria, hecho implicado en los estados de meditación profunda.

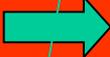
□ Andrew Newberg y Eugene D'Aquili, han descubierto que en el estado de meditación profunda se desactivan regiones del cerebro reguladoras de la construcción de la propia identidad, lo que permite que el sujeto pierda durante su práctica el sentido del propio yo individual, y se sienta así integrado en una totalidad única transcendente.

Las imágenes cerebrales obtenidas por SPECT con voluntarios en meditación, revelan una actividad inusual de la región prefrontal dorsolateral y un decaimiento de la actividad del área de orientación del lóbulo parietal, que procesa la información sobre el espacio y la ubicación del cuerpo en el mismo: determina dónde termina el propio cuerpo y comienza el espacio exterior.

FUNCIÓN EJECUTIVA EN CREENCIAS MORALES,
RELIGIOSAS Y PARANORMALES

Neuropsychology Laboratory
Richard Stockton College of New Jersey
Pomona, New Jersey, USA
MARCELLO SPINELLA

Division of Social and Behavioral Sciences
Richard Stockton College of New Jersey
Pomona, New Jersey, USA



Las creencias morales, religiosas y paranormales son un fenómeno cultural, pero también tienen una serie de componentes neurobiológicos.



Dada la relación mostrada de estas 3 variables con el sistema prefrontal, este estudio examinó si se relacionan con funciones ejecutivas como las medidas por el Inventario de Función Ejecutiva (Executive Function Inventory).



Las actividades religiosas implican muchas funciones cognitivas humanas, incluyendo el lenguaje, la memoria, el juicio, razonamiento y las emociones, como puede ser el sobrecogimiento, la alegría o el miedo.



La naturaleza de estas funciones cognitivas implica a regiones concretas del cerebro en la actividad religiosa (Muramoto, 2004)

Estudios anteriores

- ◆ Alteraciones en el funcionamiento del cerebro pueden cambiar ciertos comportamientos o actitudes religiosas.
- ◆ El exceso de actividad en el sistema límbico está asociado con una hiper-religiosidad. La hiper-religiosidad puede ser el resultado de un hiper-funcionamiento del cortex medial prefrontal
- ◆ En cambio, la degeneración del sistema límbico resulta en una disminución del interés en la religión, como ocurre con las personas con la enfermedad de Alzheimer.

Método

Participantes:

Muestra no clínica → $n = 213$, 72 hombres y 141 mujeres.
Entre los 18 y 83 años.

Medidas:

- Índice de Función Ejecutiva. Executive Function Index (EFI): 27 ítems, estructura de 5 factores: empatía, planificación estratégica, control de impulsos, organización e impulso motivacional.
- Paranormal Beliefs Scale.
- Belief in Divine Intervention Scale.
- Sociomoral Reflection Measure.

Resultados

Los resultados mostraron:

- ➡ Pequeñas correlaciones entre las creencias religiosas tradicionales, el control de impulsos y la empatía.
- ➡ Correlaciones negativas entre función ejecutiva y creencias paranormales
- ➡ Las actitudes morales, mostraron correlaciones positivas consistentes con todas las funciones ejecutivas medidas, independientemente de las influencias demográficas.
- ➡ Estos hallazgos concuerdan con el supuesto de que los sistemas prefrontales juegan un papel en la moralidad, la religión y las creencias paranormales.

Conclusiones

○ Las **creencias en la religión tradicional** y la intervención divina tienen poco que ver con la función ejecutiva.

Se encontraron PEQUEÑAS correlaciones positivas con el impulso motivacional y la empatía → puede deberse a: las creencias religiosas proporcionan al individuo motivación y sensibilidad para cuidar al prójimo.

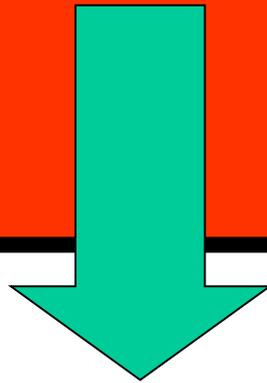
○ Las **creencias paranormales** → las relaciones inversas emergen con el control de impulsos y la organización. Por tanto, la gente que es más supersticiosa tiende a ser más impulsiva y menos organizada cognitivamente hablando

○ Las **actitudes morales** mostraron relaciones positivas consistentes con todas las áreas de la función ejecutiva: impulso motivacional, organización, planificación estratégica y empatía.

Limitación de este estudio: muestra compuesta principalmente por personas cristianas.

Planteamiento de la investigación

HIPÓTESIS INICIAL



SÍ existen diferencias en el funcionamiento de la función ejecutiva según las personas sean religiosas o ateas

MÉTODO

- **PARTICIPANTES**

N= 10

Grupo A: religiosos cristianos: 3 mujeres y 2 hombres

Grupo B: ateos: 3 hombres y 2 mujeres

Edad: 22-25 años

Nivel cultural: estudiantes universitarios

Muestra: no clínica de conveniencia, reclutada en la Facultad de Psicología e intermediaciones y allegados de los experimentadores

- **INSTRUMENTOS**

- Breve cuestionario religiosidad (para asegurar que pertenecían a una u otra categoría: religiosos o ateos)

- Prueba para medir función ejecutiva con dos condiciones: condición congruente (flecha izda en hemicampo izquierdo o derecha a la derecha) e incongruente (flecha izda a la derecha o viceversa)

- Paquete informático SPSS para análisis estadístico

MÉTODO

• INSTRUMENTOS

Cuestionario de actitudes religiosas

Sexo:

Edad:

Sujeto:

- 1. - ¿Con cuál de los siguientes posicionamientos religiosos te identificas?
- a) Católico practicante.
- b) Católico no muy practicante.
- c) Católico no practicante.
- d) Indiferente.
- e) Agnóstico.
- f) Ateo.

- 2. - ¿Asiste usted la iglesia? Si es así, ¿con qué frecuencia?
- a) Semanalmente (una o más veces por semana)
- b) Mensualmente
- c) Ocasionalmente
- d) En determinadas 'Festividades'
- e) Anualmente
- f) Nunca o casi nunca.

MÉTODO

- 3. - ¿Cuál es la importancia de Dios en su vida?
- a) Imprescindible
- b) Bastante importante
- c) Importante
- d) Medianamente importante
- e) Poco importante
- f) Nada importante

- 4. - ¿Suele orar?
- a) Sí, a diario.
- b) Sí de manera regular.
- c) Ocasionalmente
- d) Sólo en determinadas circunstancias.
- e) Casi nunca o rara vez.
- f) No, nunca.

RESULTADOS

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para a media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Congruente	ateo	5	437,0000	41,6233	18,61451	385,3178	488,6822	385,00	500,00
	Cristiano	5	409,4000	57,28700	25,61952	338,2638	480,5312	330,00	482,00
	Total	10	423,2000	49,39816	15,62107	387,8627	458,5373	330,00	500,00
Incongruente	ateo	5	476,4000	49,52070	22,14833	414,9118	537,8881	425,00	580,00
	Cristiano	5	467,4000	43,5178	19,43173	413,3658	521,4345	420,00	530,00
	Total	10	471,9000	44,20520	13,97891	440,2778	503,5225	420,00	580,00

A simple vista se ve que la media en TR de los ateos (437 y 476), tanto en la condición congruente como en la incongruente, es levemente superior a la de los religiosos cristianos (409 y 467)

RESULTADOS

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Congruente	Inter-grupos	1904,400	1	1904,400	,760	,409
	Intra-grupos	20057,200	8	2507,150		
	Total	21961,600	9			
Incongruente	Inter-grupos	202,500	1	202,500	,093	,768
	Intra-grupos	17384,400	8	2173,050		
	Total	17586,900	9			

Pero al hacer el ANOVA vemos que la significatividad es de 0.409 y 0.768, lo que quiere decir que las diferencias encontradas entre los dos grupos **NO SON SIGNIFICATIVAS**, pues para serlo habrían de ser menores a 0.05

RESULTADOS

Esto significa que nuestra hipótesis NO SE CUMPLE, y que ante los resultados encontrados podemos decir que la función ejecutiva NO ES DIFERENTE EN RELIGIOSOS QUE EN ATEOS

POSIBLES EXPLICACIONES ANTE ESTE HECHO:

- Realmente la función ejecutiva de unos y de otros no difiere
- Muestra del estudio demasiado pequeña y que además sólo incluye religiosos cristianos, no de otras religiones
- Intervención de otras variables en la tarea para medir función ejecutiva, como pueden ser la fatiga o el estrés
- Las pruebas fueron realizadas en ambientes no demasiado adecuados (con ruido, personas alrededor...)

Bibliografía

- Wain, O., & Spinella, M. (2007). Executive Functions in morality, religion, and paranormal beliefs. *International Journal of Neuroscience*, 117 (1),135-146.
- <http://es.geocities.com/sindromedeasperger/Informa/articulo>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Funci%C3%B3n_ejecutiva
- http://www.semana.com/wf_InfoArticulo.aspx?IdArt=96791
- http://www.padronel.net/index.php?title=iesta_dios_en_nuestro_cerebro&more=1&c=1&tb=1&pb=1