

Estrés percibido y quejas subjetivas de memoria en adultos jóvenes: papel mediador de las funciones ejecutivas

Sergio Molina-Rodríguez, Olga Pellicer-Porcar, Marcos Mirete-Fructuoso

Departamento de Psicología de la Salud. Facultad de Ciencias Sociosanitarias. Universidad Miguel Hernández. Elche, Alicante, España.

Correspondencia:

Dr. Sergio Molina Rodríguez.
Departamento de Psicología de la Salud. Facultad de Ciencias Sociosanitarias. Edificio Altamira. Universidad Miguel Hernández. Avda. Universidad, s/n. E-03202 Elche (Alicante).

E-mail:

smolina@umh.es

Aceptado tras revisión externa:

09.05.18.

Cómo citar este artículo:

Molina-Rodríguez S, Pellicer-Porcar O, Mirete-Fructuoso M. Estrés percibido y quejas subjetivas de memoria en adultos jóvenes: papel mediador de las funciones ejecutivas. Rev Neurol 2018; 67: 84-90.

© 2018 Revista de Neurología

Introducción. En estudios previos se ha señalado que las funciones ejecutivas pueden actuar como mediadoras entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria. Sin embargo, no se ha evaluado qué funciones ejecutivas son las que median en mayor medida dicha relación.

Objetivo. Determinar si las funciones ejecutivas tienen un papel mediador en la relación entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria, y cuáles son las que tienen un mayor poder explicativo.

Pacientes y métodos. La muestra estuvo compuesta por 743 universitarios (76,4% mujeres), con una edad media de 22,24 ± 3,64 años. Las quejas subjetivas de memoria se evaluaron con el cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana; el estrés, con la escala de estrés percibido; y las funciones ejecutivas, con el inventario de síntomas prefrontales.

Resultados. Las funciones ejecutivas y el estrés percibido explicaron en conjunto un 57% de las quejas subjetivas de memoria, y los problemas atencionales y los problemas del control ejecutivo fueron las dos variables con un mayor peso en el modelo. Por otro lado, los problemas del control ejecutivo, los problemas atencionales y los problemas de la conducta social mostraron un efecto mediador entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria.

Conclusiones. Los problemas del control ejecutivo y los problemas atencionales podrían ser factores de elección para la intervención clínica, puesto que actúan por sí solos como generadores de quejas subjetivas de memoria y además se encuentran implicados en procesos de mediación del estrés percibido.

Palabras clave. Estrés percibido. Funciones ejecutivas. Jóvenes. Mediación. Problemas ejecutivos. Quejas subjetivas de memoria.

Introducción

El olvido recurrente de aspectos relacionados con la vida diaria recibe el nombre de quejas subjetivas de memoria. Este fenómeno se caracteriza por la presencia de un conjunto de despistes y olvidos frecuentes relacionados con aspectos de la vida cotidiana que genera cierta desconfianza en el sujeto con respecto a sus propias capacidades mnésicas [1]. Mediante exploración neuropsicológica, se ha podido observar que las personas con quejas subjetivas de memoria presentan un rendimiento inferior en memoria visual, memoria de trabajo y memoria verbal que las personas que no manifiestan dichas quejas [2].

Varias investigaciones han tenido como objetivo averiguar la relación de estos problemas de memoria con varios factores. Por un lado, factores emocionales, como la ansiedad y la depresión [1-4], el estrés percibido y diversas estrategias de afrontamiento [5]. Por otro lado, factores cognitivos, como los problemas atencionales, de memoria y de funciones ejecutivas [2,4,6-8]. De entre ellos, las funciones ejecutivas han sido señaladas de forma consis-

tente como las variables más relevantes en la génesis de este fenómeno [4,6-8].

De forma más específica, se han encontrado relaciones fuertes entre las quejas subjetivas de memoria y las funciones ejecutivas utilizando autoinformes como el inventario de síntomas prefrontales [9]. En esta línea, Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez de León [4] demostraron, mediante autoinformes, que gran parte de la varianza presentada por las quejas subjetivas de memoria se explica por las funciones ejecutivas, y que la gestión del sistema atencional superior tiene un papel mediador entre el resto de funciones ejecutivas y las quejas subjetivas de memoria [4]. Estos resultados han sido confirmados por la exploración neuropsicológica, y se ha demostrado la presencia de diferencias significativas entre personas con elevadas y bajas quejas subjetivas de memoria, en la atención selectiva y sostenida, en la capacidad de planificación e inhibición, así como en la abstracción de conceptos [4,6-8].

No obstante, es ilógico tratar de forma aislada la influencia de los factores emocionales y cognitivos sobre las quejas subjetivas de memoria y resulta necesario determinar cómo estos grupos de variables

se relacionan entre sí para producir los problemas de memoria. En este sentido, como ya han apuntado otros autores, las funciones ejecutivas podrían constituir una variable mediadora entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria [5,8]. De hecho, Ruiz-Sánchez de León et al [7], mediante el análisis de caminos, señalaron el papel mediador que ejerce la sintomatología frontal entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria. Sin embargo, en dicha investigación se conceptualizó la sintomatología frontal como una variable unidimensional, por lo que no podemos conocer qué componentes específicos de las funciones ejecutivas ejercen de mediadores. Otra evidencia a favor de esta idea es la proveniente de Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez de León [4], los cuales, mediante el modelo de personalidad de Cloninger, plantean la existencia de una relación de mediación entre el rasgo de autodirección, constructo estrechamente relacionado con las funciones ejecutivas, y el rasgo de evitación, vinculado a la preocupación excesiva y el estrés percibido, para explicar la presencia de quejas de memoria.

De este modo, los individuos con quejas subjetivas de memoria presentarían un perfil ejecutivo dentro de la normalidad estadística [4,7-9], pero ligeramente desplazado hacia el límite inferior de la distribución poblacional. Esto provocaría que su capacidad para manejar demandas ambientales estresantes esté limitada, desembocando, por tanto, en mayores quejas subjetivas de memoria.

Esta relación de mediación no sería descabellada, ya que diversas investigaciones señalan la influencia negativa del estrés sobre las funciones ejecutivas [10]. De hecho, se sabe que tanto el estrés agudo como el crónico producen cambios estructurales y funcionales en la corteza prefrontal [11,12].

En definitiva, podría ser que el estrés percibido no influya exclusivamente de manera directa sobre las quejas de memoria, sino que esté afectando a la integridad de las funciones ejecutivas, y de la alteración de estas últimas se produzcan las quejas subjetivas de memoria. Por ello, el presente trabajo tiene como objetivo explorar la contribución de los problemas ejecutivos y el estrés percibido en la génesis de las quejas subjetivas de memoria, así como determinar si dichos problemas ejecutivos tienen un papel mediador en la relación entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria.

Pacientes y métodos

La muestra inicial estuvo compuesta por 743 estudiantes universitarios pertenecientes a la Universi-

dad de Alicante y a la Universidad Miguel Hernández de Elche. El muestreo fue no aleatorio, de tipo incidental, y como criterio de exclusión se consideró la existencia de patología neurológica, el consumo de fármacos o tóxicos que pudieran afectar a las funciones cognitivas y una edad superior a 40 años. Basándose en estos criterios de exclusión se descartó a 10 participantes, por lo que la muestra final estuvo compuesta por 733 participantes (76,4% mujeres), con una media de edad de $22,24 \pm 3,64$ años (rango: 18-40 años).

Instrumentos

Los instrumentos utilizados se seleccionaron sobre la base de sus propiedades psicométricas y por su brevedad de aplicación.

La medida de la variable dependiente 'quejas subjetivas de memoria' se llevó a cabo por medio del cuestionario de fallos de memoria de la vida cotidiana [6,13], que explora quejas subjetivas de memoria, con unas adecuadas propiedades psicométricas, mediante 30 ítems con un formato de respuesta Likert entre 1 y 4 (0: 'nunca o casi nunca'; 1: 'pocas veces'; 2: 'a veces sí y a veces no'; 3: 'muchas veces'; 4: 'siempre o casi siempre').

Las variables independientes fueron:

- *Estrés percibido*: evaluada mediante la escala de estrés percibido [14,15]. Dicha escala se compone de 10 ítems, con un formato de respuesta tipo Likert desde 0 ('nunca') a 4 ('muy a menudo'), y explora con buenas propiedades psicométricas el grado de estrés experimentado al enfrentarse a los eventos de la vida cotidiana.
- *Variables relacionadas con las funciones ejecutivas*: evaluadas mediante el inventario de síntomas prefrontales [9,16], con un formato de respuesta tipo Likert entre 0 ('nunca o casi nunca') y 4 ('siempre o casi siempre'). Este instrumento tiene unas adecuadas propiedades psicométricas en términos de fiabilidad y validez. En concreto, ha mostrado tener validez convergente y divergente con medidas objetivas neuropsicológicas.
- *Problemas del control ejecutivo*: evaluada mediante 12 ítems, explora aspectos relacionados con la capacidad para elaborar, mantener y modificar un plan en función de los requerimientos del medio para resolver un problema.
- *Problemas atencionales*: evaluada mediante siete ítems, explora aspectos relacionados con la capacidad para gestionar la atención superior.
- *Problemas motivacionales*: evaluada mediante siete ítems, explora aspectos relacionados con la capacidad para iniciar una conducta.

Tabla I. Matriz de correlaciones entre las quejas subjetivas de memoria, los problemas ejecutivos y el estrés percibido.

	Quejas subjetivas de memoria	Problemas de control ejecutivo	Problemas motivacionales	Problemas atencionales	Problemas de control emocional	Problemas de conducta social	Estrés percibido
Quejas subjetivas de memoria	1						
Problemas de control ejecutivo	0,682 ^a	1					
Problemas motivacionales	0,470 ^a	0,660 ^a	1				
Problemas atencionales	0,677 ^a	0,733 ^a	0,729 ^a	1			
Problemas de control emocional	0,462 ^a	0,752 ^a	0,588 ^a	0,628 ^a	1		
Problemas de conducta social	0,519 ^a	0,568 ^a	0,531 ^a	0,573 ^a	0,379	1	
Estrés percibido	0,425 ^a	0,628 ^a	0,470 ^a	0,677 ^a	0,462 ^a	0,519 ^a	1

^a $p < 0,01$.

- *Problemas de conducta social*: evaluada mediante 12 ítems, explora aspectos relacionados con la capacidad para inhibir respuestas que se consideran inapropiadas en un determinado contexto cultural, y con la capacidad de adaptar los comportamientos a las demandas sociales del ambiente.
- *Problemas de control emocional*: evaluada mediante ocho ítems, explora aspectos relacionados con el control de la agresividad o la labilidad emocional.

Procedimiento

Los autoinformes se aplicaron de manera colectiva y sin límite de tiempo en las diferentes aulas universitarias en las que se encontraban los participantes. Antes de la administración de los cuestionarios, se les comunicó a los participantes cuál era el objetivo de la investigación, así como la absoluta confidencialidad de sus respuestas. Asimismo, cada uno de ellos firmó un consentimiento informado elaborado por el equipo de investigación *ad hoc*, de acuerdo con la Declaración de Helsinki. Se hizo hincapié en la ausencia de respuestas correctas o incorrectas al contestar los autoinformes, así como en la necesidad de que las respuestas fueran lo más sinceras posible. Una vez recogidos los datos, se procedió a la codificación y el análisis mediante el programa estadístico SPSS v. 20.0. En primer lugar, se comprobó el cumplimiento de los supuestos de aplicación del análisis de regresión, esto es, la normalidad de los errores, la presencia de homocedasticidad, la relación lineal de las variables, la independencia de los errores y la ausencia de multicolinealidad. Pos-

teriormente, se realizó un análisis de regresión múltiple en el que se valoró el poder predictivo de las funciones ejecutivas y el estrés percibido.

En segundo lugar, para comprobar la existencia de relaciones de mediación de las funciones ejecutivas entre el estrés y las quejas subjetivas de memoria, se utilizó el método no paramétrico de Bootstrapping con 10.000 muestras e intervalo de confianza al 95%, utilizando para ello el macro de SPSS de Preacher-Hayes [17,18]. Existen otras formas de realizar análisis de mediación, pero su aplicación no resultaba adecuada en esta ocasión. Es el caso de la forma tradicional propuesta por Baron y Kenny [19] basada en una estrategia de pasos causales, pero recientemente se ha criticado por basarse en una estimación de los efectos indirectos escasamente adecuada [18,19]. También hubiera sido posible comprobar la existencia de relaciones de mediación mediante la prueba de Sobel, pero requiere tamaños muestrales superiores a 1.000 participantes y asume normalidad en las variables a estudio [19].

Resultados

En lo concerniente a los supuestos de aplicación, se cumplió el supuesto de relación lineal entre las variables independientes y la variable dependiente. De forma más específica, todos los valores del coeficiente de correlación de Pearson fueron elevados y de signo positivo, lo cual indica que las variables independientes se relacionan linealmente y de forma directamente proporcional con la variable dependien-

te. Concretamente, la presencia de estrés percibido, y problemas del control ejecutivo, del control emocional, del control de conducta social, motivacionales y atencionales se relacionan con una mayor presencia de quejas subjetivas de memoria (Tabla I).

En segundo lugar, en lo relativo al supuesto de ausencia de multicolinealidad entre las variables independientes, comprobamos que no se cumple para la relación entre las variables problemas del control ejecutivo y problemas atencionales, problemas del control emocional y problemas del control ejecutivo, así como para las variables problemas motivacionales y problemas atencionales.

Por otro lado, en lo relativo al supuesto de normalidad de los errores, la prueba de Kolmogorov-Smirnov señaló la presencia de normalidad únicamente para la variable estrés percibido ($Z = 1,046$; $p = 0,224$). Por último, el supuesto de homocedasticidad se cumplió para todas las variables y el estadístico Durbin-Watson presentó un valor de 1,76, por lo que se asume la independencia de los errores.

El modelo de regresión múltiple para la predicción de la variable dependiente quejas subjetivas de memoria presentó un valor de R^2 corregida de 0,57, lo cual indica que, en conjunto, todos los problemas ejecutivos y el estrés percibido son capaces de explicar un 57% de la varianza presentada por las quejas subjetivas de memoria. La variable con mayor valor predictivo fue problemas atencionales, seguida de problemas del control ejecutivo, problemas motivacionales, problemas de la conducta social, estrés percibido y problemas del control emocional. Las variables predictoras mostraron un patrón de relación de redundancia entre sí (Tabla II).

En lo referente al análisis de mediación, la variable estrés percibido se relacionó significativamente y de forma directamente proporcional con todos los problemas ejecutivos (Figura). En cuanto al modelo, el efecto directo no fue significativo ($t = 1,42$; $p = 0,159$), mientras que el efecto total sí lo fue ($t = 4,859$; $p = 0,159$) (Figura). Los efectos indirectos señalaron la existencia de una relación de mediación por parte de las variables problemas del control ejecutivo, problemas atencionales y problemas en la conducta social (Tabla III; Figura).

Discusión

El primer objetivo del presente trabajo era explorar la contribución de los problemas ejecutivos y el estrés percibido para explicar la génesis de las quejas subjetivas de memoria. En general, los resultados han permitido demostrar que existe una relación

Tabla II. Modelo de regresión lineal múltiple: coeficientes del modelo completo para los problemas ejecutivos y de estrés percibido.

	B	Error típico	β	R^2 corregida	Cambio en F
(Constante)	1,503	3,213	–	–	–
Problemas de control ejecutivo	0,707	0,212	0,382	0,460	77,551
Problemas motivacionales	–0,556	0,260	–0,224	0,568	4,078
Problemas atencionales	1,221	0,300	0,425	0,537	15,886
Problemas de control emocional	0,047	0,235	–0,018	0,569	0,001
Problemas de conducta social	0,467	0,198	0,208	0,553	4,083
Estrés percibido	0,207	0,146	0,119	0,570	2,017

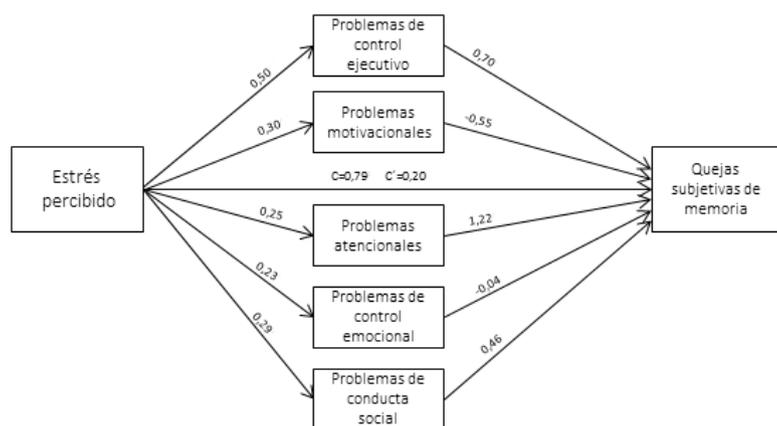
Tabla III. Intervalos de confianza al 95% (IC 95%) para los efectos indirectos de las variables mediadoras.

	IC 95%
Problemas de control ejecutivo	0,122 a 0,616
Problemas motivacionales	–0,402 a 0,014
Problemas atencionales	0,140 a 0,548
Problemas de control emocional	–0,169 a 0,125
Problemas de conducta social	0,007 a 0,252

fuerte entre las variables estudiadas. En lo relativo a los problemas ejecutivos, encontramos que, en conjunto, han permitido explicar un 55% de la varianza presentada por las quejas subjetivas de memoria. En este sentido, se han encontrado resultados similares de varianza explicada utilizando el cuestionario disejecutivo [6], y el inventario de síntomas prefrontales [4] y la evaluación neuropsicológica [7].

Dejando de lado los resultados globales y centrándonos en aspectos más específicos, comprobamos que la variable que mayor proporción de varianza aporta a la ecuación de regresión es la variable problemas atencionales. Diversas investigaciones han señalado que la variable más importante de todas las ejecutivas es precisamente problemas atencionales, que refleja la capacidad para gestionar el sistema atencional superior [4,6]. De hecho, Ruiz-Sánchez de León et al [7] señalaron la existencia de diferencias significativas entre grupos de altas y bajas puntuaciones en quejas subjetivas de memoria para tareas que son dependientes de las funciones aten-

Figura. Modelo de mediación de los problemas ejecutivos entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria. Los valores que contiene cada flecha representan el peso de cada relación en puntuaciones directas. El efecto total se encuentra representado por la letra C, y el efecto indirecto, por la letra C'.



cionales [20], como pueden ser la memoria incidental de la clave de números, dígitos directos e inversos, letras y dígitos [7].

Siguiendo el orden de aportación, encontramos la variable problemas en el control ejecutivo, lo cual está en consonancia con investigaciones anteriores que apuntaban a que los problemas en la elaboración, el mantenimiento y la modificación de planes es un factor de riesgo para las quejas subjetivas de memoria [4,6]. Más concretamente, Ruiz-Sánchez de León et al [7] mostraron cómo las tareas neuropsicológicas relacionadas con la función de planificación (movimientos ilegales en torre de Hanói y estimación temporal) correlacionan significativamente con las quejas subjetivas de memoria.

En lo referente a la variable problemas motivacionales, se deriva que la presencia de apatía y problemas en la iniciación de actividades se ha relacionado con una menor percepción de quejas subjetivas de memoria, debido a la presencia de un patrón de supresión negativa. Salvando las distancias, algunas investigaciones con poblaciones afectadas por enfermedades neurodegenerativas han encontrado que la apatía se encuentra relacionada con un menor *insight* o autoconciencia de los problemas cognitivos [21,22].

En cuarto lugar, encontramos que la presencia de problemas para adaptar las conductas a los requerimientos del ambiente social se relaciona con las quejas subjetivas de memoria. Este hecho viene respaldado por diversas investigaciones en las que se han asociado las quejas de memoria con los proble-

mas de desinhibición [4,6,7]. Por último, tal y como ya insinuaban anteriores investigaciones [4], encontramos que los problemas del control emocional no presentan relación con las quejas subjetivas.

Respecto a la variable estrés, los resultados muestran que la presencia de estrés percibido constituye un factor de riesgo para las quejas subjetivas de memoria. Resultados similares se han obtenido en otras investigaciones utilizando el mismo instrumento y una muestra perteneciente al mismo grupo poblacional [5-7]. Sin embargo, en esta investigación obtenemos un valor mayor de varianza explicada que en las investigaciones antes citadas, quizás debido a una menor restricción del rango en las puntuaciones de estrés percibido. Esta relación entre el estrés percibido y la función mnésica se ha encontrado también en estudios longitudinales con poblaciones clínicas. En dichas investigaciones se comprueba que la presencia de estrés es un factor de riesgo para la existencia de problemas cognitivos [23].

En lo referente al segundo objetivo de esta investigación, esto es, determinar si los problemas ejecutivos median la relación entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria, encontramos que los resultados apoyan dicha relación de mediación. Se han encontrado resultados similares y se ha observado que la evitación del daño media la relación entre las quejas de memoria y la autodirección. Asimismo, utilizando el análisis de caminos, también se encontró que las funciones ejecutivas, conceptualizadas de forma unidimensional, mediaban la relación entre el estrés percibido y las quejas subjetivas de memoria [7]. Sin embargo, como novedad de la presente investigación encontramos que, al analizar por separado los componentes ejecutivos, se evidencia un patrón de relación diferencial de los problemas del control ejecutivo, atencionales y de la conducta social.

De este modo, pese a que los análisis de regresión y mediación empleados en el presente estudio no permiten determinar la presencia de una relación de bidireccionalidad entre las funciones ejecutivas y el estrés percibido para explicar las quejas de memoria, la evidencia disponible apunta a su existencia. Así, la manifestación de problemas ejecutivos autoinformados puede hacer que los cambios ambientales sean percibidos como estresantes y este hecho repercute negativamente en el rendimiento ejecutivo. Pero también es posible que un menor rendimiento ejecutivo conlleve una peor gestión de los eventos estresantes y, por tanto, una percepción mayor de estrés. Independientemente del sentido de la relación entre ambas variables, el resultado final sería la percepción de mayores problemas de

memoria. De hecho, neurobiológicamente existen muchas evidencias que señalan que el estrés produce cambios estructurales y funcionales en la corteza prefrontal [10-12].

En resumen, sobre la base de los resultados de la presente investigación, la percepción de estrés parece estar generando una merma en los recursos ejecutivos, en especial de los recursos atencionales, así como en la capacidad de adaptación del comportamiento social y en la planificación, los cuales generan, a su vez, una mayor presencia de quejas subjetivas de memoria. De hecho, ya se había hipotetizado que, en realidad, las funciones ejecutivas relacionadas con la planificación podrían estar actuando de forma similar a las estrategias de afrontamiento positivas centradas en el problema, debido al papel mediador que tienen ante el estrés percibido [5]. En este sentido, y como implicaciones prácticas del estudio, es interesante considerar que la intervención en los problemas del control ejecutivo y los problemas atencionales constituyen variables de elección para el tratamiento, puesto que son generadoras de quejas subjetivas de memoria y además se encuentran implicadas en procesos de mediación del estrés percibido.

Por último, podemos destacar las siguientes limitaciones: en primer lugar, la ausencia de un muestreo aleatorio; en segundo lugar, en este estudio no se ha considerado la presencia de relaciones bidireccionales entre el estrés percibido y las funciones ejecutivas; y en tercer lugar, es importante considerar que la medición de las funciones ejecutivas se ha realizado mediante autoinformes, por lo que los resultados han de tomarse con cautela.

Por ello, para futuras investigaciones sería interesante superar las limitaciones citadas, así como analizar la influencia conjunta del estrés percibido, las estrategias de afrontamiento y las quejas subjetivas de memoria. También consideramos relevante determinar si esta relación de mediación de las funciones ejecutivas entre el estrés y los problemas de memoria se podría trasladar a poblaciones clínicas como, por ejemplo, pacientes con deterioro cognitivo leve o demencia.

Bibliografía

- Pellicer-Porcar O, Mirete-Fructuoso M, Molina-Rodríguez S, Soto-Amaya J. Quejas subjetivas de memoria en adultos jóvenes: influencia del estado emocional. *Rev Neurol* 2014; 59: 543-50.
- Montenegro M, Montejo P, Claver-Martín D, Reinoso AI, De Andrés-Montes ME, García-Martín A, et al. Relación de las quejas de memoria con el rendimiento de memoria, el estado de ánimo y variables sociodemográficas en adultos jóvenes. *Rev Neurol* 2013; 57: 396-404.
- Pearman A. Predictors of subjective memory in young adults. *J Adult Dev* 2009; 16: 101-7.
- Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM. Quejas subjetivas de memoria, personalidad y sintomatología prefrontal en adultos jóvenes. *Rev Neurol* 2013; 57: 289-96.
- Molina-Rodríguez S, Pellicer-Porcar O, Mirete-Fructuoso M, Martínez-Amorós E. Quejas subjetivas de memoria, estrés percibido y estrategias de afrontamiento en adultos jóvenes. *Rev Neurol* 2016; 62: 344-50.
- Lozoya-Delgado P, Ruiz-Sánchez de León JM, Pedrero-Pérez E. Validación de un cuestionario de quejas cognitivas para adultos jóvenes: relación entre las quejas subjetivas de memoria, la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Rev Neurol* 2012; 54: 137-50.
- Ruiz-Sánchez de León JM, Pedrero-Pérez E, Lozoya-Delgado P. Caracterización neuropsicológica de las quejas de memoria en la población general: relación con la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Anales de Psicología* 2014; 30: 676-83.
- Ruiz-Sánchez de León JM, Llanero-Luque M, Lozoya-Delgado P, Fernández-Blázquez MA, Pedrero-Pérez EJ. Estudio neuropsicológico de adultos jóvenes con quejas subjetivas de memoria: implicación de las funciones ejecutivas y otra sintomatología asociada. *Rev Neurol* 2010; 51: 650-60.
- Ruiz-Sánchez de León JM, Pedrero-Pérez EJ, Lozoya-Delgado P, Llanero-Luque M, Rojo-Mota G, Puerta-García C. Inventario de síntomas prefrontales para la evaluación clínica de las adicciones en la vida diaria: proceso de creación y propiedades psicométricas. *Rev Neurol* 2012; 54: 649-63.
- McEwen BS, Morrison JH. Brain on stress: vulnerability and plasticity of the prefrontal cortex over the life course. *Neuron* 2013; 79: 16-29.
- Girotti M, Alder SM, Bulin SE, Fucich EA, Paredes D, Morilak DA. Prefrontal cortex executive processes affected by stress in health and disease. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2018; 85: 161-79.
- Park J, Moghaddam B. Impact of anxiety on prefrontal cortex encoding of cognitive flexibility. *Neuroscience* 2017; 343: 193-202.
- Sunderland A, Harris JE, Gleave S. Memory failures in everyday memory following severe head injury. *J Clin Neuropsychol* 1984; 6: 127-42.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein RA. Global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983; 24: 385-96.
- Pedrero EJ, Olivar A. Estrés percibido en adictos a sustancias en tratamiento mediante la escala de Cohen: propiedades psicométricas y resultados de su aplicación. *Anales de Psicología* 2010; 26: 302-9.
- Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM, Rojo-Mota G, Morales-Alonso S, Pedrero-Aguilar J, Lorenzo I, et al. Inventario de síntomas prefrontales: validez ecológica y convergencia con medidas neuropsicológicas. *Rev Neurol* 2016; 63: 241-51.
- Preacher KJ, Hayes AF. Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behav Res Methods* 2013; 40: 879-91.
- Hayes AF. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: a regression-based approach. New York: Guilford Press; 2013.
- Hayes AF. Beyond Baron and Kenny: statistical mediation analysis in the new millennium. *Commun Monogr* 2009; 76: 408-20.
- Ruiz JM, Fernández S, González J. Aspectos teóricos actuales de la memoria a largo plazo: de las dicotomías a los continuos. *Anales de Psicología* 2006; 22: 290-7.
- Mak E, Chin R, Ng LT, Yeo D, Hameed S. Clinical associations of anosognosia in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry* 2015; 30: 1207-14.
- Spaletta G, Girardi P, Caltagirone C, Orfei MD. Anosognosia and neuropsychiatric symptoms and disorders in mild Alzheimer disease and mild cognitive impairment. *J Alzheimers Dis* 2012; 29: 761-72.
- Katz MJ, Derby CA, Wang C, Sliwinski MJ, Ezzati A, Zimmerman ME, et al. Influence of perceived stress on incident amnesic mild cognitive impairment: results from the Einstein Aging Study. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2016; 30: 93-8.

Perceived stress and subjective memory complaints in young adults: the mediating role of the executive functions

Introduction. Previous studies have shown that executive functions can be mediators between perceived stress and subjective memory complaints. However, it has not been evaluated which executive functions are those that most mediate this relationship.

Aim. To determine if executive functions have a mediating role in the relationship between perceived stress and subjective memory complaints, and which ones have the greatest explanatory power.

Patients and methods. The sample consisted of 743 university students (76.4% women), with an average age of 22.24 ± 3.64 years. The subjective memory complaints were evaluated with the Memory Failure of Everyday Questionnaire, the stress with the Perceived Stress Scale, and the executive functions with the Prefrontal Symptoms Inventory.

Results. The executive functions and the perceived stress explained altogether 57% of the subjective memory complaints, being the attentional problems and the executive control problems the two variables with a greater weight in the model. On the other hand, the executive control problems, attentional problems and social behaviour problems showed a mediating effect between perceived stress and subjective memory complaints.

Conclusions. The executive control problems and the attentional problems could be factors of choice for clinical intervention, since they act on their own as generators of subjective memory complaints and, moreover, are involved in mediation processes of perceived stress.

Key words. Executive functions. Executive problems. Mediation. Perceived stress. Subjective memory complaints. Young people.