



Artículo de investigación

Estrés y funcionamiento cognitivo en universitarios

Stress and Cognitive Functioning in Undergraduate Students

Erika Yohanna Bedoya-Cardona^{1*} y Diego Andrés Vásquez-Caballero¹

¹ Grupo de Investigación Familia y Sociedad, Facultad de Psicología, Universidad Cooperativa de Colombia – UCC, sede Bucaramanga – Santander, Colombia.

Resumen

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo no experimental, transversal, descriptivo y correlacional en el que se evaluaron niveles de estrés, estrategias de afrontamiento, manifestaciones físicas y psicológicas por estrés, hábitos de sueño y alimentación, consumo de tabaco y alcohol, y funcionamiento cognitivo en 50 estudiantes universitarios durante el período de exámenes de fin de semestre académico, con objetivo de determinar la relación entre variables ya que en la literatura se reporta que el estrés es considerado un factor de riesgo, y la exposición continua puede afectar funciones cognitivas. Los participantes reportaron niveles medios o bajos de estrés percibido, uso moderado de estrategias adecuadas e inadecuadas y no se halló correlación entre estrés y funcionamiento cognitivo, concluyendo que el estrés debido a exámenes no es suficientemente intenso, la muestra posee adecuado manejo del mismo y se requieren más estudios para validar y estandarizar la prueba MoCA en población general colombiana.

Palabras clave: estrés, estrategias de afrontamiento, funcionamiento cognitivo, examen, universitarios

Abstract

This research correspond to a non-experimental, cross-sectional, descriptive and correlational study in which stress levels, coping strategies, physical and psychological manifestations due to stress, sleeping and eating habits, tobacco and alcohol consumption, and cognitive functioning were evaluated in 50 undergraduate students during the period of exam at the end of the semester, in order to determine the relationship between variables since in the literature it is reported that stress is considered a risk factor, and continuous exposure can affect cognitive functions. Participants reported medium or low levels of perceived stress, moderate use of appropriate and inappropriate strategies and no correlation was found between stress and cognitive functioning, concluding that stress due to exams is not intense enough, the sample has adequate handling of it, and more studies are required to validate and standardize the MoCA test in the general population of Colombia.

Keywords: stress, coping strategies, cognitive functioning, exam, university students

Introducción

El estrés hace referencia a la relación entre la persona y su ambiente, en la cual existe una situación inesperada, que exige gran esfuerzo o sobrepasa la capacidad de afrontamiento, y que a su vez puede ser valorada como amenazante (daño u obstáculo) o estimulante (desafío o reto) (Lazarus & Folkman, 1986). Según Lazarus y Folkman (1986) el afrontamiento del estrés se refiere a los "esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas y/o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo" (p.141); al mismo tiempo, este proceso es cambiante puesto que la persona en algunas ocasiones presenta unas estrategias adaptativas y en otras desadaptativas. Las primeras son aquellas orientadas a un afrontamiento activo de la situación estresante (Contreras & Esguerra, 2006), y las segundas corresponden a conductas de evitación (Brissette, Scheier, & Carver, 2002).

Las respuestas de afrontamiento buscan disminuir la situación estresante, sin embargo, algunas reacciones son más funcionales que otras, como las que buscan enfrentar directamente el problema, mientras que las que buscan mitigar el malestar (e.g., uso de drogas o alcohol), cumplen una función meramente paliativa sin modificar la fuente de estrés (Serrano & Flores, 2005), y a largo plazo pueden afectar la calidad de vida, la salud mental y el bienestar psicológico, pues se ha encontrado que las personas que hacen más uso de estrategias evitativas y centradas en el malestar emocional, presentan más desajuste (Grant & Compas, 2003), validando la premisa de que el éxito

en el afrontamiento del estrés tiene que ver con las estrategias usadas (Labrador, 1995).

El estrés es considerado un factor de riesgo para inicio y curso de enfermedad, puesto que para afrontarlo se requieren esfuerzos cognitivos y conductuales que aumentan o reducen la percepción de amenaza, y el exponerse a alto y continuo estrés puede afectar la concentración, memoria y rendimiento, además de algunos efectos psicosomáticos (García-Ros, Pérez-González, & Pérez-Blasco, 2011). Algunos estudios indican que muchas de las enfermedades en universitarios están asociadas con estrés, al igual que la presencia de ideación suicida, estados de ansiedad, consumo de estimulantes (tabaco, cafeína, fármacos), alteraciones del sueño y la alimentación (Castro, 2008; Pozos-Radillo, Preciado-Serrano, Plascencia Campos, Acosta-Fernández, & Aguilera, 2015).

Cuando los estudiantes valoran que su situación académica excede sus capacidades y recursos, experimentan desesperanza y emociones negativas disminuyendo la energía dirigida a esfuerzo y productividad (García-Ros et al., 2011). El estrés ante los exámenes afecta el rendimiento académico y la salud, pues ya desde antes del examen algunos estudiantes experimentan problemas como insomnio, dolor de cabeza, náuseas, vómito, etc. (Bausela, 2005), efectos relacionados con la presión por la calidad de su desempeño y permanencia en la carrera (Álvarez, Aguilar, & Segura, 2011; Román, Ortíz, & Hernández, 2008).

* Correspondencia: Dra. Erika Yohanna Bedoya Cardona, Líder Grupo de Investigación Familia y Sociedad, Facultad de Psicología, Universidad Cooperativa de Colombia – UCC, sede Bucaramanga – Santander – Colombia. Calle 30A N° 33-51, Bucaramanga – Santander – Colombia. Teléfono: 0057- 6854500 ext. 7067. E-mail: erika.bedoyac@campusucc.edu.co.

Por lo general, los universitarios experimentan estrés agudo, muy común durante los exámenes (Barraza & Silerio, 2007) y de corta duración, pero intenso (Barraza, 2007). Existen también tres tipos de efectos del estrés académico en las áreas conductual, cognitiva y fisiológica (Martín-Monzón, 2007). Respecto al aspecto conductual se ha hallado exceso de consumo de cafeína, tabaco, sustancias psicoactivas, tranquilizantes, etc. (Hernández, Pozo, & Polo, 1994); en el aspecto cognitivo se han reportado cambios en la valoración de la realidad (Smith & Ellsworth, 1987) y en la percepción subjetiva (Hill et al., 1987 citados por Gump & Matthews, 1999), y en el aspecto fisiológico se han encontrado evidencias sobre supresión de células T y baja actividad de los linfocitos que deprimen el sistema inmunológico y hacen al organismo más susceptible a enfermedades (Pellicer, Salvador, & Benet, 2002).

En un estudio realizado por Martín-Monzón (2007) con una muestra de 40 estudiantes de cuarto semestre de Psicología, Ciencias Económicas y Filología se encontraron durante el período de exámenes efectos del estrés como ansiedad, consumo de tabaco, cafeína y fármacos (Hernández, Pozo, & Polo, 1994), alteraciones del sueño y la alimentación, peor auto concepto académico (González-Pineda et al., 2000), y mayor nivel de estrés en estudiantes de Psicología comparados con las otras carreras.

Respecto al funcionamiento cognitivo, el estrés en estudiantes se ha relacionado con fallos de memoria durante el examen y dificultades de aprendizaje (Wang, Akirav, & Richter-Levin, 2000). Los universitarios pueden experimentar alto estrés debido a exigencias académicas y laborales, y si no consiguen adaptarse a éstas pueden llegar a padecer agotamiento, autocrítica, desvalorización, pérdida de interés (Caballero, Abello, & Palacios, 2007) y dudas acerca de su capacidad académica (Gil, 2001), afectando la salud (Viñas & Caparrós, 2000) y el desempeño académico (García, López de Castro, & Rivero, 2014; Micin & Bagladi, 2011).

Si bien el estrés académico es común en estudiantes y puede generar problemas de salud (Bedoya, Perea, & Ormeño, 2006; Feldmand, Goncalves, Chacón-Puignau, Zaragoza, Bagés, & De Pablo, 2008; Micin & Bagladi, 2011), es aún poco estudiado en nuestro contexto colombiano. Algunos estudios al respecto refieren que el estrés se presenta en todos los niveles y edades (Barraza & Silerio, 2007; Martín-Monzón, 2007; Mendoza et al., 2010; Román & Hernández, 2005), con incidencias superiores al 67% y en su mayoría asociado al sexo femenino (Román, Ortíz, & Hernández, 2008).

Es por ello que se considera que ser estudiante universitario puede asociarse a factores que generan estrés, debido a la elevada responsabilidad y presión por el logro de un buen desempeño. Esto es intensificado por la presión de obtener una alta calificación y la anticipación de la posibilidad de fracasar (Castillo, Chacón, & Díaz-Véliz, 2016; Chau & Van Den Broucke, 2005). Además, las dificultades para afrontar adecuadamente los estresores de la vida universitaria se podrían relacionar con problemas de salud y bienestar, lo cual podría predisponer a la deserción académica (Micin & Bagladi, 2011).

Por otra parte, es importante considerar que, aunque el ámbito universitario es un espacio de descubrimiento y enriquecimiento intelectual y personal, también puede implicar la confrontación con múltiples desafíos emocionales, sociales, académicos e institucionales (Arguedas, 2010; Almeida, Soares, & Ferreira, 2000), que suponen un gran esfuerzo por adaptarse y que no se limita a la búsqueda de desempeño académico. Lo anterior, ha despertado el interés en el estudio del estrés debido a su relación con la salud (Chau & Saravia, 2014), pues las consecuencias de una pobre adaptación a la universidad se pueden traducir en el abandono y/o prolongación de los estudios universitarios (Álvarez, Cabrera, González, & Bethencourt, 2006; García et al., 2014).

En conclusión, determinar la relación entre el estrés y la salud de los universitarios es complejo, ya que existe evidencia de que en este periodo se empiezan a gestar problemas de salud que aquejarán al individuo en la vida futura (Díaz-Cárdenas, Arrieta-Vergara, & Guette-Oliveros, 2017). Por ello, el estudiar esta realidad en universidades colombianas y contrastarla con lo obtenido en las internacionales, permitirá identificar aspectos que requieren una oportuna intervención, con la finalidad de promover universidades más saludables, ya que éstas pueden tomar en cuenta dichos resultados y plantear alternativas para que los universitarios se responsabilicen y asuman un papel activo en el propio cuidado y que sean capaces de generar un proyecto de vida saludable como parte de su formación académica y profesional (Laguado & Gómez, 2014).

Por todo lo anteriormente expuesto, en el presente estudio se evaluaron niveles de estrés, estrategias de afrontamiento, manifestaciones físicas y psicológicas por estrés, hábitos de sueño y alimentación, consumo de tabaco y alcohol, y funcionamiento cognitivo en estudiantes universitarios de la ciudad de Bucaramanga (Colombia) durante el período de exámenes de fin de semestre académico, con el objetivo de determinar la relación entre dichas variables, ya que en la literatura se reporta que el estrés es considerado un factor

de riesgo, y la exposición continua puede afectar funciones cognitivas, salud física y mental, que a largo plazo puede traer consecuencias como alteraciones de memoria y aprendizaje, que a su vez afectan el desempeño académico, la permanencia en la universidad y la finalización exitosa de la carrera (Caballero et al., 2007; Gil, 2001; Viñas & Caparrós, 2000; Wang et al., 2000).

Metodología

La presente es una investigación no experimental, transversal, descriptiva y correlacional, en la cual todas las variables fueron evaluadas en un único momento, durante las fechas de examen de final de semestre y año académico (noviembre).

Participantes

La muestra estuvo conformada por 50 Estudiantes (44 mujeres; 88%) de cuarto y sexto semestre de pregrado en Psicología de una Universidad Privada de Bucaramanga, Colombia (Edad mínima 18, Edad máxima 35, $M=22,21$ y $DE=3,48$), seleccionados de manera no probabilística por conveniencia.

Instrumentos

Para la evaluación de las variables sociodemográficas se realizó un cuestionario *ad hoc* en el que se preguntó a cada participante por sus datos (edad, género, estrato socioeconómico), y otros datos relevantes para el estudio (manifestaciones físicas y psicológicas por estrés, hábitos de alimentación y sueño, consumo de cigarrillo, alcohol y sustancias psicoactivas). Posteriormente se evaluaron las demás variables mediante un paquete de pruebas impresas descritas a continuación:

Escala de estrés percibido (PSS; Cohen, Kamarack, & Mermelstein, 1983). Versión adaptada y validada en Colombia por Campo, Bustos y Romero (2009). Contiene 14 ítems que evalúan percepción de estrés durante el último mes, para la interpretación de resultados se suman las puntuaciones en cada ítem y mayor puntuación total corresponde a mayor nivel de estrés percibido.

Inventario de estrategias de afrontamiento (CSI; Tobin, Holroyd, Reynolds, & Kigal, 1989; Cano, Rodríguez, & García, 2006). Contiene 41 ítems que evalúan utilización de estrategias de afrontamiento dirigidas a la acción durante situaciones estresantes y se puntúa mediante una escala Likert de 0 (en absoluto) a 4 (totalmente). Para la interpretación de resultados se suman las puntuaciones en cada ítem y para su interpretación se evaluaron las ocho escalas primarias: 1) Resolución de problemas, 2) Reestructuración cognitiva, 3) Apoyo social, 4) Expresión emocional, 5) Evitación de problemas, 6) Pensamiento desiderativo, 7) Retirada social y 8) Autocrítica.

Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA; Nasreddine et al., 2005). Instrumento que valora atención, concentración, funciones ejecutivas (incluyendo capacidad de abstracción), memoria, lenguaje, capacidades visoconstructivas, cálculo y orientación. Para la interpretación de resultados se suman las puntuaciones en cada ítem, la puntuación máxima es de 30, puntajes iguales o superiores a 26 se consideran normales.

Procedimiento

Se presentó la propuesta del proyecto y solicitud formal para la realización del muestreo ante el comité de investigación, consejo de Facultad, el comité de bioética, el comité técnico de la Universidad. Después de obtener la autorización se contactaron directamente a los estudiantes en las aulas de clase invitándolos a participar voluntariamente en el estudio durante las fechas de exámenes finales. Se les explicó en qué consistía el estudio. A quienes aceptaron participar, después de firmar el consentimiento informado, se les aplicaron las pruebas en un cuestionario impreso auto aplicable, luego se aplicó a cada uno la prueba de funcionamiento cognitivo en versión lápiz y papel.

Análisis Estadísticos

Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico IBM SPSS versión 25.0. Corresponden a estadísticos descriptivos de datos socio-demográficos, puntuaciones de escalas (rangos de puntuaciones mínimo y máximo, media, desviación estándar, frecuencias y porcentajes), pruebas de normalidad, comparación de medias independientes, análisis de la varianza y correlación entre variables.

Resultados

Teniendo en cuenta que el máximo puntaje para la prueba de estrés percibido (PSS) es 56, se considera que los participantes se encuentran en un nivel medio de estrés con una media de 24,48 ($\pm 6,018$), puntaje mínimo de 13 y máximo de 41. La Tabla 1 muestra las puntuaciones en las diferentes estrategias de afrontamiento ante el estrés evaluadas con la CSI.

Tabla 1
Estrategias de afrontamiento del estrés

Estrategia	Mín	Máx	M	DE	Puntuación
Resolución de Problemas	2	20	12,7	3,75	Media-alta
Reestructuración Cognitiva	2	20	10,8	4,27	Media
Apoyo Social	0	20	10,4	5,24	Media
Expresión Emocional	1	17	8,7	4,04	Media
Evitación de Problemas	0	16	7,1	4,02	Media
Pensamiento Desiderativo	0	20	10,6	5,03	Media
Retirada Social	1	20	7,1	3,99	Baja
Autocrítica	0	20	6,7	4,89	Baja

Nota. Mín: Mínimo; Máx: Máximo; M: Media; DE: Desviación Estándar.

Por otra parte, se preguntó a los participantes por las manifestaciones físicas y/o psicológicas generadas por el estrés durante los exámenes (Tabla 2). El 84% de la muestra presentó dos o más manifestaciones de estrés seleccionadas en la lista.

Tabla 2
Manifestaciones físicas y psicológicas por estrés

Manifestación	Frecuencia	Porcentaje
Dolor de Cabeza	17	28,3
Gastritis	6	10,0
Estreñimiento	5	8,3
Diarrea	1	1,7
Alteración del apetito	9	15,0
Subir o bajar de peso	2	3,3
Dolor de espalda/muscular	5	8,3
Alteración del ciclo menstrual	1	1,7
Sudoración	4	6,6
Nausea	3	5,0
Alteración del sueño	11	18,3
Llanto	4	6,6
Ansiedad	12	20,0
Tristeza	1	1,7
Irritabilidad	5	8,3
Angustia	1	1,7
Cansancio	6	10,0
Conflictos Interpersonales	1	1,7

Mediante un cuestionario de información sociodemográfica diseñado por los investigadores, se preguntó a los participantes por su valoración subjetiva de algunos hábitos durante los períodos de exámenes y se encontró que en cuanto a hábitos de alimentación un 2% de la muestra los consideraba *malos*, un 56% *regulares* y el 42% restante los consideraba *buenos*. Respecto a hábitos de sueño un 10% respondió que los consideraba *malos*, 48% *regulares* y 40% *buenos*. En cuanto a consumo de tabaco un 10% fuma, y sobre el consumo de alcohol, un 54% de la muestra consume.

Para comparar las variables dicotómicas (género, consumo de alcohol y de tabaco) con las de escala se realizaron pruebas t de medidas independientes, encontrando que entre género y las demás variables solo existen diferencias estadísticamente significativas ($p = ,001$) para Retirada Social $t(58) = 2,432$, entre hombres ($M = 3,43$, $DE = 2,07$) y mujeres ($M = 7,26$, $DE = 4,08$) siendo éstas quienes presentan una media más alta; sin embargo, debido al pequeño número de hombres en la muestra ($N = 7$) es difícil generalizar estos resultados. En cuanto a consumo de alcohol y tabaco, tampoco se encontraron diferencias, por lo cual se asume independencia entre las variables.

Para comparar las variables categóricas (estrato sociodemográfico, hábitos alimenticios, hábitos de sueño) con las demás variables, se utilizó ANOVA de una vía con las dependientes que presentan distribución normal (Estrés Percibido, Resolución de problemas, Reestructuración cognitiva, Apoyo social, Expresión Emocional, Evitación de problemas y Pensamiento

Desiderativo). Los resultados arrojaron independencia entre las variables. Además, cabe mencionar que el número de personas en los estratos socio-económicos 1 ($N = 2$) y 5 ($N = 1$) fue bajo. Por estos dos motivos, se decidió no profundizar en el análisis de estas variables.

En la variable hábitos alimenticios solo hubo una persona que los reporta como "malos", sin embargo, al comparar las variables se encontraron diferencias significativas según hábitos alimenticios en las escalas estrés percibido $F(2, 57) = 4,04$, $p = ,023$ y pensamiento desiderativo $F(2, 57) = 3,22$, $p = ,047$. Al comparar variables por hábitos de sueño, solo se encontraron diferencias significativas para el estrés percibido $F(2, 56) = 11,1$, $p = ,000$.

Al comparar las variables categóricas no paramétricas se utilizó el test de Kruskal-Wallis, y se encontró que no hubo diferencias significativas entre retirada social, autocrítica y funcionamiento cognitivo según estrato socio-económico, hábitos alimenticios, ni hábitos de sueño.

En cuanto a la distribución, se utilizó la prueba Shapiro-Wilk, encontrando que no existe distribución normal para las variables edad, retirada social, autocrítica y funcionamiento cognitivo. Por tanto, se realizaron correlaciones Spearman, mostrando que no existe relación significativa entre edad con estrés percibido ($r = -,089$, $p = ,505$), ni con funcionamiento cognitivo ($r = ,148$, $p = ,226$), y tampoco entre estrés percibido y funcionamiento cognitivo ($r = -,111$, $p = ,399$). Por otra parte, si se encontraron relaciones estadísticamente significativas y positivas entre los hábitos alimenticios y los de sueño ($r = ,508$, $p = ,000$), y el consumo de alcohol y de tabaco ($r = ,308$, $p = ,030$).

La evaluación del funcionamiento cognitivo se realizó de forma global, el puntaje mínimo fue 15 y el máximo 30. La media de la muestra se encontró en 24,38 ($\pm 3,043$). Si bien los autores del instrumento MoCA (Nasreddine et al., 2005) recomiendan un punto de corte de 26 para sujetos normales (establecido para población Canadiense), la validación en Colombia realizada con población de adultos mayores, clasifica como normales los puntajes superiores a 21, sin embargo, no se cuenta con estudios de validación en población colombiana no clínica (Pereira-Manrique & Reyes, 2013), por lo que se considera que los participantes de este estudio cumplen, en promedio, con este estándar de normalidad. Los puntajes de funcionamiento cognitivo fueron comparados con las demás variables expuestas por medio del método de correlación de Spearman, pero no se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el funcionamiento cognitivo con manifestaciones físicas y psicológicas, ni con las estrategias de afrontamiento del estrés (Tabla 3).

Por otro lado, el estrés percibido correlacionó positivamente con las variables Hábitos de sueño, Consumo de alcohol, y las estrategias de afrontamiento del estrés Pensamiento Desiderativo, Retirada Social y Autocrítica y negativamente con Apoyo Social (Tabla 4).

Con fines meramente descriptivos, se verificó la interacción entre las estrategias de afrontamiento del estrés entre sí, y con las subescalas de funcionamiento cognitivo, encontrándose que Reestructuración Cognitiva correlaciona con Apoyo Social ($p = ,001$), Resolución de problemas ($p = ,002$), Evitación de Problemas ($p = ,002$) y la función cognitiva Lenguaje Repetición ($p = ,041$). También se encontró una relación significativa entre Retirada Social que correlacionó negativamente con Apoyo Social ($p = ,029$), y positivamente con Autocrítica ($p = ,027$). Por otra parte, Pensamiento Desiderativo correlacionó con Expresión Emocional ($p = ,019$), Autocrítica ($p = ,049$), y la función cognitiva Recuerdo Diferido ($p = ,037$). Por último, Resolución de problemas correlacionó con Identificación ($p = ,037$) y Atención serie números ($p = ,001$).

Discusión

Los participantes reportaron niveles de estrés medios o bajos, con lo que se podría inferir que no presentan niveles graves de estrés ni estados crónicos de ansiedad, en acuerdo con Barraza (2006) cuando indica que:

La mayoría de los estresores del estrés académico son menores (*hassles*), ya que se constituyen en estresores debido, esencialmente, a la valoración cognitiva (*appraisal*) que realiza la persona, por lo que una misma situación (v. gr. exposición de trabajos en clase) puede o no ser considerada un estímulo estresor por cada uno de los alumnos. Esta situación me permite afirmar que el estrés académico es un estado básicamente psicológico. (Barraza, 2006, p. 121).

Tabla 3

Correlaciones entre funcionamiento cognitivo, estrés percibido, manifestaciones psicológicas y fisiológicas, y estrategias de afrontamiento de estrés

		Estrategias de afrontamiento de estrés									
		Estrés Perc	Man Psicológicas/Físicas	Res Prob	Reest Cogn	Apoy Soc	Exp Emo	Evit Prob	Pens Des	Ret Soc	Auto Crit
Func Cogn	Spearman	-,121	,170	,218	,084	,154	,000	-,164	,082	-,155	,085
	Sig. (bilateral)	,403	,239	,128	,562	,285	,998	,256	,570	,284	,556
N		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Nota. Func Cogn: Funcionamiento Cognitivo; Estrés Perc: Estrés Percibido; Man Psicológicas/Físicas: Manifestaciones Psicológicas/Físicas; Res Prob: Resolución de Problemas; Reest Cogn: Reestructuración Cognitiva; Apoy Soc: Apoyo Social; Exp Emo: Expresión Emocional; Evit Prob: Evitación de Problemas; Pens Des: Pensamiento Desiderativo; Ret Soc: Retirada Social; AutoCrit: Auto crítica.

Tabla 4

Correlaciones entre estrés percibido, hábitos y estrategias de afrontamiento del estrés

		Hábitos de Sueño	Consumo de Alcohol	Pensamiento Desiderativo	Retirada Social	Autocrítica	Apoyo Social
Estrés Percibido	Spearman	-,507	,308	,415	,344	,377	-,258
	Sig. (bilateral)	,000	,030	,003	,014	,007	,047
N		49	50	50	50	50	50

Según Tejeda et al. (2002), el estrés tiene que ver con tensión física, mental o emocional generada por demandas ambientales, situacionales o personales, con sucesos inesperados que producen mayor estrés que aquellos en que las personas tienen mayor control, lo cual podría explicar el hecho de que nuestra muestra presentara niveles adecuados de percepción de estrés ya que los exámenes son actividades programadas previamente (se pueden anticipar) y para las cuales ellos conocen lo que deben estudiar.

Los presentes resultados se pueden explicar desde el concepto de optimismo disposicional que se caracteriza por expectativas positivas, creencia en éxito futuro (Chang, 2001), sensación de control sobre resultados y autoeficacia (Gillham, Shatté, Reivich, & Seligman, 2001), planificación y reinterpretación positiva (Chico, 2002). También se ha encontrado que los estudiantes con pesimismo disposicional presentan más síntomas físicos (Chang, 1998), negación y aislamiento (Chico, 2002). La evaluación de las estrategias de afrontamiento en el presente estudio también mostró que los participantes utilizan una variedad de ellas, lo que podría ofrecerles flexibilidad y opciones para manejar las situaciones estresantes.

Los estilos de afrontamiento corresponden a una predisposición individual de afrontar situaciones con uso de unas u otras estrategias (Fernández-Abascal, 1997), mientras que las estrategias de afrontamiento son procesos concretos usados según el contexto y por ello pueden cambiar dependiendo de la situación. El hecho de que los estudiantes utilicen algunas veces estrategias adaptativas o no adaptativas puede deberse a que las reacciones frente a un mismo estímulo son diferentes y pueden variar según las circunstancias (Martín-Monzón, 2007).

Espinosa, Contreras y Esguerra (2009), encontraron que los estudiantes presentaban mayor uso de estrategias de afrontamiento activas como solución de problemas, reevaluación y búsqueda de apoyo social, y a su vez hacían menor uso de estrategias pasivas como expresión emocional, autofocalización negativa, religiosidad y evitación. Castaño y del Barco (2010), utilizaron la escala CSI, y encontraron que las estrategias más utilizadas fueron el apoyo social y la resolución de problemas, y las menos utilizadas fueron retirada social y evitación de problemas. El hecho de que la mayoría de estudiantes del presente estudio presentaran más uso de estrategias de afrontamiento activo o adaptativas como resolución de problemas, reestructuración cognitiva y apoyo social, y menor uso de retirada social y autocrítica, también pueden relacionarse con el concepto de optimismo, tal y como se ha encontrado en previos estudios (Martínez-Correa, Reyes del Paso, García-León, & González-Jareño, 2006).

Según Sandín (1995), el apoyo social es un recurso para el afrontamiento. Mayor percepción de apoyo social se asocia con menor intensidad de estrés académico (Feldman et al., 2008), ya que constituye un factor protector ante estresores diarios y crisis, posibilita adaptación y ajuste (Feldman, 2001), potencia mejor desempeño y satisfacción (Román & Hernández, 2005) y aumenta la probabilidad de éxito en afrontamiento del estrés (Labrador, 1995).

Respecto al consumo de alcohol durante los períodos de exámenes, contrario al esperado aumento como estrategia para mitigar la ansiedad, algunos estudios han reportado disminución (Martín-Monzón, 2007), posiblemente explicada por el poco tiempo para ello y por la dedicación a la preparación para las evaluaciones (Kushner, Abrams, & Borchardt, 2000).

El enfrentarse a mayores exigencias académicas puede llevar a experimentar agotamiento, falta de interés y autocrítica (Caballero, Abello, & Palacios, 2007), lo que podría explicar las manifestaciones físicas y psicológicas

del estrés reportadas en este estudio. Uno de los trastornos más frecuentemente presente en estudiantes son los del sueño, con una alta prevalencia de somnolencia o mayor necesidad de dormir (Mendoza et al., 2010).

Ahora bien, uno de los objetivos principales de este estudio era evaluar la relación entre estrés y funcionamiento cognitivo en los estudiantes, ya que como se encuentra en la literatura, existe una relación negativa entre niveles de estrés y el rendimiento académico (Álvarez, Aguilar, & Segura, 2011; Akgun & Ciarrochi, 2003; Pérez, Martín, & Borda, 2003). Sin embargo, se reportan contradicciones sobre dicha asociación (Román, Ortíz, & Hernández, 2008), como es en el caso del presente estudio en el cual no se encontró una relación entre el estrés y funcionamiento cognitivo. Esto podría explicarse a partir del postulado de Looker y Gresson (1998), cuando afirman que son necesarios ciertos niveles de estrés para mantenerse alerta y realizar tareas académicas, pues éste podría facilitar el rendimiento en tareas fáciles y empeorarlo en las difíciles (Álvarez et al., 2011). Y como afirman Hernández, Pozo y Polo (1994) esto puede deberse al hecho de que los sujetos con alto estrés centran más su atención en el malestar y en aspectos internos (Gutiérrez, 1996), mientras que aquellos con bajo estrés pueden centrarse más en la tarea.

Otra explicación que se ha ofrecido para la afectación del estrés sobre el rendimiento académico es la teoría de *Reducción o interferencia atencional* (Sarason, Sarason & Pierce, 1990), según la cual las personas prestan más atención a “pensamientos rumiativos relacionados con evaluaciones irracionales sobre la situación generadora de ansiedad, así como a las manifestaciones fisiológicas producto de estas, por lo que la atención se desvía de la tarea, perdiendo la persona la concentración en esta, perjudicando así su rendimiento en la misma” (Sarason et al., 1990; citados en Álvarez et al., 2011, p. 59).

Según modelos del procesamiento de la información, la relación entre estrés y bajo rendimiento cognitivo tiene que ver con problemas de almacenamiento y organización (aprendizaje) y con problemas de recuperación de información (prueba o examen) (Fernández & Rusiñol, 2003). Algunos estudios han revelado que las personas con alto estrés y preocupación se centran más en sus pensamientos y temores que en la tarea (Yerks & Dodson, citados en Oblitas, 2004), y en el estudio de Mendoza et al. (2010) se encontró que el 48,7% de estudiantes evaluados presentó problemas de concentración en algunas ocasiones. Sin embargo, ninguno de estos supuestos se vio reflejado en el presente estudio.

En cuanto a los procesos específicos evaluados por la escala MoCA, se ha encontrado que el dominio de *memoria* posee una fuerte asociación con otras técnicas de evaluación neuropsicológicas (Vogel, Banks, Cummings, & Miller, 2015). En este sentido, el no encontrar una correlación significativa entre el proceso de memoria evaluado por la MoCA y el estrés percibido de los estudiantes, sugiere que ciertas situaciones de estrés no son lo suficientemente intensas como para afectar de forma importante este proceso cognitivo.

Adicionalmente, se ha encontrado una relación similar entre ansiedad y memoria en otros contextos clínicos como el de las personas que sufren de ansiedad social (O’Toole, Watson, Rosenberg, & Berntsen, 2016; Segal, Kessler, & Anholt, 2015). Al no encontrarse esa relación entre memoria y estrés en población general, es posible que la relación entre estas variables sea compleja y pueda estar mediada por la intensidad y cronicidad de las manifestaciones de estrés. Resultados similares fueron reportados por Botelho

de Oliveira, Suárez y Vásquez (2012) quienes no encontraron congruencia de memoria emocional en estudiantes con sintomatología depresiva.

Otro de los procesos cognitivos evaluados en el presente estudio fue la atención. Si bien en personas con trastornos de atención se evidencian alteraciones en el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal que media las respuestas ante el estrés (Northover, Thapar, Langley, Fairchild, & van Goozen, 2016), es posible que sea la presencia de un diagnóstico clínico en sí lo que genere alteraciones en las respuestas al estrés y no una asociación intrínseca entre ambos procesos. Por otro lado, si se han encontrado alteraciones en el desempeño de una prueba de atención en sujetos saludables que habían sido expuestos a una situación de ansiedad social (Çek, Sánchez, & Timpano, 2016), concluyendo que una situación de ansiedad social puede conllevar a una mayor susceptibilidad ante estímulos que se puedan considerar amenazantes, por lo que esto generaría perjuicios en los procesos atencionales. No obstante, a diferencia de este antecedente, en el presente estudio la prueba de atención no utilizaba estímulos asociados con la situación de estrés, sino que se trataba de estímulos neutros (series de números), lo que podría explicar la ausencia de correlación entre la prueba de atención y los niveles de ansiedad.

En conclusión, en el presente estudio, al igual que en estudios previos, la mayoría de estudiantes no presenta altos niveles de estrés percibido (Tejeda et al., 2002), hacen uso moderado de estrategias adecuadas e inadecuadas (Lazarus & Folkman, 1986; Martín-Monzón, 2007) y poco uso de aislamiento y auto reproche (Espinosa, Contreras, & Esguera, 2009; Castaño & del Barco, 2010), sugiriendo que la muestra posee un adecuado manejo del estrés académico y se podría predecir ajuste suficiente al contexto universitario.

Cabe resaltar que la expresión emocional y la evitación de problemas en ocasiones pueden ser adaptativas (Lazarus, 2000). Por lo cual, no sería posible hablar de estrategias completamente negativas o perjudiciales, sino de estrategias que se adaptan —o no— a la situación estresante. Por ejemplo, un uso indiscriminado de la estrategia de aislamiento se relaciona con autocrítica, lo cual puede disminuir autoestima (Gil, 2001) y aumentar vulnerabilidad a enfermedad (Martínez et al., 2006). De igual forma, la frecuencia de quejas, autoculpabilización y fantasías de que las cosas fueran diferentes podría explicar peor desempeño en tareas por memoria ocupada en recuerdo de eventos indeseables y poca atención en la tarea presente (Fernández & Rusiñol, 2003; Sarason, Sarason, & Pierce, 1990).

Se puede observar entonces, que diferentes investigaciones han reportado una asociación entre el estrés y el funcionamiento cognitivo (García-Ros et al., 2011). Incluso con el uso de modelos animales para estrés y depresión se ha encontrado esta asociación (Darcet, Gardier, David, & Guilloux, 2016). Sin embargo, este tipo de estudios suelen llevarse a cabo con población clínica o evalúan manifestaciones de estrés crónico. No obstante, los resultados del presente estudio sugieren que el estrés, en situaciones cotidianas y con una intensidad moderada, no representa un riesgo para alteración cognitiva en áreas como memoria, atención, funciones ejecutivas y cálculo.

Se requieren, por lo tanto, más estudios con población general colombiana y en condiciones normales que permitan esclarecer el efecto que el estrés tiene en estos contextos sobre la cognición. Teniendo en cuenta que la escala MoCA posee una adecuada validez y se relaciona con las mediciones de instrumentos neuropsicológicos estandarizados, también es importante el estudio de los efectos de la ansiedad leve o moderada sobre el funcionamiento cognitivo. Por otro lado, la escala MoCA, si bien ofrece potencial para la evaluación de los procesos cognitivos, requiere una mayor revisión de su validez y estandarización en población general. Esto se debe a que los estudios con personas saludables se limitan a población norteamericana, y los estudios en otras regiones se suelen realizar con personas de edad avanzada o que sufren algún tipo de diagnóstico clínico. Lo anterior impone una limitación importante para la interpretación de resultados en poblaciones como la del presente estudio, y limita la utilidad de un instrumento que, por lo demás, ofrece beneficios en términos de su aplicación y disponibilidad.

Financiamiento

Este estudio fue financiado por la Universidad Cooperativa de Colombia dentro del marco de la convocatoria general de investigación 2016-2017 (ID proyecto 1693).

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A todos los participantes, a la UCC y a las auxiliares de investigación.

Referencias

- Akgun, S., & Ciarrochi, J. V. (2003). Learned resourcefulness moderates the relationship between academic stress and academic performance. *Educational Psychology, 23*, 287-294. <https://doi.org/10.1080/0144341032000060129>
- Almeida, L., Soares, A. P., & Ferreira, J. (2000). Transição e adaptação à universidade apresentação de um Questionário de Vivências Académicas (QVA). *Psicologia, 14*(2), 189-208.
- Álvarez-Hernández, J., Aguilar-Parra, J. M., & Segura-Sánchez, S. (2011). El estrés ante los exámenes en los estudiantes universitarios. Propuesta de Intervención. *INFAD Revista de Psicología, 1*(2), 55-63.
- Álvarez, P. R., Cabrera, L., González, M. C., & Bethencourt, J. T. (2006). Causas del abandono y prolongación de los estudios universitarios. *Paradigma, 27*(1), 349-363.
- Arguedas, I. (2010). Involucramiento de las estudiantes y los estudiantes en el proceso educativo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 8*(1), 63-78.
- Barraza-Macias, A. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala, 9*(3), 110-129.
- Barraza, A. M. (2007). *Estrés académico, un estado de la cuestión*. Recuperado de: <http://www.psicologiacientifica.com/autores/autor-6-arturo-barrazamacias.html>
- Barraza, A., & Silerio, J. (2007). El estrés académico en alumnos de Educación Media Superior: un estudio comparativo [Versión electrónica]. *INED, 7*, 48-65.
- Bausela, E. (2005). Ansiedad ante los exámenes: evaluación e intervención psicopedagógica. *Educere, 9*(31), 553-558.
- Bedoya, S., Perea, M., & Ormeño, R. (2006). Evaluación de niveles, situaciones generadoras y manifestaciones de estrés académico en alumnos de tercer y cuarto año de una Facultad de Estomatología. *Revista Estomatológica Herediana, 16*(1), 15-20. <https://doi.org/10.20453/reh.v16i1.1926>
- Botelho de Oliveira, S., Suárez, R. N., & Vásquez, D. A. (2012). Memoria declarativa congruente con sintomatología depresiva. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 41*(4), 881-899. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(14\)60053-6](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60053-6)
- Brissette, I., Scheier, M. F., & Carver, C. S. (2002). The role of optimism in social network development, coping and psychological adjustment during a life transition. *Journal of Personality and Social Psychology, 82*, 102-111. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.102>
- Caballero, C., Abello, R., & Palacios, J. (2007). Relación del burnout y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios [Versión electrónica]. *Avances en Psicología Latinoamericana, 25*(2), 98-111.
- Campo, A., Bustos, G., & Romero, A. (2009). Consistencia interna y dimensionalidad de la Escala de Estrés Percibido (EEP-10 y EEP-14) en una muestra de universitarias de Bogotá, Colombia. *Aquichán, 9*(3), 271-280.
- Cano, F. J., Rodríguez, L., & García, J. (2007). Adaptación española del Inventario de Estrategias de Afrontamiento. *Actas Españolas de Psiquiatría, 35*(1), 29-39.
- Castaño, E. F., & del Barco, B. L. (2010). Estrategias de afrontamiento del estrés y estilos de conducta interpersonal. *International Journal of psychology and psychological therapy, 10*(2), 245-257.
- Castillo, C., Chacón, T., & Díaz-Véliz, G. (2016). Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Investigación en Educación Médica, 5*(20), 230-237. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.03.001>
- Castro, A.V. (2008). *Depresión en universitarios*. Memorias del III Congreso Nacional de Universidades Saludables. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, SLP.
- Çek, D., Sánchez, A., & Timpano, K. R. (2016). Social Anxiety-Linked Attention Bias to Threat Is Indirectly Related to Post-Event Processing Via Subjective Emotional Reactivity to Social Stress. *Behavior Therapy, 47*(3), 377-387. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.02.007>

- Chang, E.C. (2001). Introduction: optimism and pessimism and moving beyond the most fundamental question. En E.C. Chang (Ed.): *Optimism and pessimism. Implications for theory, research and practice* (pp. 4-12). Washington: American Psychological Association.
- Chang, E.C. (1998). Dispositional optimism and primary and secondary appraisal of a stressor: controlling for confounding influences and relations to coping and psychological and physical adjustment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1109-1120. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.74.4.1109>
- Chau, C., & Saravia, J. C. (2014). Adaptación universitaria y su relación con la salud percibida en una muestra de jóvenes de Perú. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(2), 269-284. doi: 10.15446/rcp.v23n2.41106.
- Chau, C., & Van den Broucke, S. (2005). Consumo de alcohol y sus determinantes en estudiantes universitarios limeños: estudio de focus group. *Revista de Psicología*, 23(2), 267-291.
- Chico, E. (2002). Optimismo disposicional como predictor de estrategias de afrontamiento. *Psicothema*, 14(3), 544-550.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, J. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behaviour*, 24, 385-396.
- Contreras, F., & Esguerra, G. (2006). Psicología positiva: una nueva perspectiva en psicología. *Revista Diversitas*, 2(2), 311-319.
- Darcet, F., Gardier, A. M., David, D. J., & Guilloux, J. P. (2016). Chronic 5-HT4 receptor agonist treatment restores learning and memory deficits in a neuroendocrine mouse model of anxiety/depression. *Neuroscience Letters*, 616, 197-203. <http://doi.org/10.1016/j.neulet.2016.01.055>
- Díaz-Cárdenas S, Arrieta-Vergara K, Güette-Oliveros A. (2017). Problemas de salud y calidad de vida en estudiantes de odontología. *Rev Univ. Salud*, 19(1), 51-59. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171901.68>
- Espinosa, J. C., Contreras, F. V., & Esguerra, G. A. (2009). Afrontamiento al estrés y modelo psicobiológico de la personalidad en estudiantes universitarios. *Revista Diversitas - Perspectivas en Psicología*, 5(1), 87-96.
- Feldman, L. (2001). *Social Roles, Psychosocial Factors and Health in Venezuelan Working Women*. Tesis de PhD aprobada y no publicada, Universidad de Southampton, Reino Unido.
- Feldman, L., Goncalves, L., Chacón-Puignau, G., Zaragoza, J., Bagés, N., & De Pablo, J. (2008). Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico en estudiantes universitarios venezolanos. *Universitas Psychologica*, 7(3), 739-751.
- Fernández-Abascal, E. G. (1997). Estilos y estrategias de afrontamiento. En E. G. Fernández-Abascal, M. Palmero, Chóliz & F. Martínez, *Cuaderno de Prácticas de Motivación y Emoción* (pp. 189-206). Madrid: Pirámide.
- Fernández, J., & Rusiñol, E. (2003). *Economía y psicología: costes por el bajo rendimiento académico relacionado con la ansiedad ante los exámenes y las pruebas de evaluación*. FUOC: Barcelona.
- García, Y., López de Castro, D., & Rivero, O. (2014). Estudiantes universitarios con bajo rendimiento académico, ¿qué hacer?. *EDUMECENTRO*, 6(2), 272-278
- García-Ros, R., Pérez-González, F., & Pérez-Blasco, J. (2011). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 143-154.
- Gil, P. R. (2001). El síndrome de quemarse por el trabajo (síndrome de burnout): aproximaciones teóricas para su explicación y recomendaciones para la intervención. *Revista Psicología Científica.com*, 3(5). Recuperado de: [http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-78-1-el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-\(sindrome-de-burnout\).html](http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-78-1-el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-(sindrome-de-burnout).html)
- Gillham, J. E., Shatte, A. J., Reivich, K. J., & Seligman, M. E. P. (2001). Optimism, pessimism and explanatory style. En E.C. Chang (Ed.): *Optimism and pessimism. Implications for theory, research and practice* (pp. 53-75). Washington: American Psychological Association. <http://dx.doi.org/10.1037/10385-003>
- González-Pienda, J. A., Núñez, J. C., González-Pumariiega, S., Álvarez, L., Roces, C., García, M., & Valle, A. (2000). Autoconcepto, proceso de atribución causal y metas académicas en niños con y sin dificultades de aprendizaje. *Psicothema*, 12, 548-556.
- Grant, K. E., & Compas, F. E. (2003). Stressors and child and adolescent psychopathology: moving from markers to mechanisms of risk. *Psychological Bulletin*, 129(3), 447-466. DOI: 10.1037/0033-2909.129.3.447
- Gump, B., & Matthews, K. (1999). Do background stressors influence reactivity to and recovery from acute stressors? *Journal of Applied Social Psychology*, 29(3), 469-494. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1999.tb01397.x>
- Gutiérrez, M. (1996) Ansiedad y deterioro cognitivo: incidencia en el rendimiento académico. *Ansiedad y Estrés*, 2(2-3), 173-194.
- Hernández, J. M., Pozo, C., & Polo, A. (1994). *La ansiedad ante los exámenes. Un programa para su tratamiento de forma eficaz*. Valencia, España: Promolibro.
- Kushner, M. G., Abrams, K., & Borchardt, C. (2000). The relationship between anxiety disorders and alcohol use disorders: a review of major perspectives and findings. *Clinical Psychology Review*, 20(2), 149-171. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00027-6](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00027-6)
- Labrador, F. J. (1995). *El estrés: nuevas técnicas para su control*. Madrid, España: Temas de Hoy.
- Laguado, E., & Gómez, M. P. (2014). Estilos de vida saludable en estudiantes de Enfermería en la Universidad Cooperativa de Colombia. *Hacia promoc. Salud*, 19(1), 68-83.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Lazarus, R. S. (2000). *Estrés y Emoción. Manejo e implicaciones en nuestra salud*. Bilbao, España: Desclée de Brouwer.
- Looker, T., & Gregson, O. (1998). *Superar el estrés*. Madrid, España: Pirámide.
- Martín-Monzón, I. M. (2007). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 25(1), 87-99.
- Martínez-Correa, A., Reyes del Paso, G. A., García-León, A., & González-Jareño, M. I. (2006). Optimismo/pesimismo disposicional y estrategias de afrontamiento del estrés. *Psicothema*, 18(1), 66-72.
- Mendoza, L., Cabrera-Ortega, E. M., González-Quevedo, D., Martínez-Martínez, R., Pérez -Aguilar, E. J., & Saucedo-Hernández, R. (2010). Factores que ocasionan estrés en estudiantes universitarios. *ENE, Revista de Enfermería*, 4(3), 35-45.
- Micín, S., & Bagladi, V. (2011). Salud mental en estudiantes universitarios: Incidencia de psicopatología y antecedentes de conducta suicida en población que acude a un servicio de salud estudiantil. *Terapia Psicológica*, 28, 53-64. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082011000100006>
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I. et al. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53, 695-699. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x
- Northover, C., Thapar, A., Langley, K., Fairchild, G., & van Goozen, S. H. M. (2016). Cortisol levels at baseline and under stress in adolescent males with attention-deficit hyperactivity disorder, with or without comorbid conduct disorder. *Psychiatry Research*, 242, 130-136. <http://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.05.052>
- Oblitas, L. (2004). *Psicología de la salud y calidad de vida*. México: Thomson.
- O'Toole, M. S., Watson, L. A., Rosenberg, N. K., & Berntsen, D. (2016). Negative autobiographical memories in social anxiety disorder: A comparison with panic disorder and healthy controls. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 50, 223-230. <http://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.09.008>
- Pellicer, O., Salvador, A., & Benet, I. (2002). Efectos de un estresor académico sobre las respuestas psicológica e inmune en jóvenes. *Psicothema*, 14, 317-322.
- Pereira-Manrique, F., & Reyes, M. F. (2013). Confiabilidad y Validez del Test Montreal Cognitive Assessment (MoCA) en población mayor de Bogotá, Colombia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(2), 39-61.
- Pérez, M., Martín, A., & Borda, M. (2003). Estrés y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, 67(68), 26-33.
- Pozos-Radillo, B. E., Preciado-Serrano, M. L., Plascencia Campos, A. R., Acosta-Fernández, M., & Aguilera, M. A. (2015). Estrés académico y síntomas físicos, psicológicos y comportamentales en estudiantes mexicanos de una universidad pública. *Ansiedad y Estrés*, 21(1), 35-42.
- Román, C., & Hernández, Y. (2005). Variables psicosociales y su relación con el desempeño académico de estudiantes de primer año de la Escuela Latinoamericana de Medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37, 2.
- Román-Collazo, C. A., Ortíz-Rodríguez, F., & Hernández-Rodríguez, Y. (2008). El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(7), 1-8. <https://doi.org/10.35362/rie4671911>

- Sandín, B. (1995). El estrés. En A. Belloch, B. Sandín y F. Ramos (Eds.). *Manual de Psicopatología* (pp. 3-52). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Sarason, I. G., Sarason, B. R., & Pierce, G. R. (1990). Anxiety, cognitive interference, and performance. *Journal of Social Behavior and Personality*, 5(2), 1-18.
- Segal, A., Kessler, Y., & Anholt, G. E. (2015). Updating the emotional content of working memory in social anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 48, 110-117. <http://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.02.012>
- Serrano-Pereira, M. G. & Flores-Galaz, M. M. (2005). Estrés, respuestas de afrontamiento e ideación suicida en adolescentes. *Psicología y Salud*, 15(2), 221-230.
- Smith, V. L., & Ellsworth, P. C. (1987). The social psychology of eyewitness accuracy: Misleading questions and communicator expertise. *Journal of Applied Psychology*, 72(2), 294-300. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.72.2.294>
- Tejeda, E., Félix, F., Osuna, C., Cazarez, I., Gálvez, N., Ontamucha, D., & Orduño, G. (2002). *Clima familiar relacionado con estrés en estudiantes de secundaria*. Memorias del 29 Congreso y 70 Asamblea del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología, San Luis Potosí, abril.
- Tobin, D. L., Holroyd, K. A., Reynolds, R. V. C., & Wigal, J. K. (1989). The hierarchical factor structures of the coping strategies inventory. *Cognitive Therapy and Research*, 13, 343-361.
- Viñas, F., & Caparrós, B. (2000). Afrontamiento del período de exámenes y sintomatología somática auto informada en un grupo de estudiantes universitarios. *Revista Psicología.com*, 4(1).
- Vogel, S. J., Banks, S. J., Cummings, J. L., & Miller, J. B. (2015). Concordance of the Montreal cognitive assessment with standard neuropsychological measures. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 1(3), 289-294. <http://doi.org/10.1016/j.dadm.2015.05.002>
- Wang, J., Akirav, I., & Richter-Levin, G. (2000). Short-term behavioural and electrophysiological consequences of underwater trauma. *Physiology and Behavior*, 70, 327-332. [10.1016/S0031-9384\(00\)00274-2](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(00)00274-2).