

Efectos del estrés social agudo sobre la atención selectiva en estudiantes universitarios²

Andrés Adolfo Camargo Peña

Ps. Especialista en estadística aplicada
Corporación Universitaria Iberoamericana
Bogotá, Colombia
Correo electrónico: andresp.10.09@gmail.com

Fernando Riveros Munévar

Magister en Psicología
Corporación Universitaria Iberoamericana
Bogotá, Colombia
Correo electrónico: efriveros45@hotmail.com

Recibido: 03/06/2015
Evaluado: 24/06/2015
Aceptado: 02/11/2015

Resumen

Objetivo: Identificar los efectos de la exposición a estrés social agudo, sobre el desempeño de la atención selectiva en jóvenes universitarios. **Método:** Este estudio de enfoque cuasi experimental con diseño de medidas repetidas, fue realizado con una muestra de 57 jóvenes (mujeres y hombres) universitarios con edades comprendidas entre 16 a 20 años, pertenecientes a primer y segundo semestre, en tres universidades privadas de la ciudad de Bogotá. **Resultados:** se muestran diferencias significativas correspondientes a la relación entre las variables de presión arterial sistólica ($p=.00$), presión arterial diastólica ($p=.00$), frecuencia cardiaca, ($p=.04$), Escala de Estrés Percibido ($p=.00$) y el Test de Caras ($p=.00$) entre la fase pre experimental, como en las condiciones posteriores a la inoculación de estrés social agudo. **Conclusiones:** se sugiere que las condiciones de estrés social agudo pueden favorecer el desempeño en tareas relacionadas con los procesos atencionales en la población estudiada.

Palabras clave

estrés social agudo, atención selectiva, inoculación de estrés, presión arterial, frecuencia cardiaca, estrés percibido.

² Para citar este artículo: Camargo, A., & Riveros, F. (2015). Efectos del estrés social agudo sobre la atención selectiva en estudiantes Universitarios. *Informes Psicológicos*, 15 (2), 33- 46. <http://dx.doi.org/10.18566/infpsicv15n2a02>

Effects of acute social stress on the selective attention in college students

Abstract

Aim: To identify the effects of exposure to acute social stress on the performance of selective attention in college students. **Method:** This quasi-experimental study approach designed with repeated measurements was conducted with a sample of 57 young college people (men and women) aged between 16-20, belonging to first and second semester, in three private universities in the city of Bogotá. **Results:** Significant differences corresponding to the relationship between variables such as (p.00) systolic blood pressure, diastolic blood pressure (p.00), heart rate, (p.04), Perceived Stress Scale (p.00) and the Faces Test (p.00), between the pre experimental phase and later in the further conditions of acute social stress inoculation. **Conclusions:** It is suggested that conditions of acute social stress can foster performance in tasks related to attentional processes in the studied population.

Keywords

acute social stress, selective attention, stress inoculation, blood pressure, heart rate, perceived stress.

Efeitos do estresse social agudo sobre a atenção seletiva em estudantes universitários

Resumo

Objetivo: Identificar os efeitos da exposição ao estresse social agudo, sobre o desempenho da atenção seletiva em jovens universitários. **Método:** Este estudo de enfoque quase experimental com desenho de medidas repetidas, foi realizado com uma amostra de 57 jovens (mulheres e homens) universitários com idades compreendidas entre 16 a 20 anos, pertencentes ao primeiro e segundo semestre, em três universidades privadas da cidade de Bogotá. **Resultados:** Se mostram diferencias significativas correspondentes à relação entre as variáveis de pressão arterial sistólica (p=.00), pressão arterial diastólica (p=.00), frequência cardíaca, (p=.04), Escala de Estresse Percebido (p=.00) e o Test de Caras (p=.00) entre a fase pré-experimental, como nas condições posteriores à inoculação de estresse social agudo. **Conclusões:** Se sugere que as condições de estresse social agudo podem favorecer o desempenho em tarefas relacionadas com os processos de atenção na população estudada.

Palavras chave

estresse social agudo, atenção seletiva, inoculação de estresse, pressão arterial, frequência cardíaca, estresse percebido.

Introducción

Diversos estudios confirman que los determinantes que estimulan la respuesta de estrés, surgen como consecuencia de la valoración inadecuada de los recursos disponibles para hacer frente a situaciones que demandan de un mayor grado de esfuerzo para la solución de problemas. Asimismo la valoración de los eventos amenazantes representa un factor sustancial en el procesamiento de los estímulos emocionales que desencadenan respuestas a nivel cognitivo, fisiológico y conductual que pueden comprometer la salud y el desempeño del individuo (Paterson & Neufeld, 1987).

Percepción y respuesta de estrés

El procesamiento de los estímulos emocionales se inicia a partir del ingreso de información que viaja a través de las diferentes vías sensoriales con el objetivo de ser procesada e integrada en cada uno de los sistemas correspondientes. Para el caso del procesamiento visual, la información es conducida por medio de la vía anterior en el lóbulo temporal, el cual desempeña un papel importante en el reconocimiento del objeto y una vía dorsal a través del lóbulo parietal que se encarga de la localización espacial del objeto (Kolb & Whishaw, 2009). A partir de la recepción de los estímulos provenientes de los sistemas sensoriales, la información es procesada a través de un circuito cerebral que conforma la base de la experiencia emocional.

Frente a esto, el circuito cerebral es activado por un estímulo con carga emocional, el cual se dirige del tálamo sensorial a la corteza y a la amígdala, de allí la información viaja por diferentes vías (hipófisis, tronco encefálico y prosencéfalo basal) que activan cada uno de los mecanismos de respuesta, tales como: la liberación de hormonas del estrés, activación del sistema autónomo, la conducta emocional, la supresión del dolor y la excitación o atención. Al igual que la amígdala, la corteza recibe información desde el tálamo sensorial, para posteriormente ser dirigida hacia el hipocampo, quien es el encargado de proporcionar la información relacionada con el contexto (Le Doux, 2000, citado por Kolb & Whishaw, 2009).

Mucio (2007) afirma que la participación de los 12 núcleos del hipotálamo resulta relevante para la síntesis de las diferentes hormonas y péptidos presentes en los procesos de respuesta del estrés, por su parte, la amígdala establece relaciones con el hipotálamo y los núcleos autonómicos del tallo cerebral, siendo esta la región en donde se procesa la información emocional que identifica los estímulos aversivos. De igual manera, las conexiones entre la amígdala y el hipocampo representan un componente indirecto de las emociones, debido a que facilita la potenciación a largo plazo (consolidación en memoria) lo cual favorece el aprendizaje de eventos con contienen una carga emocional relevante para el individuo, tales como el miedo y la angustia.

De esta forma, las respuestas orgánicas del estrés son consideradas

parte de un sistema de defensa que reacciona ante cualquier estímulo estresor externo, ambiental o interno en el individuo. Este proceso está compuesto por tres fases (alarma, resistencia y agotamiento) que describen la secuencia, desde la percepción de amenaza hasta la activación de las respuestas fisiológicas (Selye, 1956, citado por Gross, 2005).

A partir del momento en que el individuo reconoce una situación de amenaza, se presenta una activación inmediata de la señal de alarma, la cual viaja desde el hipotálamo hasta las glándulas adrenales, a través de las fibras nerviosas que estimulan dos sistemas importantes para la respuesta de estrés, el eje hipotálamo hipófisis adrenal (HHA) y el eje simpático adrenal medular (SAM) (Duval, González, & Rabia, 2010).

La participación del SAM, involucra activación de la región central de las glándulas suprarrenales las cuales generan una rápida secreción de altos niveles de adrenalina, favoreciendo la activación de reservas de glucosa en el hígado, a través del aumento en la liberación de ácidos grasos, triglicéridos y colesterol, lo cual favorece la concentración de energía necesaria para mantener el estado de activación muscular en el proceso de reacción de alarma, puesto que además de reducir el riesgo sanguíneo ocasionado por potenciales daños en la piel, la estimulación muscular representa la capacidad del organismo para ponerse en marcha frente a la respuesta de huida o lucha en la situación amenazante (Soly, 1987 citado por Ortega & Peralta, 2010).

Etapas de activación fisiológica en condiciones de estrés agudo

En la fase de resistencia, la intervención del HHA, resulta ser indispensable para el mantenimiento de la respuesta de activación en el organismo, puesto que si no se retira el estímulo estresor, se genera una disminución de la actividad simpática, para dar paso a la activación y secreción de glucocorticoides desde el núcleo paraventricular del hipotálamo (NPV), la hormona liberadora de Corticotropina (CRH), favorece la liberación de Adenocorticotropina (ACTH) en la hipófisis anterior, que a su vez, estimula las glándulas adrenales, para la liberación hormonal en el torrente sanguíneo (Cortés, 2011). La acción de los glucocorticoides cumple un papel importante en la conversión de las proteínas en glucosa, esto hace que las grasas sean utilizadas como energía, lo cual favorece el aumento en el flujo sanguíneo y la estimulación de las respuestas de huida o lucha en la situación amenazante.

Durante la etapa de agotamiento, la excitación continua del eje HHA genera un desgaste progresivo de los recursos internos del organismo, a partir del decaimiento de los niveles de glucosa en sangre (Hipoglucemia) y el deterioro en el funcionamiento de las glándulas suprarrenales (Gross, 2005).

Por otra parte, estudios científicos han demostrado que la exposición prolongada a la fase de resistencia y agotamiento del estrés, ocasiona múltiples efectos sobre la cognición humana, particularmente en la memoria declarativa (Lupien et al,

2006). Sin embargo, según Pinel (2007), parece ser que las estrategias de afrontamiento resultan tener un rol importante en el manejo y la regulación fisiológica de la respuesta de estrés, lo cual evidencia la participación activa del individuo en la valoración del estímulo amenazante.

Roa (1995) realiza una clasificación de cuatro estados relacionados con los procesos cognitivos implicados en la respuesta de estrés: Reacción afectiva: corresponde a un proceso de valoración rápida y automática de la situación, en el que se define si el estímulo representa o no una amenaza para el bienestar del organismo. En esta etapa se presentan patrones de respuesta de tipo orientada (aceptación de los estímulos, y defensa (rechazo de los estímulos). Valoración de las demandas: Lazarus y Folkman (1984, citado por Roa, 1995), define como un proceso mediante el cual el individuo modifica su comportamiento, de acuerdo a la valoración que realiza de las demandas frente a la situación. Este autor destaca tres tipos de valoración, en la primera, Evaluación irrelevante, se considera que las demandas del entorno, no representan mayores implicaciones para el individuo. La segunda, la valoración benigna positiva, se reconocen condiciones del medio como favorables para mantener o alcanzar el bienestar personal.

Korman (1974 citado por Duran, 2010) afirma que un nivel suficiente de estrés es necesario para mejorar el desempeño y la productividad en las actividades cotidianas. De acuerdo con el modelo de curva en forma de U invertida propuesto por Yerkes (1908, citado por Lupien et al, 2007), explica la relación presente entre el estrés y el desempeño cognitivo, lo cual plantea que niveles de activación

moderados favorecen el rendimiento de los procesos atencionales y la memoria declarativa, diferencialmente, los niveles altos y prolongados de exposición a factores estresantes, representan efectos nocivos para el desempeño del hipocampo, estructura relacionada con la memoria (Smith & Kosslyn, 2008).

Ahora bien, el Estudio Nacional sobre Salud Mental desarrollado por el Ministerio de Protección Social mostró que cerca del 46.7% de la población bogotana manifiesta síntomas de ansiedad, estrés y depresión (Ministerio de Protección Social, 2003), mientras que la Organización Mundial de la Salud afirma que la depresión a causa del estrés será la primera causa de discapacidad en el mundo (Gutiérrez, Montoya, Toro, Briñón, Rosas, & Salazar, 2010).

De acuerdo con un estudio publicado en el 2011, el primer año universitario constituye una fase crítica que influye en una trayectoria exitosa o irregular del proceso académico, también menciona que es en este periodo donde se encuentra cerca del 20 a 30 por ciento de deserción, siendo esta una de las cifras más altas (Silva, 2011). De igual manera, Díaz (2008) menciona que particularmente en las primeras seis semanas, el estudiante se ve expuesto a grandes dificultades relacionadas con la novedad y el desconocimiento de las condiciones del contexto universitario, el cual implica un proceso de transición desde el ambiente conocido y relativamente seguro del colegio, al mundo en apariencia impersonal de la universidad, en el cual se estima necesario generar habilidades en la toma de decisiones y desarrollar actitudes autónomas que conlleven a los estudiantes a valerse por sí mismos, tanto

en el aula como en los distintos espacios institucionales.

De acuerdo con los antecedentes citados anteriormente, se consideró oportuno evaluar, a través de medidas fisiológicas y psicológicas, el nivel de impacto de los factores relativos de estrés, a los que jóvenes universitarios se ven expuestos durante el periodo de estudios, teniendo como objetivo el identificar el efecto de la exposición a estrés social agudo, sobre el desempeño de los procesos de atención selectiva.

Método

Diseño

Este estudio de enfoque cuasi experimental con diseño de medidas repetidas

Participantes

57 jóvenes universitarios con edades comprendidas entre 16 a 20 años, pertenecientes a primer y segundo semestre en tres universidades privadas de la ciudad de Bogotá.

Dentro de los criterios de participación se tuvo en cuenta que los sujetos no presentaron algún tipo de discapacidad física y/o cognitiva; consumo de sustancias psicoactivas; alteraciones relacionadas con estados de sueño y/o dolores crónicos; trastornos de ansiedad y consumo de medicamentos que

alteran el desempeño normal de procesos atencionales.

Instrumentos

El formato de encuesta de salud (versión ajustada) del formato diseñado por Tarazona (2012), fue utilizado con el objeto de identificar posibles variables que afectaran el funcionamiento normal de los procesos atencionales, la presión arterial y la frecuencia cardiaca.

Con el propósito de inducir una respuesta moderada de estrés, fue utilizado el protocolo de inducción a estrés social agudo TrierSocial Stress Test, elaborado por Kirschbaum, Pirke y Hellhammer de la Universität Trier (Alemania). Este instrumento está compuesto por un conjunto de procedimientos ordenados de manera sistemática, que permiten evaluar de manera consistente los efectos fisiológicos de la respuesta de estrés. En primer lugar los participantes son expuestos a una condición estresante mediante la presentación de un discurso libre, el cual deberán realizar durante un periodo de 10 minutos frente a una cámara de video y un jurado compuesto por tres personas encargadas de evaluar el discurso. Una vez finalizado el tiempo, se le solicita a cada individuo que deberá resolver un ejercicio de cálculo aritmético tan rápido y correcto como le sea posible (Kirschbaum, Pirke, & Hellhammer, 1993).

Cabe resaltar que para efectos del presente estudio, se realizaron algunos ajustes con el propósito de mantener las variables asociadas con la novedad, baja capacidad de predicción y la falta de control de la situación, tópicos relacionados

con la fase de alarma del estrés (Lupien et al, 2007). Inicialmente realizaron algunos ajustes en el tiempo de la presentación (5 minutos) de un artículo científico publicado por *American Journal of Psychiatry*, (Simon, Savarino, Operskalski, & Wang, 2006). Adicionalmente se incluyó un espacio de 2 minutos para que el jurado evaluara el nivel de comprensión de la temática.

La Escala de Estrés Percibido (EEP-14) es una escala que consta de catorce reactivos que evalúan la percepción de estrés durante el último mes. Cada pregunta tiene una escala tipo likert de cinco opciones: nunca, casi nunca, de vez en cuando, a menudo y muy a menudo, que dan puntuaciones de cero a cuatro, manejando puntuaciones reversas en los reactivos 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13. Da puntuaciones entre 0 y 56, y a mayor puntuación hay un mayor nivel de estrés percibido. Se utilizó la escala validada en Colombia por Campo, Bustos y Romero (2009).

El Test de percepción de diferencias, también conocido como el Test de Caras, es un instrumento de corta duración que permite evaluar la rapidez para percibir detalles y discriminar semejanzas y diferencias entre patrones estimulantes parcialmente ordenados, los cuales presentan correlaciones positivas con la inteligencia general. El instrumento consta de 60 reactivos, con 3 caras en cada uno de ellos, en los que el sujeto deberá señalar la figura que no corresponda con el patrón de la casilla. Para este estudio se utilizó la décima edición revisada (Thurstone & Yela, 2009), y fueron diseñadas versiones paralelas con el fin de controlar posibles sesgos en los resultados, ocasionados por el aprendizaje de la prueba.

Procedimiento

La muestra fue elegida a partir de un procedimiento de muestreo no probabilístico en el que los participantes fueron seleccionados de manera intencionada de acuerdo a los criterios de inclusión previamente establecidos. Posteriormente se proporcionó la información sobre cada una de las etapas de la evaluación, con lo cual los estudiantes confirmaron formalmente su participación a través del consentimiento informado. Acto seguido, se les administró una versión paralela del test de percepción de diferencias Caras-R, seguido de mediciones de la presión arterial y la frecuencia cardiaca y por último, fue aplicada la escala de estrés percibido (EEP). Esta medición se realizó en dos oportunidades, con el fin de establecer una línea de base de cada sujeto y así controlar variables extrañas.

En la fase experimental se tomaron mediciones de presión arterial y frecuencia cardiaca, previa y posterior a la aplicación del protocolo TSST, con el fin de tener un mayor control de las variables externas que estimularan la respuesta de estrés antes de la fase de inoculación. Posteriormente se realizó la aplicación final de la escala de estrés percibido y test de CARAS.

Resultados

Con el fin de realizar los análisis psicométricos respectivos, se procedió con la aplicación de modelos estadísticos en diferentes etapas: inicialmente fueron realizados los análisis para medir la distribución normal de la muestra, posteriormente fueron evaluados los datos

descriptivos y por último se presentan los análisis de relación entre las variables de estudio (IBM SPSS versión 19.0, 2014).

Análisis de distribución

En primer lugar se realizó el análisis estadístico mediante la prueba

Kolmogorov-Smirnov (Ver Tabla 1), con la cual es posible medir el grado de discrepancia entre la distribución observada y la distribución teórica, con el objeto de identificar propiedades de normalidad en la distribución de la muestra. Este análisis se realizó en las variables presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), frecuencia cardiaca (FC), estrés percibido (EEP) y el test de caras.

Tabla 1.
Resultados de la prueba Kolmogorov-Smirnov.

	Pretest					Posttest				
	Pas	Pad	Fc	Eep	Caras	Pas	Pad	Fc	Eep	Caras
Z de Kolmogorov Smirnov	.63	.71	.50	.69	.47	.56	.66	.69	.82	.56
Sig, Asintót, (bilateral)	.82	.69	.95	.72	.97	.91	.76	.72	.50	.90

De acuerdo al análisis de la prueba Kolmogorov-Smirnov (Ver Tabla 1), es posible evidenciar que para cada una de las variables analizadas, los niveles de significancia no son superiores al [P= .05], lo cual indica que existen propiedades asimétricas en la distribución de la muestra. Por tanto se acudió al uso de pruebas no paramétricas con el objeto de identificar el grado de relación entre el estrés social agudo y el rendimiento de los procesos atencionales.

Análisis descriptivos

Con el propósito de realizar una comparación entre los promedios y las desviaciones típicas de los resultados, se presenta en la Tabla 2, el análisis descriptivo de cada variable.

Tabla 2.
Descriptivos de la presión arterial, estrés percibido y test de Caras.

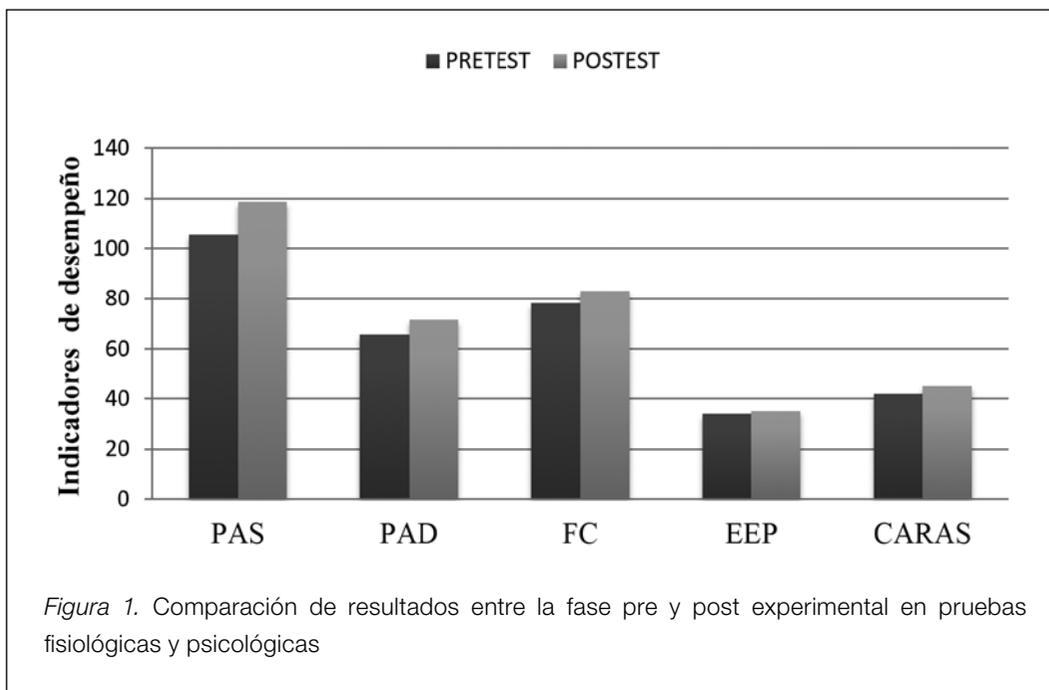
Test	Prueba	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Tip
Pretest	PAS	90	129	105.62	7.29
	PAD	52	79	65.76	6.64
	FC	53	104	78.22	11.26
	EEP	23	44	33.96	4.07
	CARAS	29	59	41.90	7.91
Posttest	PAS	95	143	118.70	10.57
	PAD	45	115	71.54	11.57
	FC	47	117	82.96	15.45
	EEP	23	47	35.18	4.35
	CARAS	24	60	45.12	8.38

Dentro de los resultados que muestran una mayor discrepancia, se resaltan

las diferencias entre las desviaciones típicas de la presión arterial sistólica [105.62 pre – 118.7 post], diastólica [65.7 pre – 71.54 post] y frecuencia cardiaca [78.2 pre – 82.9 post], en cada una de las fases del estudio. De igual forma, los datos derivados del test de Caras, demuestran un claro aumento en el desempeño de los procesos de atención, durante la condición experimental [41.9 pre – 45.1 post] y se denotan diferencias en la escala de Estrés percibido en

ambos momentos del estudio [33.96 pre – 35.1 post].

Respecto a los promedios correspondientes a las mediciones de presión arterial sistólica y diastólica, percepción de estrés y ejecución del test de CARAS, tal como lo muestra la figura 1, se observan diferencias en los resultados obtenidos durante la aplicación de la variable independiente.



De acuerdo con la Figura 1, las variables relacionadas con los niveles de presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y frecuencia cardiaca mostraron un incremento posterior a la exposición a estrés social agudo. De igual forma, los resultados del test de CARAS, muestran un mayor desempeño en la ejecución de la prueba en la fase experimental. Respecto a los promedios observados

en la Escala de Estrés Percibido, se identifica la presencia de variaciones posteriores a la inoculación de estrés social agudo.

En la Tabla 3, se presentan los datos obtenidos de la comparación entre los promedios de cada variable, con el fin de identificar los cambios presentados durante la condición experimental.

Tabla 3.
Comparación de medias entre la fase control y experimental.

Pretest y postest	Media	Desviación tip.	Error tip de la media	T	Sig. (bilateral)
PAS	-13.079	9.340	1.237	-10.572	.000
PAD	-5.781	11.714	1.552	-3.726	.000
FC	-4.736	14.740	1.952	-2.431	.018
EEP	-1.211	3.035	.402	-3.011	.004
CARAS	-3.219	5.957	.789	-4.080	.000

Los resultados mostraron que las puntuaciones medias de las variables: presión arterial sistólica [13.079 – DS= 9.34], presión arterial diastólica [5.78 – DS=11.71], frecuencia cardiaca [4.74 – DS= 14.74] y estrés percibido [1.21-DS= 3.03]; lo cual indica que existen diferencias, entre la condición control y experimental del estrés social agudo. De igual forma, al comparar los promedios obtenidos en el test de Caras, durante cada una de las condiciones del estudio, se observaron diferencias importantes [3.219 – DS= 5.95], las cuales confirman que bajo los efectos de la variable independiente, se evidencian cambios sustanciales en la ejecución de la prueba.

Análisis de relación entre variables.

Teniendo en cuenta que las características de la distribución de la muestra no cumplen con criterios de normalidad, se acude al uso del test de Wilcoxon, el cual forma parte de las pruebas no paramétricas que permiten identificar el grado de relación entre las muestras relacionadas, los resultados son presentados de manera clara en la Tabla 4.

Tabla 4
Resultados de la relación entre las variables de estudio (test de Wilcoxon).

	Pre y post pas	Pre y post pad	Pre y post fc	Pre y post eep	Pre y post caras
Z	-6.278	-3.751	-2.022	-2.828	-3.831
Sig. Asintót. (bilateral)	.000	.000	.043	.005	.000

Finalmente en la Tabla 4, se presentan los índices de relación entre las variables, las cuales confirman la presencia de relaciones estadísticamente significativas [$p < .05$] en los indicadores de presión arterial sistólica [$p = .00$], presión arterial diastólica [$p = .00$], frecuencia cardiaca, [$p = .04$], Escala de Estrés Percibido [$p = .00$] y el Test de Caras [$p = .00$], con lo cual se observa que existen pocas probabilidades de afirmar que el incremento en la ejecución del test de Caras esté relacionado con el azar.

Discusión

Es sabido que el estrés activa procesos de tipo fisiológico (Méndez, 2008;

Selye, 1956, citado por Gross, 2005), y que puede conseguir efectos nocivos en la salud del individuo (Jeansok & Diamond, 2002; Marks et. al., 2008), pero las condiciones de estrés en niveles moderados pueden representar un factor potencial en la activación de estructuras que favorecen el desempeño y la productividad en las actividades cotidianas (Duran, 2010). Este estudio comprueba que ciertos niveles de estrés, bajo condiciones controladas pueden mejorar el desempeño de los individuos en ciertas tareas, en este caso, de índole atencional.

El objetivo principal del presente estudio fue identificar los efectos de la exposición a estrés social agudo, sobre el desempeño de la atención selectiva en jóvenes universitarios; para lo cual, inicialmente se evaluó el impacto de la inoculación controlada de estrés social agudo, a través de la comparación entre los niveles de presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardiaca en la fase previa y posterior a la aplicación del protocolo TSST (versión ajustada)

Los comparativos mostraron diferencias significativas entre los indicadores de presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardiaca durante la fase experimental, con lo cual fue posible identificar el impacto del protocolo TSST (versión ajustada) sobre los factores asociados con la novedad, la baja capacidad de predicción y la falta de control de la situación a la que estuvieron expuestos los participantes; esto indica que el incremento de la presión arterial y la frecuencia cardiaca forma parte de la activación del sistema nervioso simpático (Reinoso & Seligson 2005), los cuales causan un incremento en la

respuesta fisiológica encargada de movilizar los recursos del individuo para afrontar o evitar la situación de amenaza (Ortega et al, 2010).

Respecto a la Escala de Estrés Percibido (EEP) las puntuaciones obtenidas representan diferencias significativas entre cada una de las fases del estudio, no obstante, los análisis de comparación de resultados entre la fase pre y post experimental mostraron que las puntuaciones directas mantuvieron un promedio aproximado de 34.6 (Ver Figura 1), de una puntuación máxima de 56 lo cual indica que el nivel de estrés percibido no fue muy alto, a pesar de que los participantes fueron expuestos a la condición de estrés moderada. Estos hallazgos resultan relevantes para posteriores estudios, debido a que en el momento de la inoculación de la respuesta fisiológica de estrés, los sujetos no reportan mayores niveles de estrés percibido en el último mes.

Al observar los datos registrados en cada una de las pruebas, es posible confirmar que bajo una condición de estrés agudo las capacidades cognitivas relacionadas con los procesos atencionales demuestran un aumento importante en el rendimiento de la actividad discriminatoria de estímulos, lo cual confirma, a partir de la correspondencia teórica y empírica de la propuesta desarrollada por Yerkes en 1908, que existen beneficios en la capacidad funcional derivada de la activación fisiológica del estrés social, dicho estado representa un factor de optimización de las actividades intrínsecas y extrínsecas en el individuo, lo cual ha podido ser documentado en áreas deportivas y académicas en

diferentes culturas (López, Labrador, & Bueno, 1992).

Los resultados encontrados en la ejecución del test de CARAS, sugieren que la activación fisiológica derivada de la exposición a estrés social agudo, representa un gran aporte para el desempeño de los procesos atencionales en los participantes, con lo cual es posible afirmar que además de los cambios fisiológicos provocados por la respuesta de estrés social agudo, se evidencia un incremento significativo en la capacidad para discriminar semejanzas y diferencias e interpretar los patrones estimulantes que son evaluados a través de la prueba.

Según Campo et, al (2009) "... las características de la respuesta guardan una relación importante con aspectos individuales, sociales y culturales que dan un aspecto particular a la experiencia percibida de cada persona..." (p. 273), los resultados obtenidos aportan evidencia sobre la función adaptativa que cumple la respuesta de estrés tanto en el procesamiento de estímulos, el cual proporciona la capacidad para reconocer y discriminar el grado de amenaza que representa una situación particular de estrés, como en la consecuente respuesta fisiológica encargada de optimizar los recursos de afrontamiento (físicos y cognitivos) que disponen todos los individuos para responder ante las demandas generadas por los acontecimientos estresantes (Lazarus & Folkman, citados por Roa, 1995), por tanto, los resultados sugieren que las diferencias individuales, sociales y culturales no afectaron de manera considerable el rendimiento en la ejecución de las tareas que requerían de la atención selectiva.

En relación a los aspectos que favorecieron la consecución de los objetivos de la investigación se destaca la disposición y actitud participativa por parte de los sujetos, lo cual se refleja en un bajo porcentaje de muerte experimental (7%) aspecto que resulta relevante para la confiabilidad de los resultados.

Adicionalmente, la pertinencia de realizar una comparación entre estudiantes de diferentes instituciones facilita el control de variables sociodemográficas, que puedan atender contra la estabilidad de los resultados. Por otra parte, la pertinencia de utilizar procedimientos no invasivos y la comparación entre medidas objetivas y subjetivas, permitieron evaluar de manera integral los efectos de la condición estrés social agudo sobre los procesos atencionales.

Dentro de las principales dificultades presentadas durante el estudio, se destacan las variables relacionadas con el tamaño muestral, las cuales pueden influir sobre la generalización de los resultados. Con base en los hallazgos encontrados, se sugiere realizar estudios longitudinales que permitan identificar si se presentan cambios a lo largo del ciclo vital, incluyendo posibles efectos entre las variables sociodemográficas y el desempeño de los procesos atencionales en la condición de estrés social agudo, adicionalmente se considera adecuado incluir dentro en futuros estudios el uso de técnicas electrofisiológicas y técnicas de neuroimagen, con el fin de confirmar niveles de activación en áreas corticales asociadas con la ejecución de procesos cognitivos tales como memoria, atención, lenguaje y pensamiento, presentes durante la condición de estrés.

R

Referencias

- 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.
- Cortés, C. (2011). Estrés y cortisol: implicaciones en la memoria y el sueño. *Elementos: Ciencia y Cultura*, 19, 33-38.
- Díaz, C. (2008). Modelo Conceptual para la Deserción Estudiantil Universitaria Chilena. *Estilos Pedagógicos*, 34(2), 65-86.
- Duran, M. (2010). Bienestar psicológico: el estrés y la calidad de vida en el contexto laboral. *Revista Nacional de Administración*, 1(1), 71-84.
- Duval, F., González, F., & Rabia, H. (2010). Neurobiología del estrés. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 48(4), 307-318.
- Gross, R. (2005). *Psicología la ciencia de la mente y la conducta*. México, D.F.: Manual Moderno.
- Gutiérrez, J., Montoya, L., Toro, B., Briñón, M., Rosas, E., & Salazar, L. (2010). Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. *CES Medicina*, 24(1) 7-17.
- Jeansok, J., & Diamond, D. (2002). The stressed Hippocampus, synaptic plasticity and lost memories. *Nature Reviews Neuroscience*, (3), 453-462
- Kirschbaum, C., Pirke, K., & Hellhammer, D. (1993). The "Trier Social Stress Test" A toll for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, 28, 76-81.
- Kolb, B., & Whishaw, I. (2009). *Neuropsicología Humana*. Madrid: Panamericana.
- López, B., Labrador, F., & Bueno, A. (1992). Ansiedad y rendimiento deportivo: Estudio de la relación entre ambas variables. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 45(3), 315-320.
- Lupien, S., Ouelle, I., Hupback, A., Walker, D., Tu, M., & Buss, C. (2006). Beyond the stress concept: Allostatic load—a developmental biological and cognitive perspective (pp. 784–809). En D. Cicchetti (Ed.), *Handbookeries on Developmental Psychopathology*.
- Lupien, S., Maheu, F., Tu, M., Fiocco, A., & Schramek, T. (2007). The effects of stress and stress hormones on human cognition: Implications for the field of brain and cognition. *Brain and Cognition*, 65, 209–237.
- Marks, D., Murray, M., Evans, B., Willing, C., Woodall, C., & Sykes, C. (2008). *Psicología de la Salud*. México, D.F.: Manual Moderno.
- Méndez, J. (2008) *Alergia: Enfermedad multisistémica. Fundamentos básicos y clínicos*. México, D.F.: Médica panamericana.
- Ministerio de la Protección Social. (2003). *Estudio Nacional de Salud Mental*. Recuperado el 25 de julio de 2010, de http://onsm.ces.edu.co/uploads/files/1243030_EstudioNacionalSM2003.pdf

- Mucio, J. (2007) La neuroquímica del estrés y el papel de los péptidos opioides. *Revista de Educación Bioquímica*, 26(4), 121-128.
- Ortega, H., & Peralta, M. (2010). *Programa para el control del estrés*. Madrid: Pirámide.
- Paterson, J., & Neufeld, R. (1987) Clear danger: Situational determinants of the appraisal of threat. *Psychological Bulletin*, 101(3), 404-416.
- Pinel, J. (2007). *Biopsicología*. Madrid: Pearson educación.
- Reinoso, L., & Seligson, I. (2005). *Psicología Clínica de la Salud un Enfoque Conductual*. México, D.F.: Manual Moderno.
- Roa, A. (1995). *Evaluación en psicología clínica y de la salud*. Ciencias de la educación preescolar y especial. Madrid: CEPE, Ciencias de la Educación Personal y Especial.
- Simon, G., Savarino, J., Operskalski, B., & Wang, P. (2006). Riesgo de Suicidio Durante el Tratamiento con Antidepresivos. *American Journal of Psychiatry*, 163, 41-47.
- Silva, M. (2011). El primer año, un tramo crítico para el éxito académico. *Perfiles Educativos*, 33 (120), 7-32.
- Smith, E., & Kosslyn, S. (2008). *Procesos Cognitivos Modelos y Bases Neurales*. Madrid: Pearson Prentice hall.
- Tarazona, O. (2012). *Alteraciones en los niveles sistémicos de cortisol ocasionados por la exposición a un protocolo de estrés social agudo en estudiantes universitarios y su relación con la ejecución de una tarea de atención sostenida y dividida*. [Tesis de maestría no publicada], Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Thurstone, L., & Yela, M. (2009). *Manual Test de percepción de diferencias CARAS*. Madrid: Tea.