

## ***Reactividad Fisiológica, Distrés, Afrontamiento y Desempeño en un Examen de Secundaria***

Virginia Pizano

María del Rocío Hernández-Pozo<sup>1,2</sup>

Sandra Cerezo

*Universidad Nacional Autónoma de México, Iztacala, México*

### **Compendio**

El objetivo fue identificar el nivel de distrés, estilo de afrontamiento, presión arterial y rendimiento académico en adolescentes de secundaria y comparar dos condiciones, línea base (a) e inmediatamente previo a ser sometido a un examen de inglés (b). Participaron setenta y seis alumnos, treinta y cuatro hombres y cuarenta y dos mujeres. Se usaron el Cuestionario de Estilos de Afrontamiento adaptado para México, un Cuestionario de Distrés y un manómetro digital. Los resultados no produjeron diferencias significativas en distrés; el reporte de búsqueda de apoyo social como estilo de afrontamiento bajó en la condición inmediata previa al examen, y la presión arterial se elevó también en esa condición. Se corroboran hallazgos previos en el sentido de que el mejor rendimiento ante el examen de inglés como segunda lengua, ocurrió con niveles bajos de nerviosismo y ansiedad. El registro periódico de reactividad fisiológica en adolescentes pueden ser útil en la prevención de padecimientos cardiovasculares.

*Palabras clave:* Distrés; Afrontamiento; Presión arterial; Adolescentes; Examen de inglés como segunda lengua.

### **Physiological Reactivity, Distress and Coping Style and Performance in a High School Exam**

#### **Abstract**

The purpose of this study was to identify the level of distress, coping style, blood pressure and academic performance in high school teenagers and compare measurements for two conditions: baseline (a) and immediately previous to taking an English language test (b). Seventy-six students participated, thirty-four men and forty-two women. Two self-report measures were used, a Mexican adaptation of the Coping Style questionnaire and a modified version of a Distress Scale. Blood pressure and pulse were monitored by means of a digital manometer. Results showed no significant differences in distress, neither coping style for the two conditions. Seeking social support dropped immediately before taking the exam, also blood pressure increased for that condition. Results corroborated previous findings since better academic performance in English as a foreign language exam was related to low levels of nervousness and anxiety. Monitoring physiological reactivity periodically in adolescents might prove useful in the prevention of cardiovascular disease.

*Keywords:* Distress; Coping; Blood pressure; Teenagers; English as foreign language test.

De acuerdo con datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), los adolescentes son el grupo de población que utiliza menos los servicios de salud y el que presenta menos defunciones; a pesar de esto, en esta etapa se inician exposiciones a múltiples factores de riesgo como consumo de tabaco, alcohol y

drogas, consumo inadecuado de alimentos, sexo inseguro y sedentarismo, estos factores aumentan la probabilidad de aparición de algunas enfermedades crónico-degenerativas y otros problemas de salud en la vida adulta (Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud, 2003).

La adolescencia en general se caracteriza por cambios fisiológicos, psicológicos y sociales (González-Garza, Rojas-Martínez, Hernández-Serrato, & Olaíz-Fernández, 2005), y es una etapa en la que el individuo puede enfrentar fuentes adicionales de estrés, como falta de oportunidades para el estudio, la recreación y el empleo, posibilidades reducidas de ascenso social a través de la formación educativa y peligros sociales centrados en ese grupo juvenil (Rochín, 2003).

<sup>1</sup> Dirección: Universidad Nacional Autónoma de México, Laboratorio Conducta Humana Compleja, cubículo 5, piso 1, Edificio UIICSE, FES Iztacala, Av. de los Barrios, 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, México, C.P. 54090. E-mail: herpoz@unam.mx

<sup>2</sup> Este estudio es una investigación que se realizó para la obtención del grado de licenciatura de Virginia Pizano, bajo la dirección de María del Rocío Hernández-Pozo. Las autoras agradecen los comentarios de los revisores anónimos de esta revista, así como a Elena Hernández por la revisión a una primera versión de este artículo.

En condiciones sociales óptimas, la adolescencia se asocia con la vida escolar. Se sabe que buenas condiciones físicas y mentales, contribuyen a mejorar el rendimiento académico y minimizar el efecto nocivo del estrés (Maddaleno, Morello, & Infante-Espíndola, 2003). Durante la etapa de la adolescencia existe una particular vulnerabilidad al estrés.

Selye (1982), definió al estrés, como una respuesta física general, provocada por alguno de los múltiples estresores ambientales, y denominó “síndrome de adaptación general” al intento generalizado del organismo por defenderse de los agentes negativos. Posteriormente, Lazarus y Folkman (1986) definieron el estrés psicológico como “una relación particular entre la persona y el entorno, valorada por la persona como una situación que le sobrepasa y pone en peligro su bienestar”. Para Lazarus (1984), el efecto que tiene el estrés sobre una persona, se basa más en la sensación de amenaza, su vulnerabilidad y su capacidad para afrontar el estrés, que en la situación estresante propiamente dicha. En resumen, el concepto de estrés implica al menos 4 factores: (a) presencia de una situación identificable, (b) dicha situación es capaz de alterar el equilibrio fisiológico o psicológico del organismo, (c) este desequilibrio se refleja en un estado de activación neurofisiológico, cognitivo y emocional y (d) estos cambios perturban la adaptación de la persona (Trianes, 2003).

Se reconocen dos tipos de estrés, el *eustrés* que permite adaptarse para sobrevivir y superar obstáculos, y el *distrés* o estrés disfuncional, caracterizado por una sobrecarga de alerta que lleva al agotamiento de las reservas de energía, reduce la capacidad de respuesta y adaptación y que puede conducir a estados graves de malestar (Sauceda-García, Valenzuela-Antelo, Valenzuela-Antelo, & Maldonado-Durán, 2006).

Las manifestaciones o síntomas de estrés involucran nerviosismo, tensión, cansancio, agobio, inquietud. Ante la desmesurada presión escolar, laboral o de otra índole, las personas con frecuencia responden con sensaciones de miedo, temor, angustia, pánico, afán por cumplir, vacío existencial, rapidez por cumplir metas y propósitos, afrontamiento ineficaz e incompetencia en la socialización (Martínez & Díaz, 2007). El estrés altera la actividad cardio-circulatoria (Sandin & Bermúdez, 1989) de manera directa, incrementando la vulnerabilidad del organismo, e indirecta, al generar comportamientos poco saludables o al funcionar como factor agravante de una enfermedad (Godoy, 1999).

Dávila y Guarino (2001) señalan cuatro focos de estrés que los adolescentes deben afrontar: la familia, la escuela, el grupo social y las interacciones personales.

El afrontamiento es considerado como todos aquellos esfuerzos para manejar las demandas que la persona considera que están por encima de sus propios

recursos, independientemente del resultado de esos esfuerzos (Lazarus & Folkman, 1984). Desde la aparición del constructo denominado “afrontamiento” en la literatura, hasta nuestros días, se han propuesto diferentes clasificaciones que dan cuenta de las múltiples formas que un individuo es capaz de presentar para encarar la adversidad. Los modelos conceptuales que sustentan el desarrollo de los principales instrumentos de auto-reporte en uso para medir afrontamiento, van desde taxonomías dicotómicas simples, como la propuesta original de Lazarus y Folkman (1984) que clasifica al afrontamiento en orientado hacia el problema, o activo, versus orientado hacia la emoción, o pasivo, que básicamente es una aproximación disposicional que se refiere a estilos, hasta propuestas más complejas que proponen el estudio de este constructo bajo una óptica situacional, o como algunos autores lo denominan, de estrategias (Sandin & Bermúdez, 1989), que agregan un sinnúmero de variantes, modos o dimensiones y con ello, agregan otro tanto de dificultades conceptuales y metodológicas (Schwarzer & Schwarzer, 1995).

Una aproximación teórica adoptada por algunos autores a la cual nos adherimos (Cook & Heppner, 1997; Frydenberg & Lewis, 1990; Gutiérrez, Peri, Torres, Caseras, & Valdés, 2007) propone un modelo de tres factores de afrontamiento, que se resumen en: involucrarse o afrontamiento orientado al problema, no involucrarse o afrontamiento orientado a la emoción y búsqueda de apoyo social, que aquí denominaremos como el modelo disposicional simple de 3 factores. Esta aproximación emplea la propuestas dicotómica original de Lazarus y Folkman, y agrega como componente independiente, la búsqueda de apoyo, aspecto que destacan algunos autores, no sin discusión (Schwarzer & Schwarzer, 1995), al considerarlo necesario para capturar la relevancia cultural de valores regionales, como el apoyo social que aparentemente juega un papel social de importancia en Latinoamérica, junto con la resignación (Moore & Constantine, 2005), ésta última que formaría parte del factor de no involucramiento o afrontamiento orientado a la emoción.

Para medir el constructo afrontamiento en el presente estudio, empleamos una adaptación de la prueba de Billings y Moss (Hernández-Pozo, Calleja, Coronado, Cerezo, & Sánchez, 2009), para población mexicana que generó los tres factores del modelo disposicional simple antes descrito y que difiere de la estructura original propuesta para ese instrumento. La adopción del instrumento de Billings y Moss (1981) reinterpretado de esa manera, tiene un paralelo en el estudio de Gutiérrez, Peri, Torres, Caseras y Valdés (2007) que a partir de los resultados arrojados por el cuestionario COPE (Carver, Scheier, & Weintraub, 1989) proponen una reinterpretación de los mismos con

base en el modelo disposicional simple de 3 factores que usaremos en este estudio, y que también difiere de la estructura del cuestionario original usado. El empleo de la versión adaptada del cuestionario de afrontamiento de Billings y Moss fue preferible a otras opciones de pruebas adaptadas para jóvenes en la región, que eran más largas y complejas en su estructura factorial (Richaud de Minzi, 2003) y que se consideraron no aptas para esta investigación.

La adolescencia es una etapa de particular interés al ser un caldo de cultivo para el aprendizaje de estrategias y estilos de afrontamiento ante el estrés. La exposición a niveles elevados de estrés durante esta etapa puede propiciar problemas emocionales o inclusive que los jóvenes opten por comportamientos socialmente inaceptables y delincuencia (Simon, Wardle, Jarvis, Steggle, & Cartwright 2003); es también durante ese estadio que se aprenden y consolidan los estilos diferenciales de afrontamiento socialmente aceptables para cada género (Piko, 2001).

A pesar de los numerosos problemas conceptuales y metodológicos asociados a la medición del constructo de afrontamiento (Gutiérrez et al., 2007; Schwarzer & Schwarzer, 1995) se han documentado algunos hallazgos empíricos de aceptación generalizada sobre afrontamiento en la adolescencia, por ejemplo: (a) en los ambientes académicos las mujeres difieren de los hombres al mostrar predominancia de afrontamiento enfocado a las emociones (Pritchard & Wilson, 2006), también denominado pasivo o de no involucrarse; (b) El apoyo social en el ambiente académico facilita el desempeño al contribuir a que los estudiantes, afronten los estresores propios de su ambiente, con mayores probabilidades de éxito (Martínez & Díaz, 2007); (c) el afrontamiento orientado a problemas, de involucramiento o activo, provoca mayor reactividad cardiovascular, con incrementos en presión sanguínea y en tasa cardíaca (Guerrero & Palmero, 2006); (d) las respuestas cardiovasculares ante estrés psicológico son indicativas de una probabilidad alta de incremento en la presión arterial en etapas posteriores (Guerrero & Palmero, 2006), (e) los estilos de afrontamiento cambian a través de la vida y los ambientes escolares son un escenario contingencial propicio para moldearlos (Guiping & Huichang, 2001)

El estudio de la población estudiantil ofrece características singulares para el estudio del estrés durante la adolescencia, ya que constituye un grupo relativamente homogéneo, cautivo, con períodos cíclicos de mayor estrés durante la época de exámenes. Las demandas escolares a que está sometida la población escolar les puede generar agotamiento, poco interés frente al estudio, autocrítica y pérdida de control sobre el ambiente (Feldman et al., 2008). La escuela es un estresor importante en términos de competitividad en

calificaciones, competencia individual, rivalidad entre compañeros, donde variables curriculares (participación en clase, realización de exámenes, desarrollo de tareas) y no curriculares (aceptación del grupo, miedo al fracaso, relación con los profesores, problemas familiares y decepción de los padres) entran en juego (Martínez & Díaz, 2007).

Los índices de desempeño académico en diferentes estudios por lo general incluyen: calificaciones en exámenes, calificaciones promedio en las materias, presencia o ausencia de problemas escolares o de aprendizaje, evaluación de los maestros hacia los alumnos, e índices de reprobación y deserción escolar (Introzzi, 2004).

Pérez, Velasco, Núñez, García y Solorio (2005) explican que ante la evaluación por exámenes, el estudiante puede sentirse amenazado paralela o subsecuentemente a dicha evaluación, la respuesta cerebral hipófiso-adrenal y sus mecanismos internos de retroalimentación, facilitan la presencia de cambios fisiológicos como son: incremento de la presión sanguínea, vasoconstricción periférica (reducción de la temperatura de la piel), taquicardia, aumento en la secreción intestinal y en la actividad eléctrica muscular. De tal manera, que durante el estrés ante esta situación, se ejerce un impacto psicofisiológico que puede generar en casos extremos diversos síntomas, como dolor de cabeza, insomnio, colitis, gastritis, dermatitis y/o episodios de trastornos crónico generativos como hipertensión y asma; esas reacciones, aunque no lleguen a extremos sintomatológicos como los mencionados, pueden impactar en el manejo emocional, la toma de decisiones, concentración y recuerdo; éstas reacciones son comunes durante los períodos de exámenes.

Existe una gran cantidad de literatura que analiza la influencia de variables sociodemográficas sobre el desempeño académico. Uno de las variables cuya contribución se ha documentado a lo largo de los años en los estudios de desempeño escolar es la influencia que ejerce el género del estudiante (Hedges & Nowel, 1995; Hyde & Linn, 1988). Como resultado de un estudio longitudinal Han y Hoover (1994) reportaron que las mujeres obtienen calificaciones más elevadas en lectura, lenguaje y matemáticas, pero solamente hasta la edad de 15 años, después de la cual los varones las superan en la matemáticas.

La existencia de diferencias de género asociadas con habilidades verbales, con superioridad hacia las mujeres a través del ciclo de vida, es un dato robusto de amplia aceptación en Psicología desde hace varias décadas (Hyde & Linn, 1988). Esta diferencia en el rendimiento a favor de las mujeres, también está respaldada empíricamente por investigaciones en el aprendizaje del inglés como segunda lengua (Rosario, Mourao, Nunez, Gonzalez-Piendi, & Valle, 2006).

Para medir el efecto del distrés y de los estilos de afrontamiento autoreportados en estudiantes de secundaria, sobre su rendimiento académico en una materia escolar, se eligió la materia de inglés como segunda lengua, con el fin de explorar la existencia de diferencias en rendimiento asociadas al sexo.

El aprendizaje de una lengua extranjera es considerado como una materia con un alto nivel de dificultad por la mayoría de los alumnos de secundaria (Onwuegbuzie, Bailey, & Daley, 1999), por lo que constituye una materia de interés para valorar los efectos de variables psicológicas sobre el desempeño en un examen de esa materia.

La presente investigación tuvo por objetivos explorar la relación entre niveles de distrés, estilo de afrontamiento y reactividad fisiológica en estudiantes de secundaria, previo a un examen de inglés, en comparación con una condición de línea base. Este estudio se realizó para corroborar hallazgos previos reportados en la literatura con respecto al comportamiento diferencial académico por sexos en una situación de examen de aprendizaje de inglés como segunda lengua, y la manera en que el rendimiento académico se asocia a los estilos del triple modelo disposicional simple de afrontamiento y a componentes de distrés.

### Metodo

El diseño empleado fue de tipo experimental, con medidas repetidas, pre-postest (Kerlinger & Lee, 2002), en el cual se realizaron tres evaluaciones, dos de tipo verbal y una fisiológica durante línea base y posteriormente se repitieron esas medidas en una condición previa a la aplicación de un examen de inglés previamente programado.

### Sujetos

A partir de un total de 200 alumnos de cuatro grupos de primer grado de una secundaria pública, se eligieron al azar a 76 alumnos, mediante la asignación de un número a cada alumno y su elección con base en una tabla de números aleatorios, 19 alumnos por grupo, de los cuales 34 fueron hombres y 42 son mujeres, la edad media de los participantes fue de 12 años.

### Aparatos y Materiales

Los cuestionarios empleados fueron dos: una adaptación del cuestionario de estilos de Afrontamiento de Billings y Moos (Hernández-Pozo, Calleja, et al., 2009) con 12 reactivos, que produjo tres factores a partir de un estudio realizado con un grupo de 294 mexicanos sanos. Las tres dimensiones que mide este cuestionario son acordes al modelo disposicional simple antes planteado que consiste de tres factores: involucramiento

positivo (6 reactivos), búsqueda de apoyo (3 reactivos) y no involucramiento o evitación (3 reactivos); estos factores explicaron el 64.4% de la varianza, con una alfa de Cronbach de 0.671 (Hernández-Pozo, Calleja, et al., 2009). Las preguntas de la escala tenían tres opciones de respuesta: poco, medianamente y mucho, se evalúa asignando una puntuación de 1 a 3 para cada opción de respuesta. Se suman los puntos para cada dimensión y se dividen entre el número de reactivos. Valores altos en cada escala son indicativos del estilo de afrontamiento preponderante.

La segunda prueba verbal que se empleó fue una versión modificada del cuestionario de Distrés de Culver, Arena, Antoni y Carver (2002) con siete reactivos en una sola dimensión, que se validó en población mexicana (Hernández-Pozo, Cerezo, Coronado, & Calleja, 2009) con 305 sujetos que constituyeron el grupo de estudio. El análisis factorial de los reactivos produjo un solo factor, que explicó el 54.28% de la varianza obtenida, con una alfa de Cronbach de .858. Los siete adjetivos seleccionados en la prueba describen el estado anímico de la persona, en tres áreas: ansiedad (tensión, nerviosismo, ansiedad), enojo (enojo, resentimiento) y depresión (tristeza y desesperación). Las instrucciones al cuestionario solicitan el auto-reporte de cómo se sintieron en la última semana, incluido el día de hoy, eligiendo una de cinco opciones de respuesta que iban de: nada, hasta mucho. Para calificarlo se asignan valores ordinales de 1 a 5 a cada opción de respuesta, los puntajes oscilan de 7 a 35 puntos de distrés, como valores mínimo y máximo respectivamente.

Para medir la presión arterial y el pulso, se empleó un manómetro digital.

Se empleó un examen del idioma inglés, como parte de las evaluaciones regulares programadas durante el semestre que se realizan en la clase, constituido por 20 preguntas sobre el contenido temático de una unidad, dividido en 10 preguntas opción múltiple que exploraban la comprensión de un texto y 10 preguntas abiertas. El examen se calificó mediante con una escala de 0 a 10.

### Procedimiento

Para la condición 1, se seleccionó una semana en que los alumnos no tuvieran programados exámenes académicos, se acudió a cuatro grupos en el horario correspondiente a la materia de inglés, para seleccionar al azar a los participantes. Una vez realizada la selección, se solicitó la lectura y firma del consentimiento informado y después de transcurridos 5 minutos en reposo, se tomaron las medidas de tensión arterial y pulso, empleando tres baumanómetros digitales, mientras los estudiantes respondían a los cuestionarios de auto-reporte entregados de manera impresa a cada uno. El

tiempo promedio de esa actividad fue de quince minutos. Los alumnos no seleccionados salieron del salón realizando una actividad supervisada diferente, no relacionada con la materia de inglés.

La condición 2 se aplicó a la semana siguiente, repitiendo el procedimiento antes descrito, con la diferencia de que en este caso todos los alumnos permanecieron en el salón, durante la evaluación practicada a los cuatro grupos participantes. Después de 5 minutos de reposo, se tomaron las medidas de tensión arterial y pulso solamente a los estudiantes previamente seleccionados como participantes, mientras se les aplicaban nuevamente los dos cuestionarios de auto-reporte. Mientras tanto los alumnos no seleccionados realizaron una actividad de lectura en silencio de un material no relacionado con la materia de inglés. Después de transcurridos aproximadamente quince minutos, una vez que los alumnos participantes del estudio habían respondido los cuestionarios y se habían tomado todas las medidas fisiológicas, se aplicó a todo el grupo un examen de inglés, para el cual se programó un tiempo máximo de treinta y cinco minutos en promedio.

**Resultados**

A continuación se presentan los datos de distrés, afrontamiento, tensión arterial y pulso en relación al sexo de los estudiantes, para las condiciones de línea base, en ausencia de examen y la condición experimental minutos antes de la aplicación del examen de inglés.

Posteriormente se comparan esos tres grupos de datos de manera global para las dos condiciones, y finalmente cada dato se analizan en función de las calificaciones obtenidas en el examen de inglés como segunda lengua.

Durante la línea base, no se detectaron diferencias asociadas al género de los estudiantes para auto-reporte de distrés, ni para afrontamiento, ni tampoco para las tres mediciones fisiológicas (presión sistólica, diastólica y pulso). Una homogeneidad similar se registró para esos indicadores minutos antes de la aplicación del examen durante la fase experimental del estudio, es decir, las mujeres no difirieron de los hombres para esos indicadores en ninguna de las dos condiciones del estudio.

La segunda comparación que se realizó fue entre las condiciones línea base (a) y experimental (b), para los tres indicadores, comparándose los valores de distrés, afrontamiento y medidas fisiológicas para ambas condiciones, independientemente del sexo de los estudiantes. Dado que tanto la escala de Distrés como el Cuestionario de Estilos de afrontamiento miden tendencias disposicionales, mas que situacionales, no era de esperarse cambios entre lo reportado en la condición 1 de línea base, versus la condición 2, inmediatamente previa al examen de inglés.

Los resultados no muestran diferencias significativas al comparar el puntaje total de distrés en ambas condiciones; la media del puntaje total de distrés en la condición 1 fue de  $\bar{x}=16.38$  y  $\bar{x}=17.3$  para la condición 2, que en ambos casos son calificaciones normales.

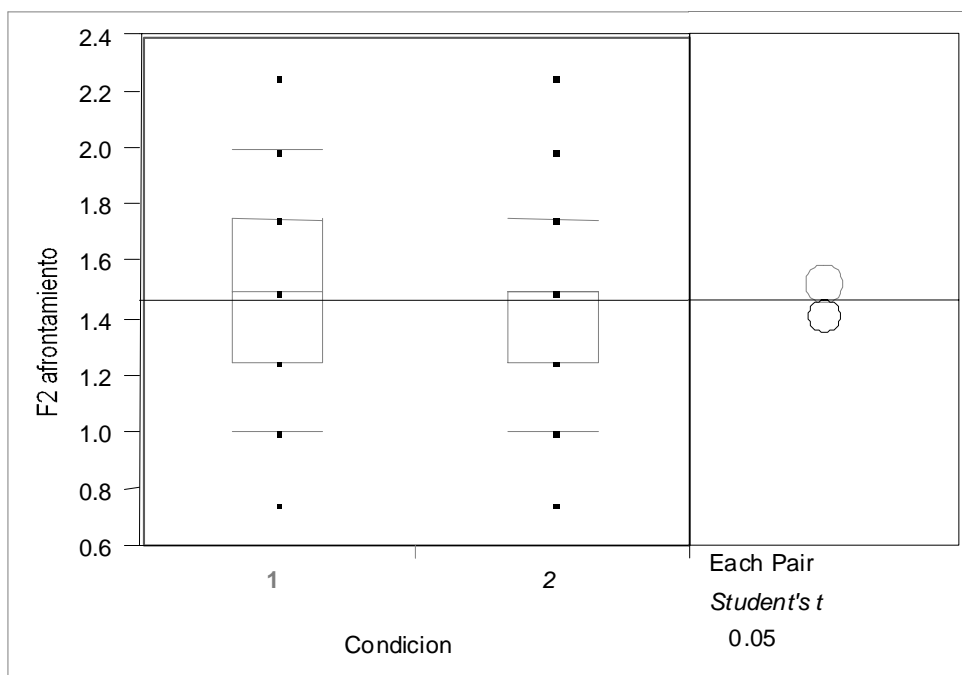


Figura 1. Búsqueda de apoyo social por condición

Los puntajes específicos para el auto-reporte de estilo de afrontamiento, en ambas condiciones fueron superiores para el estilo 2 de búsqueda de apoyo social, para la condición 1 resultó ser el más frecuente  $\bar{x}=1.99671$ , seguido del estilo 1 de involucramiento positivo  $\bar{x}=1.87061$  y por último el estilo 3 de ausencia de involucramiento o evitación  $\bar{x}=1.65789$ ; se presentó la misma tendencia en la condición 2, el apoyo social  $\bar{x}=1.92000$ , involucramiento positivo  $\bar{x}=1.84444$  y ausencia de involucramiento  $\bar{x}=1.70667$ .

Al comparar los 3 estilos disposicionales por condición, no se registraron diferencias estadísticamente significativas para los estilos 1 y 3, pero si se registró una disminución para el auto-reporte del estilo 2 de búsqueda de apoyo ( $t= 2.095$ ,  $g.l. 151$ ,  $p<.05$ ) en la condición inmediatamente previa al examen, como se puede apreciar en la Figura 1, que emplea análisis exploratorio de datos realizado mediante el paquete

estadístico JMP. Este tipo de figura presenta en el lado izquierdo diagramas de caja representativos de los grupos bajo análisis y del lado derecho, presenta mediante círculos los resultados del análisis estadístico practicado para determinar si hubo diferencias estadísticas entre esos grupos de acuerdo con la prueba señalada. Si los círculos no se tocan o al sobrelaparse forman un ángulo inferior a 90 grados, esto quiere decir que si se registraron diferencias significativas, que se enfatizan para los grupos involucrados con negritas y cambio de color en los números que los identifican (SAS Institute, 1995).

Respecto a la presión arterial, las Figuras 2 y 3, muestran diferencias significativas en los niveles de la presión arterial sistólica ( $t=-2.762$ ,  $g.l.=151$ ,  $p<.01$ ), y diastólica ( $t=2.411$ ,  $g.l.=151$ ,  $p<.05$ ) respectivamente, al comparar toda la muestra en ambas condiciones, siendo mayor la presión arterial en la condición 2, mi-

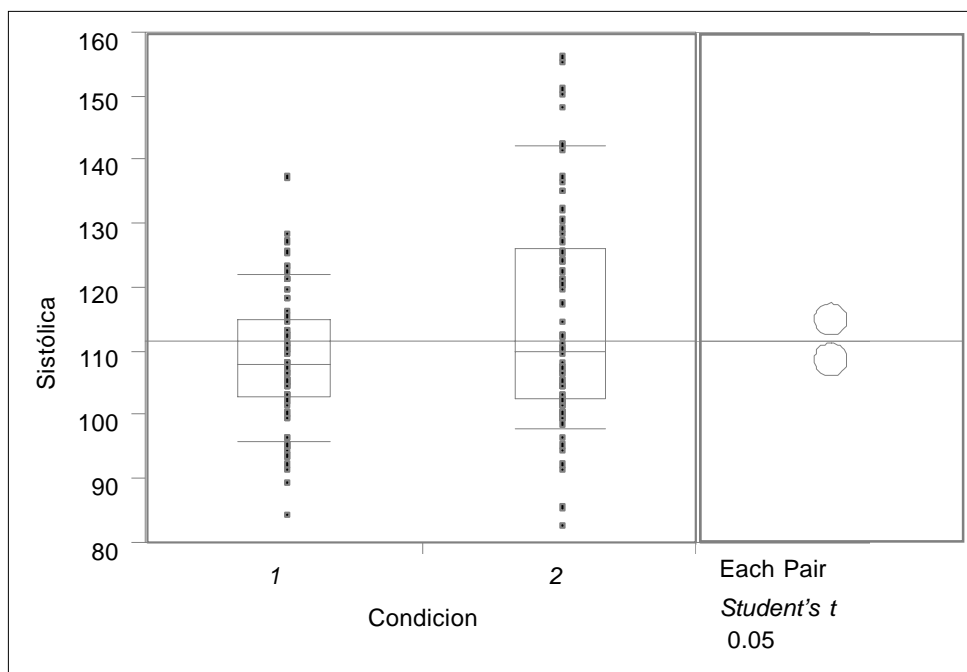


Figura 2. Presión arterial sistólica en ambas condiciones

nutos antes del examen, que la registrada en línea base para ambas medidas; no se encontraron diferencias en el pulso por condición.

La tercera comparación que se hizo fue para cada índice verbal y fisiológico en la condición 2, inmediatamente previa al examen, con la calificación obtenida en el examen de inglés como segunda lengua. La muestra obtuvo  $\bar{x}=7$  en el examen de inglés, con calificaciones mínimas y máximas de 5 a 10 respectivamente. El análisis comparativo de las calificaciones en el examen en función de los puntajes generales de distrés, no generaron relaciones estadísticamente sig-

nificativa. Se analizaron los datos por reactivo en el cuestionario de distrés aplicado inmediatamente antes del examen, observándose que cuando los alumnos reportaron un poco de nerviosismo, su calificación fue mas alta, a diferencia de los alumnos que reportaron nerviosismo moderado, en gran medida, o mucho ( $F=2.6436$ ,  $g.l.=75$ ,  $p<.05$ ). En la Figura 4 se presenta los diagramas de caja que muestran la distribución de las respuestas de los participantes a esa pregunta de distrés en la parte izquierda y en la derecha se presentan los círculos que muestran las diferencias significativas entre grupos a partir de la prueba MCB de HSU. Los

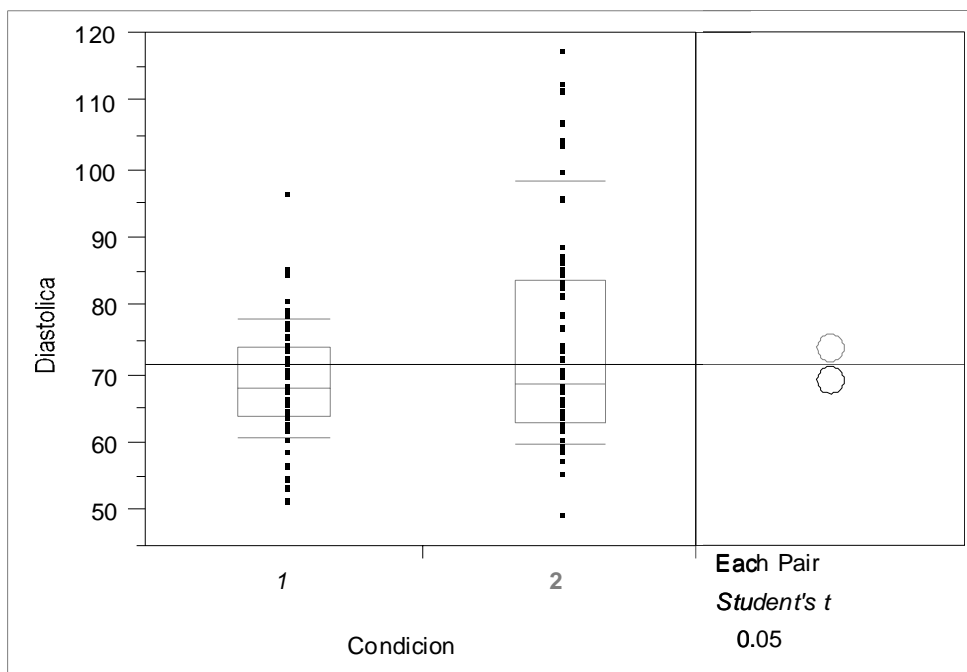


Figura 3. Presión arterial diastólica en ambas condiciones

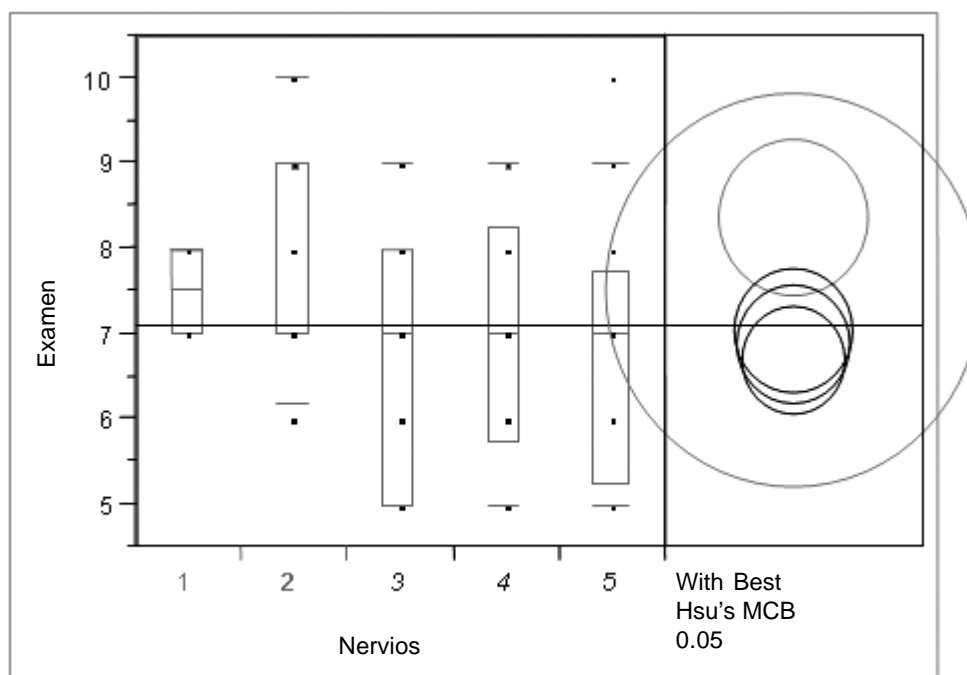


Figura 4. Diagramas de la distribución de distrés

números 1 al 5 representan a los participantes que contestaron 1=nada, 2=un poco, 3=moderado, 4= en gran medida y 5=mucho, a la pregunta de que tan nerviosos se sentían. No hubo diferencias entre los grupos 3, 4 y 5 con respecto a la calificación obtenida en el examen.

Cuando se analizaron las calificaciones en función del reactivo de ansiedad de la escala de Distrés, también se encontró la misma tendencia, es decir, a menor nivel de ansiedad (nada o un poco), fue mayor la calificación obtenida en el examen ( $F=2.6812$ ,  $g.l.= 75$ ,  $p<.05$ ). La Figura 5 presenta los diagramas de caja que muestran

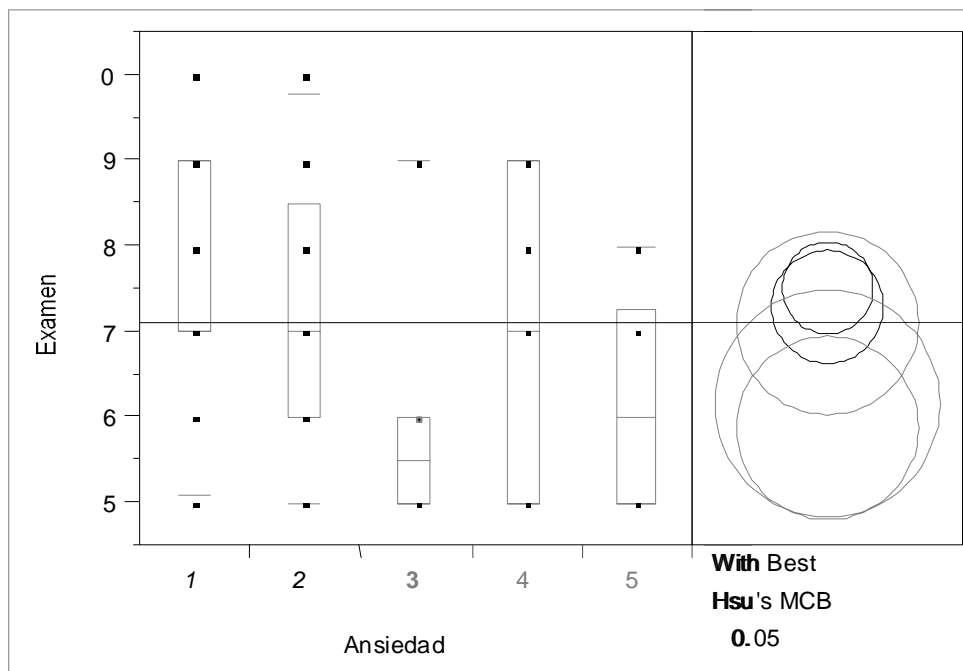


Figura 5. Diagramas de la distribución

la distribución de las respuestas de los participantes a esa pregunta de distrés en el lado izquierdo y en el derecho se presentan los círculos indicativos de diferencias entre grupos a partir de la prueba MCB de HSU. Los números 1 a 5 representan a los participantes que contestaron 1=nada, 2=un poco, 3=moderado, 4= en gran medida y 5=mucho, a la pregunta de que tan nerviosos se sentían. Como se puede apreciar en esa figura, los participantes que contestaron 1 o 2, difirieron significativamente del grupo 3, en el sentido de que alcanzaron calificaciones más altas en el examen, que el grupo referido, aunque no se registraron diferencias de esos grupos con los grupos 4 y 5 con respecto a la calificación obtenida en el examen.

### Discusión

Este estudio se realizó para medir la relación entre tres variables en función de una condición típica de estrés escolar, consistente en la administración de un examen de inglés como segunda lengua, programada como parte de las actividades de una clase de esa materia a nivel secundaria. Las variables que se estudiaron fueron niveles auto-reportados de distrés y de estilo de afrontamiento y reactividad fisiológica medida directamente, a partir de dos condiciones, minutos antes de un examen de inglés anunciado previamente, en comparación con una condición de línea base sin exámenes académicos programados.

A pesar de que no se encontraron diferencias significativas con las calificaciones globales del cuestionario

de distrés en las dos evaluaciones, el análisis por reactivo, permitió elucidar la relación del nerviosismo y la ansiedad reportados inmediatamente antes de un examen, con el rendimiento académico. Debido a la relación de bajos índices de nerviosismo y ansiedad, con un alto desempeño en el examen de inglés, podemos decir que en este caso, ambas tendencias emocionales auto-reportadas fueron instancias de distrés, ya que interfirieron con el buen rendimiento en esa evaluación.

Por otro lado, en lo que toca al tema de los estilos de afrontamiento, comparando los resultados del estudio con hallazgos previos en la literatura de afrontamiento, los datos de este estudio no apoyan lo reportado en la literatura con respecto a los niveles de distrés y los estilos diferenciales de afrontamiento característicos de los dos sexos, en ausencia, ni en presencia de estrés escolar asociado a la presentación de un examen. En la literatura se ha señalado que los hombres presentan mayores tendencias a la dimensión de involucramiento positivo (Stokes & Wilson, 1984), que las mujeres puntúan más alto en búsqueda de apoyo (McLean, Strongman, & Neha, 2007; Thompson, 2000), como también ellas superan a los puntajes de los hombres en cuanto al estilo de afrontamiento de ausencia de involucramiento o evitación (McLean et al., 2007; Pritchard & Wilson, 2006). Con respecto al auto-reporte de distrés, no registramos niveles superiores de distrés para mujeres en la condición de línea base, ni tampoco en la condición inmediata previa al examen, como podría esperarse partiendo de la literatura reportada en ese



sentido (McLean et al., 2007; Robichauda, Dugas, & Conway, 2003). Los datos obtenidos de la muestra estudiada de alumnos de secundaria no apoyan ninguna de las afirmaciones anteriores en relación a diferencias en estilos de afrontamiento y distrés atribuibles al género; una posible crítica podría ser que la muestra reportada en el presente estudio fue reducida, sin embargo, debido a que fue una muestra al azar a partir de un total de 200 alumnos, esa posible objeción pierde peso. También es posible que los estereotipos de género hacia el auto-reporte de los estilos de afrontamiento y del distrés estén cambiando, en cuyo caso, estudios posteriores pueden corroborar esa tendencia, en particular en población estudiantil mexicana de ese nivel escolar.

Los datos de este estudio tampoco generaron diferencias asociadas al sexo para las medidas fisiológicas de tensión arterial y pulso, en ausencia de examen, ni inmediatamente antes de la aplicación de esa evaluación académica.

Adicionalmente verificamos la afirmación de Guerrero y Palmero (2006) de que el estilo de afrontamiento de involucramiento estaría asociado con indicadores cardiovascular elevados, sin embargo a partir de los datos obtenidos en este estudio, no encontramos soporte a tal afirmación. Los valores de presión sistólica y diastólica inmediatamente previos al examen de inglés, no mostraron relación con los niveles auto-reportados para ese estilo de afrontamiento.

Por otro lado, la afirmación de Martínez y Díaz (2007) en el sentido de que los estudiantes con estilo predominante de búsqueda de apoyo social tienen mayores probabilidades de éxito académico, no encontró respaldo en nuestros hallazgos. En este estudio encontramos que los puntajes del factor 2 de la prueba modificada de afrontamiento, no guardaron relación alguna con las calificaciones obtenidas en el examen de inglés.

En cuanto a las diferencias por género en la ejecución del examen, no se registraron, ni en un sentido que favoreciera a los hombres, ni al revés, como se podría suponer a partir de la literatura sobre el tema. Un meta-análisis de las diferencias en habilidades intelectuales atribuibles al género (Hedges & Nowel, 1995) sostiene que no existe suficiente evidencia empírica para respaldar de manera sólida diferencias por género con respecto al tema que nos ocupa.

Con respecto a los indicadores fisiológicos, debido a que varios alumnos presentaron niveles cercanos a 160 mmHg en la presión sistólica y otros presión diastólica con valores cercanos a 120 mmHg, documentamos que alumnos de secundaria aparentemente sanos, presentan valores inusuales altos de esos indicadores cardiovasculares, razón por la cual se recomienda en general a las autoridades escolares, como medida general preventiva, monitorear de manera regular la reactividad

al estrés escolar y organizar campañas de intervención primaria y secundaria (Sandin & Bermúdez, 1989), para identificar los comportamientos patogénicos, y detectar de manera temprana los síntomas de problemas de salud antes de que causen daños severos. Uno de los comportamientos potencialmente patogénicos en los escenarios escolares es el control deficiente del estrés, identificado en este estudio, vía el auto-reporte de dos componentes del distrés: el nerviosismo y la ansiedad. El estrés escolar además de que puede producir problemas escolares de reprobación y deserción, puede afectar negativamente a la salud, de manera directa o indirectamente.

Brannon y Feist (2000) realizaron una investigación con estudiantes de Medicina durante sus exámenes escolares, encontrando que el estrés producido por éstos, mostró diferencias en la inmuno-competencia; observándose una tendencia a desarrollar mayor cantidad de síntomas de enfermedades infecciosas, antes y después de los exámenes.

Por otro lado existe la tesis de que el estilo de afrontamiento orientado a la emoción, está relacionado con mayor deterioro en la salud de las personas y con comportamientos disfuncionales, mientras que las personas que utilizan estilos más activos, orientados al problema, parecen ser menos propensas a enfermarse (Verloisse, 2008). Si bien tal afirmación requiere de mayor sustento empírico en el ámbito escolar, si sugiere pautas de investigación sobre estilos de riesgo a la salud, asociados al manejo del estrés escolar.

La depresión, los intentos suicidas y la ansiedad son los trastornos psicológicos más frecuentes en los adolescentes, (Santos-Preciado et al., 2003) y este tipo de trastornos preceden al uso y la dependencia de sustancias (Caraveo-Anduaga, Colmenares-Bermúdez, & Martínez-Vélez, 2002).

Se subraya la necesidad de realizar evaluaciones psicológicas focalizadas a los períodos de exámenes, acompañadas de monitoreo de reactividad fisiológica, para que las autoridades puedan tomar decisiones informadas de índole preventiva, por la importancia que tiene el aprendizaje de comportamientos saludables y de riesgo durante la etapa de vida por la que atraviesan los estudiantes de secundaria, sobre su salud futura en la edad adulta (Guerrero & Palmero, 2006; Ramírez, 2006).

## Referencias

- Billings, A., & Moss, R. (1981). The role of coping responses and social resources in attenuating the stress of life events. *Journal of Behavioral Medicine*, 4, 139-157.
- Brannon, L., & Feist, J. (2000). *Psicología de la salud*. Madrid, España: Paraninfo.

- Caraveo-Anduaga, J. J., Colmenares-Bermúdez, E., & Martínez-Vélez, N. A. (2002). Síntomas, percepción y demanda de atención en salud mental en niños y adolescentes de la Ciudad de México. *Salud Pública (México)*, 44(6), 492-498.
- Carver, C. S., Scheier, M. F., & Weintraub, J. K. (1989). Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(2), 267-283.
- Cook, S. W., & Heppner, P. P. (1997). A psychometric study of three coping measures. *Educational and Psychological Measurement*, 57, 906-923.
- Culver, J., Arena, P., Antoni, M., & Carver, C. (2002). Coping and distress among women under treatment for early stage breast cancer: Comparing African Americans, Hispanics and Non-Hispanic whites. *Psycho-Oncology*, 11(6), 495-504.
- Dávila, B., & Guarino, L. (2001). Fuentes de estrés y estrategias de afrontamiento en escolares y venezolanos. *Revista Interamericana de Psicología*, 1, 97-112.
- Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud. (2003). La salud de adolescentes en cifras. *Salud Pública de México*, 45(Suppl. 1), S153-S166.
- 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 Psychológica*, 7(3), 739-751.
- Frydenberg, E., & Lewis, R. (1990). How adolescents cope with different concerns: The development of the Adolescent Coping Checklist (ACC). *Psychological Test Bulletin*, 3(2), 63-73.
- Godoy, J. (1999). Psicología de la salud: delimitación conceptual. In M. A. Simón (Ed.), *Manual de psicología de la salud*. Madrid, España: Nueva Biblioteca.
- González-Garza, C., Rojas-Martínez, R., Hernández-Serrato, M. I., & Olaiiz-Fernández, G. (2005). Perfil del comportamiento sexual en adolescentes mexicanos de 12 a 19 años de edad. Resultados de la ENSA 2000. *Salud Pública de México*, 47(3), 209-218.
- Guerrero, C., & Palmero, F. (2006). Percepción de control y respuestas cardiovasculares. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, 154-168.
- Guiping, W., & Huichang, C. (2001). Coping style of adolescents under academic stress: Their locus of control, self-esteem, and mental health. *Chinese Mental Health Journal*, 15(6), 431-433.
- Gutiérrez, F., Peri, J. M., Torres, X., Caseras, X., & Valdés, M. (2007). Three dimensions of coping and a look at their evolutionary origin. *Journal of Research in Personality*, 41(5), 1032-1053.
- Han, L., & Hoover, H. D. (1994). *Gender differences in achievement test scores*. Paper presented at the annual meeting of the National Council of Measurement in Education, New Orleans, LA.
- Hedges, L. V., & Nowel, A. (1995). Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high-scoring individuals. *Science*, 269, 41-45.
- Hernández-Pozo, M. R., Calleja, N., Coronado, O., Cerezo, S., & Sánchez, A. (2009). *Adaptación del cuestionario de estilos de afrontamiento de Billings y Moos en población mexicana*. Manuscrito sometido a publicación.
- Hernández-Pozo, M. R., Cerezo, S., Calleja, N., & Coronado, O. (2009). *Características psicométricas de la escala de distrés de Culver, Arena, Antoni y Carver en población mexicana*. Manuscrito sometido a publicación.
- Hyde, J. S., & Linn, M. C. (1988). A meta-analysis of gender differences in verbal abilities. *Psychological Bulletin*, 104, 53-69.
- Introzzi, I. (2004). Desempeño académico en el tercer ciclo de la E.G.B. su relación con la inteligencia, los rasgos de personalidad y los niveles de ansiedad. In *Anuario de proyectos e informes de becarios de investigación* (pp. 60-70). Mar del Plata, Argentina: Universidad Nacional de Mar de Plata. Retrieved from <http://www.mdp.edu.ar/psicologia/>.
- Kerlinger, F., & Lee, B. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. México, DF: McGraw Hill.
- Lazarus, R. (1984). Puzzles in the study of daily hassles. *Journal of Behavioral Medicine*, 7(4), 375-389.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1986). *Estrés y trastornos psicofisiológicos*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Maddaleno, M., Morello, P., & Infante-Espíndola, F. (2003). Salud y desarrollo de adolescentes y jóvenes en Latinoamérica y el Caribe: desafíos para la próxima década. *Salud Pública de México*, 45(Suppl. 1), S132-S139.
- Martínez, E., & Díaz, D. (2007). Una aproximación psicosocial al estrés escolar. *Educación y Educadores*, 10(2), 11-22.
- McLean, J. A., Strongman, K. T., & Neha, T. N. (2007). Psychological distress, causal attributions, and coping. *New Zealand Journal of Psychology*, 36(2), 85-92.
- Moore, J. L., & Constantine, M. G. (2005). Development and initial validation of the collectivistic coping styles measure with African, Asian, and Latin American international students. *Journal of Mental Health Counseling*, 27(4), 329-347.
- Onwuegbuzie, A. J., Bailey, P., & Daley, C. E. (1999). Factors associated with foreign-language anxiety. *Applied Psycholinguistics*, 20, 217-239.
- Pérez, S., Yáñez, C., Núñez, A., García, M., & Solorio, D. (2005). Aplicación de realidad virtual en el manejo del estrés ante exámenes académicos de inglés como segunda lengua. In J. M. Rodríguez Reyes & J. M. Gonzalez Freire (Eds.), *Memorias del XIX Foreign Language University Specialists Forum*. Colima, México. Retrieved January 20, 2009 from <http://biblioteca.coqcyt.gob.mx/bvnc/Captura/upload/MEMORIAS-FEULE-2005.pdf>
- Piko, B. (2001). Gender differences and similarities in adolescents' ways of coping. *Psychological Record*, 51, 223-236.
- Pritchard, M., & Wilson, G. (2006). Do coping styles change during the first semester of college? *The Journal of Social Psychology*, 146(1), 125-127.
- Ramírez, J. (2006). Presión normal e hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 104(3), 193-195.
- Richard de Minzi, M.C. (2003). Coping assessment in adolescents. *Adolescence*, 38(150), 321-330.
- Robichauda, M., Dugas, M. J., & Conway, M. (2003). Gender differences in worry and associated cognitive-behavioral variables. *Journal of Anxiety Disorders*, 17(5), 501-516.
- Rochín, D. (2003). El psicólogo educativo: una panorámica del campo laboral y el trabajo social. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 6(3).
- Rosario, P., Mourao, R., Nunez, J.C., Gonzalez-Pienda, J., & Valle, A. (2006). SRL and EFL homework: Gender and grade effects. *Academic Exchange Quarterly*. Retrieved April 12, 2009, from [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_hb3325/is\\_4\\_10/ai\\_n29328229/](http://findarticles.com/p/articles/mi_hb3325/is_4_10/ai_n29328229/)
- Sandin, B., & Bermúdez, J. (1989). *Procesos emocionales y salud*. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Santos-Preciado, J., Villa-Barragán, J., García-Avilés, M., León-Álvarez, G., Quezada-Bolaños, S., & Tapia-Conyer, R. (2003). La transición epidemiológica de las y los adolescentes en México. *Salud Pública de México*, 45(Suppl. 1), S140-S152.
- SAS Institute. (1995). *JMP user's guide* (Version 3.1) [Computer software]. Cary, NC: Author.
- Sauceda-García, J., Valenzuela-Antelo, J., Valenzuela-Antelo, J., & Maldonado-Durán, J. (2006). Estrés ante la venopunción en niños y adolescentes. *Boletín Médico Hospital Infantil de México*, 63, 169-177.
- Schwarzer, R., & Schwarzer, C. (1995). A critical survey of coping instruments. In M. Zeidner & N. S. Endler (Eds.), *Handbook of coping: Theory, research, applications* (pp. 107-131). New York: John Wiley & Sons.

- Selye, H. (1982). History and present status of the stress concept. In L. Goldberg & S. Breznitz (Eds.), *Handbook of stress: Theoretical and clinical aspects* (pp. 7-17). New York: Free Press.
- Simon, A., Wardle, J., Jarvis, M., Steggle, N., & Cartwright, M. (2003). Examining the relationship between pubertal stage, adolescent health behaviours and stress. *Psychological Medicine*, 33, 1369-1379.
- Stokes, J. P., & Wilson, D. G. (1984). The Inventory of Socially Supportive Behaviors: Dimensionality, prediction, and gender differences. *American Journal of Community Psychology*, 12(1), 53-69.
- Thompson, C. L. (2000). *Issues of gender effects, consistency, and assessment in coping*. Unpublished doctoral dissertation, Texas Tech University, TX. Retrieved April 24, 2009 from <http://etd.lib.ttu.edu/theses/available/etd0731200831295016612144/unrestricted/31295016612144.pdf>
- Trianes, M. (2003). *Estrés en la infancia: su prevención y tratamiento* (2nd ed.). Madrid, España: Narcea.
- Verloisse, L. (2008). Sensibilidad emocional, estrés y salud percibida en cadetes navales venezolanos. *Universitas Psychologica*, 7(1), 185-198.

Received 13/11/2008  
Accepted 19/03/2009

**Virginia Pizano.** Universidad Nacional Autónoma de México, Iztacala, México.

**María del Rocío Hernández-Pozo.** Universidad Nacional Autónoma de México, Iztacala, México.

**Sandra Cerezo.** Universidad Nacional Autónoma de México, Iztacala, México.