

Prehipertensión: la influencia del estrés psicológico en adolescentes.

Vanessa Romero ^{1,2}, Eglé Silva ², José Villasmil ², Greily Bermúdez ² y Freddy Madueño ².

¹Instituto de Enfermedades Cardiovasculares, Universidad del Zulia - IECLUZ. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

² Fundación Venezolana de Hipertensión Arterial. Maracaibo, Venezuela.

Palabras clave: prehipertensión; estrés psicológico; adolescentes; Venezuela.

Resumen. Se examinó la asociación entre el estrés psicológico (EP) y la prehipertensión (PH) en adolescentes. La muestra estuvo conformada por 690 adolescentes: 260 varones y 430 hembras, con una media de edad de 15 años, (DE=1,5), a quienes se les determinó su presión arterial (PA) en la escuela, en posición sentada y usando el método oscilométrico (Dinamap). Todos, sin excepción, completaron una encuesta sobre eventos de vida y evaluación de ajuste social, ambas escalas asociadas con estresores vitales en adolescentes. Los participantes se clasificaron de acuerdo a los niveles de PA en prehipertensos (PH) y normotensos (N). La presencia de EP se evaluó como graves acontecimientos estresantes en su vida. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado para estudiar la asociación entre EP y la presencia de PH. Los resultados arrojaron la presencia de EP en 70 varones (26,9%) y 155 hembras (36,0%), mientras que la prevalencia de prehipertensión fue de 9,2% (n=24) en varones y 3,5% (n=15) en hembras. Al aplicar la prueba estadística de Chi cuadrado en todos los adolescentes no se demostró asociación significativas entre EP y la condición de prehipertensión [PH con EP = 15 vs. N con EP = 24 (P = 0,42)]. Sin embargo, al clasificar los sujetos por género, se encontró una asociación significativa entre EP y PH en las hembras [PH con EP = 9 vs. N con EP = 6, (P = 0,04)]. El resultado anterior sugiere que, a edades tempranas, las mujeres pueden ser más vulnerables que los hombres al EP como un factor determinante a la condición de PH.

Prehypertension: influence of psychological stress in adolescents.

Invest Clin 2017 58(1): 34 - 43

Keywords: prehypertension; psychological stress; adolescents; Venezuela.

Abstract. The article examines the association between psychological stress (PS) and prehypertension (PH) in 690 adolescents, 260 males and 430 females, whose average age was 15.2 years (SD = 1.5). Their blood pressure (BP) was measured on separate days at school, by the oscillometric method (Dinamap) in a seating position. All of them completed a survey assessing life events and social readjustment (both scales associated with life stressors in adolescence). Participants were classified according to BP levels in prehypertensive (PH) and normotensive (N). The presence of PS was evaluated as severe stressful life events. The Chi-square test was used to study the association between PS and the presence of PH. The results showed the presence of PH in 9.2% (n = 24) in males and 3.5% (n = 15) in females, while the presence of PS occurred in 70 males (26.9%) and 155 females (36.0%). When applied to the whole data, the Chi-square statistical test showed no association between PS and the condition of prehypertension [PH with PS = 15 vs. N with PS = 24, (P = 0.42)]. However, when subjects were classified by gender, there was a significant association between PS and PH in female adolescents [PH with PS = 9 vs N with PS = 6 (P = 0.04)]. This result suggests that, at early ages, female adolescents may be more vulnerable than males to PS as a determining factor to the condition of PH.

Recibido: 23-02-2016 Aceptado: 02-02-2017

INTRODUCCIÓN

Hans y Selye (1) refirieron que el estrés es la respuesta no específica del organismo a toda demanda que se le haga. El agente desencadenante de esta respuesta (estresor) es un elemento que atenta contra la homeostasis del organismo, lo cual implica un sobreesfuerzo de la persona (organismo) para sobreponerse ante él.

Otras definiciones, como por ejemplo la sugerida por Lazarus y Folkman (2) en su teoría, que ha sido pionera sobre el estrés, manifiestan que este sería el producto de la valoración de la persona a los estímulos estresantes que generan una respuesta negativa en el individuo al ser interpretados como graves o al sobrepasar sus propios recursos para afrontarlos. Esta posición

sugiere que no son los acontecimientos en sí los que producen el estrés, sino las interpretaciones y las valoraciones que cada individuo en particular realiza de los eventos que enfrenta.

La prehipertensión arterial en la adolescencia marca tempranamente el pronóstico, la evolución y la respuesta terapéutica del adulto joven hipertenso, lo cual implicaría que pudiese emplearse como futuro marcador de riesgo de la hipertensión arterial, muy dependiente del control de las cifras tensionales (3).

Algunos de los estudios realizados con poblaciones adultas han comprobado la asociación existente entre el estrés y la hipertensión arterial. Además, algunos autores han sugerido que los individuos que presentan un estrés psicológico crónico tienen un alto riesgo de desarrollo

de hipertensión arterial, lo que a futuro podría dar origen a problemas más serios que pudiesen desencadenar cardiopatías isquémicas, insuficiencias cardíacas e incluso, la muerte (4).

Como puede observarse en la bibliografía citada, los aspectos incluidos en la información anterior no fueron obtenidos por medio de investigaciones con adolescentes, razón por la cual se planteó el desarrollo de una línea de investigación con el objetivo de ayudar a entender como actúa el estrés en las presiones arteriales de los adolescentes. En este trabajo se evaluó la posible asociación entre el estrés psicológico (EP) y la presión arterial (PA) de los adolescentes quienes, al momento de recolectar los datos, no habían sido diagnosticados como hipertensos, para conocer si esta variable puede causar o ser la consecuencia del aumento de la presión arterial. El fin último de la investigación fue determinar cómo atender de manera multidisciplinaria esta población tan particular. Por todo lo antes expuesto, se planteó como objetivo principal de este estudio examinar la asociación entre el estrés psicológico y la prehipertensión en los adolescentes.

SUJETOS Y MÉTODOS

El estudio que dió lugar a este trabajo fue de tipo transversal. Se llevó a cabo con una muestra de 690 adolescentes, 430 sujetos pertenecieron al género femenino y 260 al masculino. Para este estudio la adolescencia se consideró como el período de desarrollo biológico, psicológico, sexual y social inmediatamente posterior a la niñez, que da comienzo con la pubertad. La edad mínima de la muestra fue de 12 años y la máxima de 18 años; con estos datos se obtuvo una media de 15 años de edad con una desviación estándar $\pm 1,5$ años. Para la selección de la muestra, se realizó un muestreo estratificado aleatorio simple, donde se seleccionaron los adolescentes entre 12 a 18 años, de seis cole-

gios públicos de la ciudad de Maracaibo/estado Zulia, Venezuela, que contaran con el consentimiento de sus representantes para poder formar parte del estudio. Este proceso de selección fue realizado por un equipo especializado multidisciplinario que incluyó a un médico, un psicólogo y un auxiliar de investigación, previamente entrenados para tal fin. Se obtuvieron las presiones arteriales y la información sobre el estrés psicológico de todos los adolescentes elegidos para participar en el estudio.

Para la medición del estrés psicológico se utilizó una adaptación del instrumento propuesto por Holmes y Rahe (5), el cual mide sucesos estresantes en la vida en general y fue diseñado, específicamente, para adolescentes. La adaptación contiene veintidos ítems de sucesos de la vida cotidiana, relacionados con el área familiar, social, escolar, sexual, logros, fracasos, recursos económicos y salud. Lo significativo de estos eventos y su presencia en el último año, se determinó mediante una escala entre cero a cuatro puntos, donde cero significa ausencia del suceso y los valores del uno al cuatro representan los grados de relevancia del suceso, donde uno sería el menor grado y cuatro el mayor. Las puntuaciones totales fueron el resultado de una sumatoria de las respuestas del individuo. De uno a veintitrés puntos, el estrés se consideró de normal a leve, por encima de veinticuatro puntos, el estrés se consideró de moderado a severo, es decir, a mayor la puntuación, mayor el estrés en el adolescente. La medición del estrés psicológico se realizó durante un día de clases, con una hora aproximadamente de duración, para que cada uno de los adolescentes respondiera a las preguntas contenidas en el instrumento utilizado.

La presión arterial de los sujetos se midió en dos ocasiones; para ello, se utilizó el método oscilométrico con el Dinamap (Critikon®). La presión arterial se midió en el brazo derecho y en posición sentada, con el brazalete adecuado

según la circunferencia del brazo del adolescente. Para la clasificación de las presiones arteriales se utilizaron los criterios propuesto por "The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents" (6). En este reporte se define la prehipertensión como los valores promedio de presión arterial sistólica y/o diastólica tomados en el brazo derecho, mayores o iguales al percentil 90, pero por debajo del 95, de acuerdo a la edad, el sexo y la talla. Al igual que en adultos, los adolescentes con presiones arteriales mayores o iguales a 120/80 mmHg se consideran prehipertensos, aún en los casos donde estos valores se encuentren por debajo del percentil 90 (6).

Las características de los datos de estudio se analizaron utilizando la media (X) y la desviación estándar (DE). Se aplicó la prueba de Chi-cuadrado para estudiar la asociación del estrés psicológico con la prehipertensión de los adolescentes y para determinar esta misma asociación según género. Con respecto a la presencia del estrés psicológico y la prehipertensión estos fueron expresados como porcentaje.

RESULTADOS

Las características relacionadas con las presiones arteriales de la muestra objeto de estudio, se encuentran presentadas en la Tabla I. La Tabla II muestra el número de adolescentes prehipertensos según el "Fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents" de igual manera, en general y por sexo.

Los análisis de los resultados de este estudio evidencian la presencia de prehipertensión en los adolescentes participantes. La prehipertensión se presentó en el 5,7% ($n = 39$) de la muestra considerada. Al dividir esta muestra estudiada según el género, se pudo observar que el 9,2% ($n=24$) de los participantes masculinos

presentaron prehipertensión, mientras que, en el grupo de las mujeres, la condición se evidenció en un 3,5% ($n = 15$), con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,002$).

Los grados de estrés psicológico entre los adolescentes prehipertensos se dividieron en dos grupos, según los resultados de la escala aplicada. Un primer grupo conformado por los participantes que presentaron estrés psicológico de normal a leve; y, un segundo grupo conformado por los participantes que presentaron estrés clasificado de moderado a severo. La Tabla III muestra la distribución entre estos dos grupos. En ella se observa que el porcentaje de adolescentes prehipertensos con estrés psicológico de moderado a severo (32,6%) fue menor que en los participantes que se clasificaron con estrés de normal a leve. Se encontró diferencia significativa ($p=0,013$) al comparar la frecuencia de la presencia de estrés moderado a severo entre el grupo masculino con el femenino (26,9 vs 36,0%).

Al realizar el análisis de Chi cuadrado se pudo detectar que no hubo asociación entre el estrés psicológico de moderado a severo y la prehipertensión en la muestra total. Sin embargo, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estrés psicológico y la prehipertensión en las adolescentes femeninas (40 vs. 60 %, $p= 0,004$), mientras que en los masculinos esta asociación no pudo evidenciarse (75 vs. 25%, $p= 0,520$).

DISCUSIÓN

En el presente estudio se indagó sobre la presencia de prehipertensión en adolescentes, y para la discusión de los resultados se decidió realizar una comparación con estudios tanto internacionales como nacionales. En la primera comparación se obtuvo que en este estudio el 5,7% de 690 adolescentes presentó prehipertensión, lo cual es un porcentaje mayor al reportado

TABLA I
VALORES DE PRESION ARTERIAL DE LOS ADOLESCENTES

Sexo	n	Presión arterial	Valores de presión arterial/mmHg Media (X±DE)
Hembras	430	Sistólica	101,8±8,9
		Diastólica	60,8±6,0
Varones	260	Sistólica	107,7±8,8
		Diastólica	59,5±5,2
Total	690	Sistólica	104,1±9,3
		Diastólica	60,3±5,8

TABLA II
FRECUENCIA DE PREHIPERTENSIÓN ARTERIAL SEGÚN EL GÉNERO, EN ADOLESCENTES

Sexo	Frecuencia n (%)
Femenino (n=430)	15 (3,5)
Masculino (n=260)	24 (9,2)*
Total	39(5,7)

*p = 0,002 en relación a femenino

por el estudio SENACREDH (4,89%), estudio realizado en Venezuela en el área centro norte costera, con una muestra mayor y con un rango de edad más amplio, es decir, con 4.017 sujetos, entre 6 y 19 años de edad (7). En los resultados de ambos estudios por género se observó que la frecuencia de la prehipertensión fue similar; sin embargo, fue mayor en el género masculino que en el femenino. De igual forma, al considerar otro de los estudios realizados en Venezuela, específicamente, en el Hospital de Los Andes con una muestra de 385, menor a la de este estudio, sin comparación por género, se observó la presencia de prehipertensión en un 0,8% (8)

de la muestra. Estos resultados parecen indicar que, en el estado Zulia, la presencia de prehipertensión arterial en adolescentes es mayor en comparación con las dos zonas del país anteriormente señaladas y donde se han realizado estudios similares.

Otra de las comparaciones se realizó con el Proyecto VELA (9), el cual fue llevado a cabo en una población rural de Argentina, en cuyos datos preliminares se detectó un porcentaje de 1,7 para la presencia de prehipertensión en los 331 adolescentes participantes, sin comparación por género, resultados más bajos en comparación con los de este estudio. De igual manera se

TABLA III
GRADO DE ESTRÉS PSICOLÓGICO EN ADOLESCENTES

Sexo	Diagnóstico	Frecuencia %
Femenino	Normal – Estrés Leve (n=275)	64,0
	Estrés Moderado Severo (n=155)	36,0
Masculino	Normal – Estrés Leve (n=190)	73,1
	Estrés Moderado Severo (n=70)	26,9*
Total	Normal – Estrés Leve (n=465)	67,4
	Estrés Moderado Severo (n=225)	32,6

*p = 0,013 en comparación con el sexo femenino

analizaron los resultados obtenidos en esta investigación con otro estudio internacional realizado con adolescentes mexicanos (10); el objetivo de ese estudio fue determinar la presencia de prehipertensión. Para ello los investigadores utilizaron los criterios propuestos por el Fourth Report (6), en una muestra de 458 participantes. Los porcentajes de este segundo estudio fueron 20,7% y 34,9%, para cada uno de los criterios señalados respectivamente. En este estudio tampoco se realizaron comparaciones por género. En general se puede afirmar que la pre-

valencia de prehipertensión en los adolescentes venezolanos del presente estudio fue más alta.

En México se han realizado varios estudios con adolescentes. Así se encontró que Maruvis y col. (11) midieron el estrés, los estilos de afrontamiento y la adherencia al tratamiento de 32 adolescentes, entre 11 y 20 años, con diabetes tipo 1, y obtuvieron resultados similares a los del presente estudio. Un 31,3% presentó un bajo grado de estrés, un 34,4% mostró grados de estrés término medio y el 34,4% restante presentó altos grados de estrés. Debe insistirse que

en el estudio mencionado no se realizó una comparación por género. En otro estudio realizado con datos de México, se midieron los grados de estrés en una población del sur de ese país; los resultados mostraron una mayor presencia de estrés elevado en las mujeres y, además, el grupo de edad con mayor grado de estrés elevado y peligroso fue el de 11 a 20 años (12). Estos resultados coinciden con los obtenidos en este estudio y permiten inferir que durante la adolescencia las alteraciones del humor se hacen presentes. De igual manera, con nuestro estudio, se evidencia que esta alteración es mayor en el género femenino. La presente investigación, coincide con los resultados de otros autores quienes manifiestan que existe un marcado aumento del estrés en las hembras y en menor grado en los varones (13).

Las acotaciones anteriores llevan a mencionar que así como los cambios endocrinos pueden influir en el estado de ánimo, los factores genéticos pueden desempeñar también un papel destacado en esta diferencia de géneros, que se observa en las alteraciones del estado de ánimo y en el humor. Hay quienes apuntan que las adolescentes muestran un aumento de desamparo aprendido durante los últimos años de la infancia y a lo largo de la adolescencia, que puede predisponerlas a las alteraciones de índole psicológica. Algunos autores plantean que el desequilibrio predominante entre los dos géneros es el fundamento de la falta de autoestima de la mujer y la falta de respeto por sus derechos, así como de la violencia en contra de éste género (14). Estas ideas nos adentran en el campo social el cual incluye otro de los aspectos que se utilizarán para el análisis de los resultados de la presente investigación: la violencia contra la mujer.

En algunos países, gran parte de esta violencia se centra en las adolescentes (15). Quizás la explicación se encuentre en que las niñas se enfrentan, durante la adolescencia temprana, con

mensajes de la sociedad que relegan a la mujer a una situación de inferioridad. Además, en la adolescencia, las mujeres quieren ser aceptadas por sus compañeros, ser populares en la escuela y ser parte del grupo social alrededor del cual se desenvuelven, en mayor grado que el hombre. En consecuencia, dejan de cuestionarse sobre ¿quién soy yo y qué quiero?, para preguntarse ¿qué debo hacer para complacer a los demás? Es el momento donde las jóvenes dejan de ser y comienzan a parecer. Otro de los temas que afecta a las jóvenes, independientemente del tipo de familia a la que pertenezcan, es el culto a la apariencia, cada día vemos que las adolescentes se concentran más en los cosméticos, la moda y el peso, lo cual genera en ellas un constante malestar si no logran cubrir los estándares que el medio ambiente les demanda (15).

En Venezuela, las adolescentes, desde muy temprana edad, asumen compromisos del hogar para ayudar a sus progenitoras, o adquieren la responsabilidad de un hogar propio, situaciones que, por lo general, no son compatibles con los eventos pertinentes a su edad y madurez (16). Como podemos observar las adolescentes estarían, entonces, sometidas a unas exigencias a las cuales el género masculino no se enfrenta; las ideas anteriores podrían explicar la evidencia de la asociación estadísticamente significativa entre el estrés psicológico y las presiones arteriales elevadas en las adolescentes femeninas.

De igual manera, es pertinente recordar que ante una situación de estrés psicológico, se producen, en el sistema cardiovascular, una serie de cambios químicos característicos, mediados por la activación del sistema nervioso simpático. De estos cambios se derivan dos consecuencias importantes. Primero, el incremento de la presión arterial; y, segundo, la constricción de las arterias principales, en particular, de las arterias del sistema mesentérico que canalizan la sangre al tracto digestivo. Asimismo, se constriñen las arterias que suministran sangre a los riñones y

a la piel, lo que facilita el aporte sanguíneo a la musculatura y al cerebro. Por otra parte, la vasopresina u hormona antidiurética, secretada por el hipotálamo, hace que los riñones frenen la formación de orina, provocando disminución de la eliminación de agua, aumentando el volumen sanguíneo y también la presión arterial.

En resumen, los mecanismos responsables del aumento de la presión arterial por el estrés son los siguientes: el aumento de la frecuencia cardíaca que ocasiona en el aparato cardiovascular un incremento del gasto cardíaco, el incremento significativo y paralelo de la adrenalina y la noradrenalina. Además, existen datos que demuestran que el estrés provoca la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, así como los aumentos del cortisol y la vasopresina. Estas respuestas hormonales pueden contribuir al aumento de las cifras de la presión arterial inducida por estrés. Por último, los sistemas nerviosos central y periférico han sido implicados en la cascada de acontecimientos que determinan el aumento de la presión arterial ante situaciones de estrés (3).

La relación del estrés con las presiones arteriales también es afectada de manera indirecta por el efecto interactivo entre estrés con los hábitos y las conductas de riesgo, como el consumo de cafeína, el tabaco, el alcohol, la obesidad, el sedentarismo, entre otros, conductas que durante la adolescencia pueden estar sujetas al grupo de amigos de los diferentes ámbitos donde el adolescente participa (18-20).

Todo lo antes expuesto podría explicar los resultados obtenidos en nuestro estudio, ya que el organismo responde ante el estrés con una elevación de las cifras de presión arterial, entre otras manifestaciones. De igual manera, permite concluir que los resultados de la investigación aquí presentados evidencian la relevancia que tiene el estrés como factor de riesgo sobre la presión arterial, tomando en consideración su función en la génesis y la evolución de los tras-

tornos hipertensivos.

Lamentablemente es muy poco, lo que se ha investigado en Venezuela y en el resto del mundo, acerca de las alteraciones psicológicas que pudieran influir la respuesta de la presión arterial ante diferentes situaciones de la vida cotidiana en los adolescentes. No se poseen o no se conocen resultados previos de algún otro autor que permita al equipo de investigación una comparación de datos para estudiar si este comportamiento es igual, o difiere de otras poblaciones del mismo grupo etario. Se necesitan nuevas investigaciones que analicen de manera profunda estos fenómenos, porque lo que sí es cierto es que las alteraciones psicológicas influyen y modifican, de una u otra manera, el estado hemodinámico y el futuro de la salud de estos adolescentes.

En definitiva, es necesario realizar otros estudios que permitan concretar lo que ocurre con este grupo etario tan desprovisto de atención y estudios. El equipo médico de la presente investigación considera que sus esfuerzos están dando frutos y estos primeros pasos han evidenciado cómo el estrés psicológico se asocia en mayor proporción con la condición de prehipertensión solo en las adolescentes del género femenino, quizá como consecuencia de las condiciones señaladas en este artículo, que sugieren que las mujeres, en edades tempranas de la vida, pueden ser más vulnerables que los hombres al estrés psicológico como factor determinante para la prehipertensión.

Finalmente, es la opinión del equipo de investigación que, por un lado, los especialistas de salud encargados del tratamiento de los pacientes hipertensos tomen en consideración los resultados aquí presentados para orientar preventivamente al paciente sobre las modificaciones en el estilo de vida; y, por el otro, que como parte del tratamiento integral al paciente hipertenso se diseñen estrategias psicoeducativas para desarrollar habilidades de afrontamien-

to al estrés y dotar al adolescente de recursos que le permitan atenuar su efecto nocivo desde el punto de vista clínico y psicológico, como ha sido señalado en la discusión de los resultados.

REFERENCIAS

1. **Belloch A, Sandin B, Ramos F.** Manual de Psicopatología. España: Mc Graw- Hill/ Interamericana de España 1995; 2: 7-8.
2. **Lazarus R, Folkman, S.** Estrés y Procesos Cognitivos. Martínez Roca: Barcelona 1996.
3. **McNiece K, Poffenbarger T, Turner J, Franco K, Sorof JM, Portman R.** Prevalence of hypertension and pre-hypertension among adolescents. *J Pediatr* 2010;150:640-644.
4. **Costa S, Barontini M, Forcada P, Carrizo P, Almada L .** Psychosocial stress and low resilience: a risk factor for hypertension. *Rev Argent Cardiol* 2010; 78: 425-431.
5. **Holmes T, Rahe RH.** The social readjustment rating scale. *J Psychosom Res* 1967, 11:213-218.
6. **National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents.** The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics* 2004; 114:555-76.
7. **Rodríguez A, Sanz R, Hidalgo G, Vásquez E, Sánchez W, Gollo O.** Aspectos clínico- epidemiológicos de la presión arterial en la población pediátrica del eje centro norte costero de Venezuela evaluada en el SENACREDH: I. Prevalencia de valores en rango de pre-hipertensión e hipertensión arterial. *Gac Méd Caracas* 2011; 119(1):28-33.
8. **Camacho M, Alvarado J, Paoli M, Molina Z, Cicchetti R, Santiago J, Huber, A, Molina Y.** Relación entre índice de masa corporal y las cifras de tensión arterial en adolescentes. *Rev Venez Endocrinol Metab* 2009; 7(2): 17-24.
9. **Díaz A, Tringler M, Molina J, Díaz M, Geronimi V, Agrera D, Grenovero M.** Control de la presión arterial y prevalencia de hipertensión arterial en niños y adolescentes de una población rural de argentina. Datos preliminares del proyecto VELA. *Arch Argent Pediatr* 2010; 108(1):68-74.
10. **Salcedo A, García J, Contreras M.** Presión arterial en adolescentes mexicanos: clasificación, factores de riesgo e importancia. *Rev Salud Publica (Bogota)* 2010;12(4): 612-622.
11. **Maruvis M, Cortés P, Gómez L, Godínez F.** Niveles de estrés en una población del sur de México. *Psicología y Salud* 2011; 21(2):239-244.
12. **Andrews JA, Lewinsohn PM.** Suicidal attempts among older adolescents: prevalence and co-occurrence with psychiatric disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1992; 31: 655-62.
13. **Londoño, AV.** Hacia la recuperación del asombro. La violencia contra la mujer: asunto de salud pública. En: Organización Panamericana de la Salud. Violencia contra la mujer: un problema de salud pública. Memoria del Primer Seminario Subregional sobre Violencia contra la Mujer, Managua, 1992:27-50.
14. **Villalta S, Barahona C.** La agresión sexual: Experiencias de El Salvador. San Salvador. Documento mimeografiado 1991.
15. **Henriquez-Mueller MH.** The social construction of gender and its effects on health outcomes. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud. Documento mimeografiado 1991.
16. **Yunes J.** Mortalidad y morbilidad en ado-

- lescentes en Región de las Américas. Documento mimeografiado 1990.
17. **Lane JD.** Caffeine and cardiovascular response to stress. *Psychosomatic Med* 1983; 45:447-451.
 18. **Mac Dougall JM, Dembrosky TM, Slatts S, Herd JA, Eliot RS.** Selective cardiovascular effects of stress and cigarette smoking. *J Human Stress* 1983; 9:13-21.
 19. **Pomerleau CF, Pomerleau O.** The effects of psychological stressor on cigarette smoking and subsequent behavioral and physiological responses. *Psychophysiology* 1987; 24:278-285.
 20. **Matsuzawa S, Suzuki T.** Psychological stress and rewarding effect of alcohol. *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi* 2002; 37(3):143-152.