

Relación entre variables psicosociales y cardiovasculares en adolescentes

M.L. Bretaña Casado, J. Ardura Fernández, J. Bermúdez Moreno*, G. Serrano**

Resumen. El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre uno de los principales factores conductuales asociados al trastorno cardiovascular en el adulto (el denominado patrón conductual tipo A) y variables fisiológicas (tensión arterial y frecuencia cardíaca), medidas en condición de reposo, en una muestra de adolescentes. También se analizan las variables psicosociales ira y ansiedad. La población de estudio está constituida por 410 adolescentes. El contraste entre grupos de adolescentes con valores de tensión arterial elevados (sistólica y/o diastólica) y sujetos normotensos, indicó que aquellos adolescentes con un valor elevado casual de tensión arterial, fueron más tipo A, y mostraron puntuaciones significativamente más altas en los componentes de impaciencia, hostilidad y sobrecarga de trabajo. Además, estos adolescentes mostraron puntuaciones más elevadas en las variables ira y ansiedad, cuando se compararon con el grupo control.

An Esp Pediatr 1996;45:603-608.

Palabras clave: Patrón conductual tipo A; Tensión arterial; ansiedad; Ira; Adolescentes.

RELATIONSHIP BETWEEN PSYCHOSOCIAL FACTORS AND CARDIOVASCULAR VARIABLES IN ADOLESCENTS

Abstract. The present investigation analyzes the relationship between one of the principal behavioral factors associated with cardiovascular disease in the adult (the type A behavior pattern) and resting physiological measures (blood pressure and heart rate) in an adolescent sample. Two other psychosocial factors, anger and anxiety, were also analyzed. The study was carried out on 410 adolescents. The results showed that most adolescents who had high resting blood pressure were type-A personalities, showing scores significantly higher in the impatient and hostile components. Results also showed that these subjects scored quite high on anxiety and anger scales when compared to the control group.

Key words: Type-A behavioral pattern. Blood pressure. Anxiety. Anger. Adolescents.

Introducción

La investigación centrada en el análisis de las variables psicosociales y la vulnerabilidad ante las enfermedades, ocupa un lugar destacado en el campo de la Psicología de la Salud. En este marco se incluye, en los últimos años, el estudio de los trastornos cardiovasculares (TCV), cuyas consecuencias son bien conocidas en la sociedad actual.

Aunque el papel de las emociones y la conducta sobre la manifestación de la enfermedad cardiovascular, había sido sugerido desde antiguo por científicos del sistema cardiovascular⁽¹⁾, los primeros datos científicos sobre este tema no aparecen hasta mediados de este siglo. El principal impulso en este tipo de investigaciones surge en la década de los cincuenta cuando los cardiólogos Friedman y Rosenman⁽²⁾ observaron un conjunto de características comunes en sus propios pacientes, cuya enfermedad no siempre podían explicar por los indicadores de riesgo tradicionales. Conductas competitivas, impaciencia, urgencia temporal, y hostilidad, son algunos de esos atributos que pasarían a formar parte de un estilo conductual denominado patrón de conducta procoronario tipo A (PCTA)⁽³⁾, objeto desde entonces de un amplio volumen de trabajos. Los resultados de las primeras investigaciones, confirmando la relación de este patrón conductual y la incidencia de enfermedad cardiovascular, llevaron a un importante grupo de científicos biomédicos y de la conducta a incluir este estilo de comportamiento entre los principales factores de riesgo de este tipo de alteraciones⁽⁴⁾. Un balance de estas investigaciones puede encontrarse en amplias revisiones realizadas por distintos autores^(5,6).

A medida que se consolidaba el papel del patrón tipo A como un factor de riesgo de los TCV, surgen otros interrogantes sobre la presencia e importancia de este estilo conductual entre la población más joven. Aspectos importantes de cara a una prevención e intervención más temprana y eficaz, de esta conducta procoronaria.

Una de las líneas de investigación en este sentido se centra en el análisis de la relación entre este patrón conductual y factores de riesgo en niños y adolescentes. Investigar el estatus de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes se apoya en la evidencia existente indicativa de que la enfermedad arterial coronaria comienza en edades tempranas, y pasa por distintos estadios del desarrollo, antes de llegar a ser clínicamente aparente en el adulto^(7,8).

Los resultados procedentes de las escasas investigaciones de

*Departamento de Pediatría. Universidad de Valladolid. Departamento de Psicología de la Personalidad. UNED. **Departamento de Psicología Social. Universidad de Santiago de Compostela.

Correspondencia: Prof. J. Ardura

Facultad de Medicina. Depto. de Pediatría, Inmunología, Obstetricia y Ginecología. Avda. Ramón y Cajal, 5. 47005 Valladolid.

Recibido: Noviembre 1995

Aceptado: Abril 1996

este tipo, incluidas en su mayoría dentro de grandes programas como el Tacoma Study⁽⁹⁾, Bogalusa Heart Study⁽¹⁰⁾, Family Heart Study⁽¹¹⁾, o el Finnish Multicenter Study⁽¹²⁾, muestran distinto tipo de asociaciones para algún componente del patrón conductual y/o algún indicador somático, no siempre coincidentes. Teniendo en cuenta la necesidad de seguir aportando datos sobre este tema, el objetivo de este trabajo es comprobar si existe alguna relación entre las variables psicosociales, patrón conductual tipo A (y sus componentes competitividad, sobrecarga de trabajo, impaciencia y hostilidad), y los indicadores fisiológicos de tensión arterial (sistólica y diastólica) y frecuencia cardíaca, medidos en condición de reposo. Teniendo en cuenta los resultados de otros trabajos, se analiza también el papel de las variables psicológicas ira y ansiedad.

Material y métodos

Muestra

La muestra de este estudio está constituida por 410 sujetos (316 hombres y 94 mujeres), estudiantes de BUP en un colegio urbano. La edad está comprendida entre los 14 y los 17 años (\bar{x} = 15,31 años; Dt= 0,946).

Instrumentos

Para la evaluación de las distintas variables incluidas en la investigación, se han utilizado los siguientes instrumentos:

1. *Aparato de medición de tensión arterial.* Para la primera medida de tensión arterial, realizada en el colegio, se utilizaron aparatos basados en el método oscilométrico anerode, de la marca Riester con brazal de 12 cm., por método auscultatorio, con fonendoscopio Litman pediátrico. El segundo y tercer registros, efectuados en el hospital, se midieron con un aparato de columna de mercurio modelo Nova con manguito de 12 cm. y con el mismo método auscultatorio. Se observaron las condiciones metodológicas recomendadas por la Task Force⁽¹³⁾ y el Consenso para el Control de la tensión arterial en España⁽¹⁴⁾.

2. *Medida del patrón de conducta tipo A: Jenkins Activity Survey para estudiantes (forma T).* Para la evaluación del patrón conductual tipo A, se ha utilizado el JASE-H⁽¹⁵⁾; una adaptación española del Jenkins Activity Survey en su versión para estudiantes (JAS, forma T)⁽¹⁶⁾. Esta adaptación, en la que se incluyeron items para medir la hostilidad, está formada por 32 items, con un sistema de respuesta tipo Likert de intensidad graduada de 6 puntos. La puntuación total, suma de los 32 items, varía entre 32 y 192.

Las características psicométricas del cuestionario son muy aceptables, con una fiabilidad, medida por el índice de consistencia interna de 0,85, para la escala total, y coeficientes que varían entre 0,70 y 0,82 para las subescalas (competitividad, sobrecarga laboral, impaciencia y hostilidad). La estabilidad del inventario mediante fiabilidad test-retest, con intervalos de tres meses muestra correlaciones que varían entre 0,61 y 0,76⁽¹⁷⁾.

3. *Cuestionario de ansiedad-rasgo (STAI).* La variable ansiedad fue investigada mediante la adaptación española del cuestionario State-Trait Anxiety Inventory (Self Evaluation

Tabla I Clasificación de la tensión arterial elevada en la infancia por grupos de edad y sexo: valores promedio del percentil 95 en las tablas españolas de tensión arterial en la infancia y adolescencia.

Grupos de edad	Hombres		Mujeres	
	TAS	TAD5	TAS	TAD5
12-14 años	135	82	133	80
15-17 años	138	84	134	82

TAS=Tensión arterial sistólica; TAD5=Tensión arterial diastólica, fase V de Korotkoff. Tomada de Gabriel y col. (1989)⁽²⁰⁾.

Questionnaire)⁽¹⁸⁾. Se utilizó sólo la escala correspondiente a la evaluación de la ansiedad-rasgo (A/R), de 20 items. La escala muestra altos índices de fiabilidad, tanto en lo que se refiere a índices de consistencia interna(0,84-0,87) como a análisis test-retest⁽¹⁸⁾.

4. *Escala de manifestación y expresión de la ira (STAXI).* Esta escala fue desarrollada por Spielberger y cols.⁽¹⁹⁾ e incluye las siguientes escalas: La primera de 11 items, mide la frecuencia con la que el sujeto experimenta ira (ira-rasgo; I/R), mediante una escala de respuesta tipo Likert de intensidad graduada de cuatro puntos. La puntuación total varía entre 11 y 44. La segunda evalúa el tipo de expresión habitual de la ira; está constituida por 25 items, en el mismo formato que la anterior, y en ella se distinguen tres subescalas que representan otros tantos modos de expresión de la ira: "Anger-In" (A-In) o interiorización de la ira; "Anger-Out" (A-out) o manifestación de la ira; y "Control" (Cont), o control de la ira. Las propiedades psicométricas de este instrumento, obtenidas con distintos tipos de muestra son muy aceptables⁽¹⁹⁾.

Procedimiento

Antes de comenzar la recogida de datos, se informa del contenido de nuestro trabajo y sus fines de investigación a los responsables del colegio, quienes lo comunican a los alumnos, obteniendo la autorización pertinente.

Las primeras mediciones de las variables fisiológicas fueron efectuadas por cuatro médicos, entrenados con los mismos criterios, a lo largo de cuatro días, y siguiendo las recomendaciones señaladas anteriormente, a fin de minimizar las diferencias interevaluadores. Previamente a la toma de tensión, cada sujeto permaneció en reposo un tiempo mínimo de diez minutos.

Los sujetos con valores elevados de tensión arterial (sistólica y/o diastólica) (Tabla I) en esta primera ocasión (N=117), fueron citados en el hospital para repetir la medición en una segunda y tercera ocasiones, en función de los valores registrados. Cada una de estas dos últimas mediciones se efectuó en el hospital, en horario específico ajeno a la actividad asistencial, con intervalos de uno y dos meses, aproximadamente.

Un total de 81 adolescentes (de los 117) con la primera tensión arterial elevada, acudieron al hospital para el segundo registro, de los cuales 36, mantuvieron dichos valores elevados. De ellos, se presentaron 33 para la tercera toma de tensión, confirmando de nuevo valores altos de tensión arterial en un total de 26. Así, se han considerado tres grupos de riesgo, en función del número de veces que se mantuvieron valores elevados de TA:

a) *Grupo de riesgo 1 (R1)*: Sujetos con una tensión arterial (sistólica o diastólica) elevada casual, sólo en la primera medida, sin confirmarse en las siguientes (N= 81 sujetos, 65 hombres y 16 mujeres)

b) *Grupo de riesgo 2 (R2)*: Sujetos que repitieron esos valores elevados en la segunda medición, pero no en la tercera, en la que ya obtuvieron valores normales (N= 10 sujetos, 9 hombres y 1 mujer)

c) *Grupo de riesgo 3 (R3)*: Constituido por el grupo de adolescentes con niveles de tensión arterial elevados, durante las tres visitas (N= 26, 23 hombres y 3 mujeres).

Del grupo de sujetos con niveles de tensión arterial “normal”, ya en la primera medición, se seleccionaron al azar tres grupos control, igualados en edad y sexo con cada grupo de riesgo: *Control 1* (Ct1; N= 81); *Control 2* (Ct2; N= 10); y *Control 3* (Ct; N= 26).

Por otra parte, la ejecución de las pruebas psicosociales se realizó en las aulas del mismo colegio, después de recordar a los alumnos el carácter voluntario de la participación, el respeto a la confidencialidad de los datos, y la importancia de la sinceridad en sus contestaciones.

Por último, para desarrollar nuestro objetivo, hemos seguido dos métodos de aproximación: 1º Se indaga acerca de la relación entre variables fisiológicas y psicosociales; 2º se pretende comprobar si los sujetos con valores de tensión arterial elevada (casual y/o persistente) se diferencian de los controles en las variables psicosociales.

Análisis de datos

Los datos fueron depositados en bases de datos configurados al efecto en DBIII/plus. Posteriormente fueron analizados con el programa STATGRAPHICS (Stat Graph co, 1985). Entre estos análisis se incluyen matrices de correlaciones y análisis de contraste de medias (prueba t-Student).

En el primer tipo de análisis de resultados, esta última prueba fue realizada a partir de la formación de grupos de sujetos con puntuaciones extremas en variables psicológicas, en base a la puntuación $\bar{x} \pm 1dt$, es decir sujetos tipo A y tipo B, cuando se trata de la puntuación total del JASE/H (PCTA), o altos (A) y bajos (B), en el caso de la clasificación de cada componente. Teniendo esto en cuenta, los grupos quedaron constituidos como sigue: PCTA (149 sujetos; 74 A y 75 B); competitividad (140 sujetos; 79 A y 61 B); sobrecarga laboral (150 sujetos; 79 A y 71 B); impaciencia (165 sujetos; 78 A y 87 B); hostilidad (145 sujetos; 71 A y 74 B).

Previo al análisis de resultados, se ajustó la muestra en fun-

Tabla II Puntuación media y desviación típica de variables psicosociales

		Media	Dt
PCTA	T	101,86	20,23
	V	102,09	19,12
	M	101,09	23,66
COMP	T	27,94	7,48
	V	28,42	7,19
	M	26,32	8,22
S.L.	T	19,52	5,46
	V	19,38	5,35
	M	19,98	5,83
IMP	T	13,87	4,20
	V	13,79	4,06
	M	14,12	4,63
HOST	T	21,00	6,66
	V	20,90	6,52
	M	21,32	7,12
I/R	T	25,16	5,44
	V	25,23	5,37
	M	24,95	5,69
A-IN	T	14,35	3,03
	V	14,48	3,05
	M	13,91	2,94
A-OUT	T	20,55	4,94
	V	20,67	4,82
	M	20,17	5,33
CONT	T	20,02	4,41
	V	20,18	4,24
	M	19,50	4,91
AR	T	18,94	9,08
	V	18,32	8,60
	M	21,05	10,29

T= total (N=410); V= hombres(N=316); M=mujeres (N=94), PCTA (puntuación total tipo-A); Comp (competitividad); S.L. (sobrecarga laboral); Imp (impaciencia); Host (hostilidad); I/R (ira-rasgo); A-in (interiorización de la ira); A-Out (exteriorización de la ira); Cont (control de la ira); AR (ansiedad-rasgo).

ción del número de errores, “missing”, hallados en los cuestionarios. Este ajuste hace que el número de sujetos varíe en función del cuestionario analizado, quedando un total de 410 sujetos en el caso del cuestionario de ansiedad-rasgo (AR); 408 para la escala JASE-H, y 384 para el STAXI.

Resultados

Las puntuaciones medias de las variables psicosociales y fisiológicas se presentan en las tablas II y III, respectivamente.

En cuanto a la variable sexo, se observa una diferencia altamente significativa entre sexos para la tensión arterial sistólica ($t= 7,19$; $p < 0,0001$), siendo ésta más elevada en los hombres (Tabla III).

Tabla III Puntuación media y desviación típica de variables fisiológicas

		Media	Dt
TAS	T	124,05	11,68
	V	126,93	10,82
	M	116,93	11,66
TAD	T	74,49	9,21
	V	74,80	9,32
	M	73,43	8,82
FC	T	71,99	10,47
	V	71,63	10,17
	M	73,18	11,40

T= Muestra total (N= 410); V= Hombres (N= 316); M= Mujeres (N= 94), TAS= Tensión arterial sistólica; TAD= Tensión arterial diastólica; FC= frecuencia cardíaca,

1. Variables fisiológicas/variables psicosociales en la muestra total

Los datos obtenidos en el análisis de correlaciones entre las variables fisiológicas y psicosociales, se podrían resumir como sigue: No se han encontrado correlaciones significativas entre las variables del patrón tipo-A y la tensión sanguínea o frecuencia cardíaca, medidas en condición de reposo, como podía presumirse a la vista de los resultados aportados por la mayoría de los estudios que consideraron medidas basales. Sí aparece, sin embargo, una correlación negativa entre la ansiedad y tensión arterial sistólica, aunque, a pesar de ser significativa, debe observarse que el valor del coeficiente de correlación es muy bajo ($r = -0,10$; $p < 0,05$). Estos resultados se confirman cuando comparamos las puntuaciones medias de las variables fisiológicas entre los grupos extremos formados a partir de las variables psicológicas.

Por otro lado, si analizamos estas variables en función del sexo de los sujetos, cabe destacar que en la muestra de hombres, se observa algún tipo de relación con el tipo de expresión de la ira, de tal forma que los adolescentes que exteriorizan su ira con más frecuencia (puntuaciones más elevadas en "Anger-Out"), muestran una tendencia a presentar valores más bajos de tensión arterial diastólica, si se comparan con los sujetos que no suelen adoptar este tipo de expresión de la ira ($t = -1,84$, $p < 0,06$).

2. Efecto del nivel de riesgo

Las puntuaciones medias de TAS, TAD, y FC, para cada uno de los grupos de riesgo (R) y control (Ct), pueden verse en la tabla IV.

La comparación de las puntuaciones medias de las variables psicológicas, en cada grupo de riesgo y control, muestra diferencias significativas entre los individuos de los grupos R1 y Ct1. Así, los adolescentes con una tensión arterial elevada casual (N= 81), muestran puntuaciones significativamente más altas, en la puntuación total tipo-A ($t = 2,19$; $p < 0,02$), y algunos

Tabla IV Puntuación media de variables fisiológicas en los grupos de riesgo (R) y control (Ct)

	TAS		TAD		FC	
	Md	dt	Md	dt	Md	dt
R1	132,25	9,41	82,93	9,56	74,35	11,23
R2	138,50	5,79	78,80	5,79	81,40	15,24
R3	145,76	9,34	81,34	8,75	87,30	14,70
Ct1	119,66	8,00	70,79	6,94	71,28	9,85
Ct2	121,60	7,30	74,00	6,14	76,00	11,92
Ct3	121,61	9,47	72,30	5,33	69,92	10,91

R1 (n= 81); R2 (n= 10); R3 (n= 26).

de sus componentes como la sobrecarga de trabajo ($t = 2,11$; $p < 0,03$), impaciencia ($t = 3,02$; $p < 0,002$), y hostilidad ($t = 2,07$; $p < 0,03$). Además, estos sujetos son también significativamente más ansiosos ($t = 2,18$; $p < 0,03$), y presenta puntuaciones significativamente más elevadas en la variable ira-rasgo ($t = 1,98$; $p < 0,04$) (Fig.1). Diferencias no encontradas, sin embargo, para el resto de los grupos.

Discusión

Este trabajo, que forma parte de una investigación más amplia sobre características del patrón conductual tipo A en los adolescentes, tuvo como principal objetivo analizar la relación entre este estilo conductual, además de las variables ira y ansiedad, con las variables fisiológicas de tensión arterial y frecuencia cardíaca, medidas en condición de reposo.

Un primer análisis de correlaciones, y posterior contraste de medias de variables fisiológicas, se caracteriza por la ausencia de asociaciones significativas entre ambos tipos de factores. Resultados poco sorprendentes, a tenor de los datos procedentes de la mayoría de los trabajos que analizan la relación entre dichas variables en niños y adolescentes^(11,12,21), con alguna excepción como la de Siegel⁽⁹⁾, que sí muestra cierta asociación entre el PCTA y la tensión arterial, si bien ésta se produce a través del factor hostilidad y es mediada por el peso.

Cuando consideramos separadamente las muestras en función del sexo, observamos algunas diferencias. Por ejemplo, los hombres que exteriorizan su ira con mayor frecuencia, muestran una tendencia a presentar niveles de tensión arterial diastólica más bajos, con respecto a los que no adoptan esta forma de expresión de la misma. Parece que exteriorizar el enfado, serviría como mecanismo de relajación de la tensión (aunque en este caso, sólo en los hombres y para la tensión diastólica); máxime, si se tienen en cuenta los resultados más frecuentes de otros trabajos con adolescentes⁽²²⁾ o adultos⁽²³⁾, que muestran valores más elevados de tensión arterial para los sujetos que tienden a no expresar o interiorizar emociones como la ira.

Como segundo método de aproximación, hemos analizado las diferencias en esas variables psicosociales entre los grupos

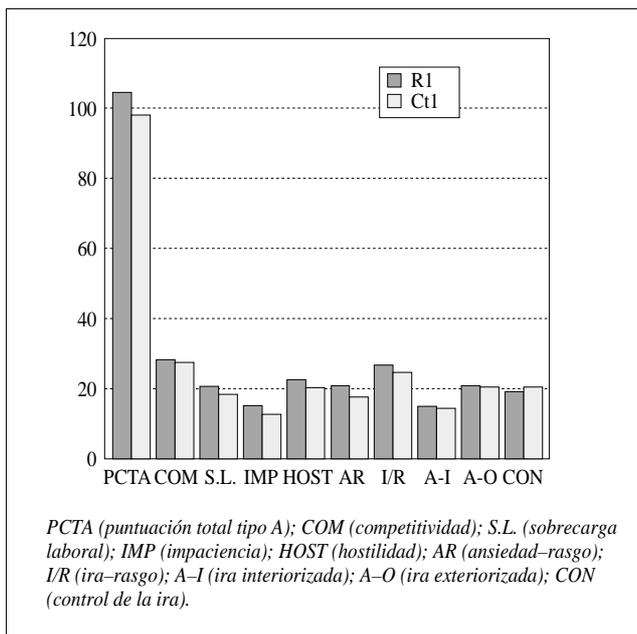


Figura 1. Comparación de puntuaciones medias en variables psicosociales en grupo de riesgo (R) y control (Ct).

de riesgo (constituidos por los sujetos con una tensión arterial elevada ocasional o persistente) y sus respectivos controles. Los adolescentes con valores de tensión arterial elevados en el primer registro, alcanzaron puntuaciones significativamente más elevadas en conducta tipo A, así como en algunos de sus factores como sobrecarga de trabajo, impaciencia y hostilidad, cuando los comparamos con los sujetos del grupo control. Además, este grupo de sujetos también presenta niveles más elevados de ansiedad, y una tendencia a experimentar ira con más frecuencia. Sin embargo, estas diferencias en variables psicológicas desaparecieron cuando comparamos los sujetos con valores elevados de tensión arterial en repetidas ocasiones, y su grupo control.

De este tipo de resultados podrían derivarse dos interpretaciones, que los situarían en la línea de otros señalados en la literatura del patrón Tipo A. Por un lado, la presencia de puntuaciones más elevadas en variables como PCTA (y algunos de sus componentes) o ansiedad, en los estudiantes con un primer valor de tensión arterial elevado, podría ser coherente con los resultados procedentes de estudios de reactividad fisiológica (con frecuencia mayor entre los sujetos Tipo A)^(24,25), si consideramos que ese primer valor de tensión arterial puede denotar un valor reactivo ante un estímulo novedoso, como el registro de estas variables fisiológicas.

Pero estos datos también podrían apoyar las conclusiones propuestas por Matthews⁽⁶⁾ en relación con la enfermedad cardiovascular, en el sentido de que esta conducta puede ser un factor de riesgo en población sana, pero no en población de riesgo. Como parece ocurrir en este trabajo, donde quizás otro tipo de factores distintos a las variables psicosociales, y no incluidos en

el mismo, pudieran estar influyendo en el mantenimiento de esos valores elevados, en los demás grupos de adolescentes.

Por último, otro punto a destacar es que las diferencias observadas en el primer grupo de riesgo en relación con la conducta tipo A, aparecen también en todos sus factores, excepto en la competitividad. Hecho que apoya de nuevo la contribución diferencial de los distintos componentes del patrón, reflejados en numerosos trabajos, donde se apuntan consecuencias más perniciosas para algunos (impaciencia y hostilidad) y positivas para la competitividad. Aunque en este caso debe recordarse, como sugieren algunos autores⁽²⁶⁾, la conveniencia de diferenciar un tipo de “competitividad positiva” de una “competitividad agresiva”, que parece vinculada también a un mayor riesgo. Otro aspecto que debería tenerse en cuenta a la hora de investigar las características de este estilo conductual, con consecuencias para el bienestar psicológico y la salud.

Conclusiones

1. Los hombres que exteriorizan la ira presentan niveles de presión arterial diastólica más bajos, como posible mecanismo de relajación.

2. Los hombres que muestran valores de presión sistólica más altos en la primera medición, tienen también puntuaciones más elevadas en conducta tipo A, respecto a los controles; pero los cambios evolutivos, permiten interpretar el hecho como comportamiento reactivo fisiológico.

3. El patrón de conducta tipo A es un factor con posibles consecuencias para la salud en población sana; mientras que en la población de riesgo, coinciden otros factores no psicosociales.

4. Los componentes del patrón de conducta tipo A tienen consecuencias diferenciales para la salud. Resultando perniciosos la impaciencia, hostilidad y competitividad agresiva; mientras que contribuye favorablemente la competitividad positiva.

Bibliografía

- 1 Dembroski TM y Czajkowski SM: Historical and current development in coronary prone-behavior. In AW Siegman y TM Dembroski (Eds.). *In search of coronary-prone behavior. Beyond Type A*. LEA. Hillsdale, New Jersey, 1989; pp.21-39.
- 2 Friedman M y Rosenman RH: Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings. *JAMA*, 1959; **21**: 1286-1296.
- 3 Friedman M y Rosenman RH: *Type A behavior and your heart*. nops, New York, 1974.
- 4 Review Panel on Coronary-Prone Behavior Pattern and Coronary Heart Disease. Coronary-prone behavior and coronary heart disease: A critical review. *Circulation*, 1981; **63**: 1199-1215.
- 5 Booth-Kewley S y Friedman HS: Psychological predictors of heart disease: A quantitative review. *Psychol Bull*, 1987; **101**: 346-362.
- 6 Matthews KA: Coronary heart disease and Type A behaviors: Update on and alternative to the Booth-Kewley and Friedman 1987 quantitative review. *Psychol Bull*, 1988; **104**:373-380.
- 7 Blumenthal S: Prevention of atherosclerosis. *Am J Cardiol*, 1973; **31**: 591-594.

- 8 Strong JP y McGill HC: The pediatric aspects of atherosclerosis. *J Atheroscler Res*, 1969; **9**: 251–265.
- 9 Siegel JM y Leitch CJ: Behavioral factors and blood pressure in adolescence: The Tacoma Study. *Am J Epidemiol*, 1981; **113**: 171–181.
- 10 Hunter SM, Wolf TW, Sklov MC, Webber LS, Watson RM, y Berenson GS: Type A coronary-prone behavior pattern and cardiovascular risk factor variables in children and adolescence: The Bogalusa Heart Study. *J Chron Dis*, 1982; **35**: 613–621.
- 11 Weidner G, McLellarn R, Sexton G, Istvan J, y Connor S: Type A behavior and physiologic coronary risk factors in children of the Family Heart Study: Results from a 1-year follow-up. *Psychosom Med*, 1986; **48**: 480–488.
- 12 Keltikangas-Järvinen L y Jokinen J: Type A behavior, coping mechanisms and emotions related to somatic risk factors of coronary heart disease in adolescents. *J Psychosom Res*, 1989; **33**: 17–27.
- 13 Task Force on Blood Pressure Control in Children. Report on the second Task Force on blood pressure control in children. *Pediatrics*, 1987; **79**: 1–19.
- 14 Ministerio de Sanidad y Consumo. Consenso para el control de la hipertensión arterial en España. *Sístole*, 1991; **63**: 1–14.
- 15 Bermúdez J, Sánchez-Elvira A, y Pérez AM: Medida del patrón de conducta Tipo A en muestras españolas: Datos psicométricos del JAS para estudiantes. *Boletín de Psicología*, 1991; **31**: 41–77.
- 16 Krantz DS, Glass DC, y Snyder ML: Helplessness, stress level, and the coronary-prone behavior pattern. *J Exp Soc Psychol*, 1974; **10**: 284–300.
- 17 Pérez-García AM, Sánchez-Elvira A, y Bermúdez J: Hostilidad y el patrón de conducta Tipo A: Análisis del valor predictivo del JASE/H. *II Semana de Investigación de la Facultad de Psicología de la UNED*. Madrid, 6–10 de mayo.
- 18 Spielberger CD, Gorsuch RL, y Lushene RE: *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press, 1970. (Adaptación Española: TEA Ediciones. Madrid, 1982).
- 19 Spielberger CD, Krasner SS, y Solomon EP: The experience, expression, and control of anger. En MP Janesse (Ed.), *Health psychology: Individual differences and stress*. New York: Springer Verlag/Publishers, 1988; pp.89–108.
- 20 Gabriel R, Labathe DR, Forthofer RN, y Fernández-Cruz A: Presión arterial en la infancia y adolescencia en España: Estimaciones nacionales y comparación con otros estándares internacionales. *Hipertens Arterios*, 1989; **1**: 3–11.
- 21 Eagleston JR, Kirmil-Gray K, Thoresen CE, Wiedenfeld SA, Bracke P, Heft L, y Arnow B: Physical health correlates of Type A behavior in children and adolescence. *J Behav Med*, 1986; **9**: 341–362.
- 22 Johnson EH, Spielberger CD, Worden TJ, Jacobs GA: Emotional and familial determinants of elevated blood pressure in black and white adolescence males. *J Psychosom Res*, 1987; **31**: 287–300.
- 23 Cottingham EM, Brock BM, House JS, y Hawthorne VM: Psychosocial factors and blood pressure in the Michigan Statewide Blood Pressure Survey. *Am J Epidemiol*, 1985; **121**: 515–529.
- 24 Alpert BS y Wilson DK: Stress reactivity in childhood and adolescence. In JR Turney y cols., (Eds.) *Individual Differences in Cardiovascular Response to Stress*. Plenum Press, New York, 1992; pp. 187–201.
- 25 Sallis JF, Dimsdale JE, y Caine C: Blood pressure reactivity in children. *J Psychosom Res*, 1988; **32**: 1–12.
- 26 Keltikangas-Järvinen L: Type A behavior and school achievement. *Eur J Person*, 1992; **6**: 71–81.
- 27 Sender R, Valdés M, Riesco N, y Martín MJ: *El patrón A de conducta y su modificación terapéutica*. Ed. Martínez-Roca, Barcelona, 1993.